

Mitteilungen
der
Astronomischen Gesellschaft

Nr. 94

Jahresberichte
Astronomischer Institute für 2010
Tagung in Bonn
Mitteilungen des Vorstandes

Hamburg 2015

Herausgeber: Regina von Berlepsch, Potsdam

Sämtliche Beiträge dieses Bandes wurden mit Hilfe des
AG- \LaTeX -Makro-Pakets als Postscript-Dateien hergestellt.
Für den Inhalt der Tätigkeitsberichte der Institutionen tragen
deren Direktoren bzw. Leiter die Verantwortung.

Druck und Weiterverarbeitung: H.Heenemann GmbH & Co. KG, 12103 Berlin

ISSN 0374-1958

Die Mitteilungen sind zum Preis von 20,00 € über die Schriftführerin der Gesellschaft,
Regina v. Berlepsch,
Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP),
An der Sternwarte 16, 14482 Potsdam,
zu beziehen.

Inhalt

	Seite
Jahresberichte 2010	
Rat Deutscher Sternwarten	5
Österreichische Gesellschaft für Astronomie und Astrophysik	7
Arbeitskreis Astronomiegeschichte	9
 Astronomische Institute	
Bamberg, Dr.-Reimis-Sternwarte, Astronomisches Institut der Universität Erlangen-Nürnberg	17
Basel, Theoretische Kern-/Teilchen- und Astrophysik	31
Berlin, Zentrum für Astronomie und Astrophysik der Technischen Universität	45
Berlin, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt: Institut für Planetenforschung	63
Bochum, Ruhr-Universität: Astronomisches Institut	75
Bonn, Argelander-Institut für Astronomie der Universität	85
Bonn, Max-Planck-Institut für Radioastronomie	101
Dresden, Lohrmann-Observatorium, Professur für Astronomie im Institut für Planetare Geodäsie der Technischen Universität	151
Frankfurt (Main), Institut für Theoretische Physik/Astrophysik der Universität ...	159
Freiburg i. Br., Kiepenheuer-Institut für Sonnenphysik	163
Garching, Max-Planck-Institut für Astrophysik	183
Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik	215
Göttingen, Institut für Astrophysik	285
Graz, Sektion Astrophysik des Instituts für Geophysik, Astrophysik und Meteorologie der Universität Graz mit Observatorium Lustbühl und Sonnenobservatorium Kanzelhöhe	299
Hamburg-Bergedorf, Hamburger Sternwarte	313
Hannover, Universität, Institut für Gravitationsphysik und Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik	323
Heidelberg, Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg:	331
Astronomisches Rechen-Institut	333
Institut für Theoretische Astrophysik	353
Landessternwarte Heidelberg-Königstuhl	365
Heidelberg, Max-Planck-Institut für Astronomie	377
Hildesheim, Universität, Abteilung Physik	451
Innsbruck, Sektion Astrophysik des Instituts für Astro- und Teilchenphysik der Universität	457
Jena, Astrophysikalisches Institut und Universitäts-Sternwarte	475
Katlenburg-Lindau, Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung	491
Kiel, Institut für Theoretische Physik und Astrophysik der Universität	521
Köln, I. Physikalisches Institut der Universität	527
München, Universitäts-Sternwarte München und Fakultät für Physik der Ludwig-Maximilians-Universität	549
Potsdam, Leibniz-Institut für Astrophysik	583
Potsdam, Bereich Astrophysik der Universität	629
Potsdam, Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik – Albert-Einstein-Institut –	637
Sonneberg, Sternwarte	651

Tautenburg, Thüringer Landessternwarte	655
Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik der Universität	669
Wien, Institut für Astronomie der Universität	693
Würzburg, Lehrstuhl für Astronomie	713
Die Jahrestagung der AG 2010 in Bonn	719
Mitteilungen des Vorstandes	725

Rat Deutscher Sternwarten

Jahresbericht 2010

p.A. Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP)
Prof. Dr. Matthias Steinmetz (Vorsitzender),
Dr. Gabriele Schönherr (Generalsekretärin)
An der Sternwarte 16, 14482 Potsdam, GERMANY
Tel. (033)7499-0, Telefax:(0331)7499-267
E-Mail: rds@rat-deutscher-sternwarten.de
WWW: <http://www.rat-deutscher-sternwarten.de>

Im Januar 2010 ist der Ratsvorsitz nach Potsdam gewechselt. Im Jahre 2010 fanden unter dem neuen Vorsitz zwei Sitzungen des Rates Deutscher Sternwarten (RDS) statt, am 18. März an der Universität Heidelberg und am 13. September an der Universität Bonn. In Heidelberg nahmen 16 Institute und 14 Gäste, in Bonn 18 (20 nach Bestätigung zwei neuer Mitglieder) Institute und 10 (8) Gäste teil.

Im Jahr 2010 verzeichnete der RDS einen Zuwachs an zwei neuen Mitgliedern. Zur Frühjahrssitzung stellten sich das Deutsche SOFIA Institut Stuttgart und das Deutsche Elektronensynchrotron DESY Zeuthen als Beitrittskandidaten vor; auf der Herbstsitzung wurden sie durch einstimmige Wahl in den RDS aufgenommen. Damit zählt der RDS nun 37 Mitglieder.

Die Ende 2009 im Rahmen des Ziels einer gemeinsamen Repräsentation der Astronomie in Deutschland eingesetzte Arbeitsgruppe aus AG- und RDS-Vertretern hat Möglichkeiten eruiert, wie der RDS mit seinen bisherigen Mitgliedern und unter Beibehaltung seiner Funktion als Gremium in die Astronomische Gesellschaft integriert werden kann. Bis zum Frühjahr 2011 soll ein konkreter Satzungsentwurf entwickelt werden, der auf der Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft den Mitgliedern der AG vorgestellt werden soll.

Am 17. März 2010 hat ein Treffen zur Verteilung der LBT Ratszeit stattgefunden. Als Gegenleistung für den finanziellen Beitrag des BMBF zum Bau von Instrumenten für das LBT erhalten die Institute im RDS Zugriff auf Beobachtungsnächte am LBT. Für den Zeitraum 2010-2013 stehen dem Rat 9 Nächte zur Verfügung, für deren Verwendung eingegangene Vorschläge der Universitäten Heidelberg, Köln und Bochum berücksichtigt werden.

Für das E-ELT ist zwischenzeitlich eine Standortentscheidung getroffen worden; die Umsetzungsentscheidung wird für 2011 erwartet. Der Rat stellt nochmals die große Relevanz des E-ELT für die europäische Astronomie und ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit fest.

Für die Finanzierungsperspektiven des SOFIA Projektes haben Vertreter des RDS das Gespräch mit den Zuwendungsgebern aufgenommen. SOFIA ist in der Sondersituation, dass die Zuständigkeit in den Ministerien nicht abschließend geklärt ist, da das Projekt

zwischen bodengebundener und weltraumgestützter Astronomie angesiedelt ist. Die Gespräche werden 2011 weitergeführt.

In der Sitzung vom 18. März wurden Kramer, Quirrenbach, Steinmetz und Stutzki als Teilnehmer für ein Strategiegespräch im BMBF zu Vorbereitung der Ausschreibung für die Verbundforschung erdgebundene Astrophysik benannt. Das Strategiegespräch fand am 15. Juni im BMBF statt. Die Ergebnisse sind in die Ausschreibung der Verbundforschung für die Förderperiode 2011-2014 eingeflossen.

Im Hinblick auf die Weltraummissionen wurde beschlossen, dass eine vom RDS entsandte Gruppe das Gespräch mit dem DLR-Vorstand zur Förderung der Auswertung von Weltraummissionen aufnehmen soll.

Vertretungen in Gremien (Änderungen 2010)

Für die nächsten Amtsperioden der BMBF Gutachter und DFG-Fachkollegiaten haben der Rat und die AG Vorschläge eingebracht. Als Gutachter wurden vom BMBF berufen:

- Astrophysik: Frank Bertoldi (Universität Bonn), Artie Hatzes (Thüringer Landessternwarte Tautenburg), Joachim Wambsgans (Universität Heidelberg, ZAH), Jörn Wilms (Universität Erlangen-Nürnberg, Dr. Reemis Sternwarte Bamberg), Peter Hauschildt (Universität Hamburg, Hamburger Sternwarte), Lutz Wisotzki (Universität Potsdam und AIP)
- Astroteilchenphysik: Karl-Heinz Kampert (Universität Wuppertal), Günter Sigl (Universität Hamburg), Johannes Blümer (Universität Karlsruhe, KIT), Peter Grabmayr (Universität Tübingen), Thomas Lohse (Humboldt-Universität Berlin), Ulrich Katz (Universität Erlangen-Nürnberg, ECAP)

Die neuen DFG-Fachkollegiaten werden über die Fachkollegienwahl der DFG 2011 gewählt. 2010 wurde weiterhin Klaas de Boer mit Unterstützung des RDS als Chairman des A&A Boards durch das Executive Committee des A&A bestätigt. D. Bomans wurde als Vorsitzender des Calar Alto TAC gewählt; das Calar Alto Observatorium hat mit David Barrado einen neuen Direktor. Basierend auf dem Vorschlag des RDS wurde Karl Menten als neues Mitglied des SOFIA Science Council (SSPC) benannt. Während seiner Herbstsitzung benannte der Rat Matthias Bartelmann als Vertreter des RDS im KAT.

Gabriele Schönherr und Matthias Steinmetz

Österreichische Gesellschaft für Astronomie und Astrophysik

Jahresbericht 2010

p.A. Institut für Astro- und Teilchenphysik der Universität Innsbruck
Dr. Marco Barden (Schriftführer)
Technikerstraße 25/8, A-6020 Innsbruck, Österreich
Tel. +43 (512) 507-6034, Fax: +43 (512) 507-2923
E-Mail: secretary@oegaa.at
www: <http://www.oegaa.at>

Die ÖGA² ist eine Vereinigung wichtiger österreichischer astronomischer Institutionen und Einzelpersonen, die sich die Förderung und Verbreitung der Astronomie und Astrophysik in Forschung, Lehre und Öffentlichkeit zum Ziel gesetzt haben.

Vorstand, Organisatorisches

Präsident: Univ.Prof. Dr. Manuel Güdel, Wien

Vizepräsidenten: Univ.Prof. Dr. Sabine Schindler, Innsbruck; Univ.Prof. Dr. Arnold Hanslmeier, Graz; Univ.Prof. Dr. Gerhard Hensler, Wien; Dr. Robert Seeberger, Bludenz

Schriftführer: Dr. Marco Barden, Innsbruck; Priv.Do. Dr. Astrid Veronig, Graz

Kassier: Ao.Univ.Prof. Dr. Werner W. Zeilinger, Wien; Univ.Prof. Dr. Joao Alves, Wien

Nach dem Astronomie-Jahr 2009 wurde das Jahr 2010 für die ÖGA² maßgeblich vom Beitritt Österreichs zur Europäischen Südsternwarte (ESO) geprägt. Das österreichische ESO-Komitee koordinierte und protokollierte sowohl die wissenschaftlichen als auch die wirtschaftlichen Aktivitäten.

Arbeitsgruppen (www.oegaa.at/arbeitsgruppen.htm)

Europäische Südsternwarte ESO (Vorsitzender: S. Kimeswenger):

Die Mitglieder der Arbeitsgruppe wurden im Sommer 2010 in Anpassung an die Funktionsperioden der anderen Arbeitsgruppen neu bestellt. Die Funktionsträger wurden bestätigt. Dabei wurden die neuen Professoren assoziiert und die Vertretung der Nachwuchswissenschaftler neu bestellt. Die Arbeitsgruppenleitung dankt den ausgeschiedenen Kollegen für ihre bisherige Mitarbeit. Die Arbeitsgruppe hielt zwei offizielle Treffen mit Vertretern des BM:wf in Wien ab. In der Frühjahrssitzung wurde festgestellt, dass der direkte Auftragsstand der ESO an österreichische Betriebe bereits gute Ausmaße angenommen hat. Dennoch sind die Anfangsschwierigkeiten noch deutlich erkennbar. Die Leitung der Arbeitsgruppe bemüht sich daher vor jeder größeren Ausschreibung spezielle österreichische Firmen zu identifizieren und der ESO zu übermitteln. Der Erfolg dieser Bemühungen ist noch nicht abschätzbar.

Parallel dazu wurde ein dreitägiges Treffen aller Mitarbeiter der verschiedenen akademischen in-kind Projekte von den Linzer Kollegen in Weinberg abgehalten. Auch hier war ein Vertreter des BM:wf anwesend. Die akademischen Projekte laufen nach erheblichen Anlaufproblemen nun wunschgemäß.

Öffentlichkeit und Dokumentation (A. Hanslmeier, T. Posch):

Am 24.04.2010 fand der achte österreichische Astronomietag statt. An 14 Standorten in Österreich wurde in diesem Rahmen ein Tag und Abend der offenen Tür veranstaltet und weit mehr als 1000 Besucher nahmen daran teil. Die Internetseite <http://astronomie2011.at> dokumentiert das aktuelle wie auch das zurückliegende Angebot an öffentlichen Astronomie-Veranstaltungen.

Nachwuchsförderung (Thomas Posch, Günther Wuchterl):

Im Berichtszeitraum war sowohl für 2010 als auch nachtragsweise für 2009 der Diplom-arbeitspreis zu vergeben. Letzterer ging an Fabian Schierscher aus Liechtenstein, der mit einer Arbeit "Automatisierte Klassifikation von SDSS-Spektren mit neuronalen Netzen" sein Studium abgeschlossen hatte. Der Preis für 2010 wurde Jenny Feige aus Rüdersdorf b. Berlin verliehen, die ihre Magister-Arbeit über "The Connection between the Local Bubble and the ^{60}Fe Anomaly in the Deep Sea Hydrogenetic Ferromanganese Crust" abgefasst hatte.

Lichtverschmutzung (Günther Wuchterl):

Die Internetseiten <http://www.hellenot.org> und <http://hms.sternhell.at>, welche die Öffentlichkeit in Österreich über das Thema der Lichtverschmutzung informieren, wurden weiter betreut und inhaltlich erweitert. Zu dem von der Leibniz-Gemeinschaft ins Leben gerufenen Forschungsverbund "Verlust der Nacht", an dem zahlreiche Institute beteiligt sind, wurden Beiträge geleistet (u.a. Präsentation in Brüssel zur Anhebung des Problembewusstseins auf EU-Ebene). Weiters wurde eine thematische Studie ausgearbeitet, welche der UNESCO die Etablierung von Gebieten zum Schutz des Nachthimmels wie auch der Nacht als ökologischer Nische ermöglichen soll.

Veranstaltungen

Die *Wissenschaftliche Jahrestagung* der ÖGA² fand vom 09. bis 10.04.2010 in Graz statt.

M. Güdel, M. Barden

Arbeitskreis Astronomiegeschichte in der Astronomischen Gesellschaft

Vorsitzende: Dr. Anneliese Schnell, Universitäts-Sternwarte Wien,
Türkenschanzstr. 17, A-1180 Wien,
Tel.: (+43-1)-427753822, Telefax: -42779518
E-Mail: anneliese.schnell@univie.ac.at

Sekretär I: Hon.-Prof. Dr. Hilmar W. Duerbeck, Postfach 1268, D-54543 Daun
Tel.: (06592) 3963, E-Mail: hduerbec@vub.ac.be

Sekretär II: Dr. Wolfgang R. Dick, Vogelsang 35a, D-14478 Potsdam
Tel.: (0331) 863199, E-Mail: wdick@astrohist.org

Schatzmeister: Dr. Klaus-Dieter Herbst, Brändströmstraße 17, D-07749 Jena
Tel.: (03641) 448727, E-Mail: klaus-dieter-herbst@t-online.de

Sekretär für Öffentlichkeitsarbeit: Prof. Dr. Gudrun Wolfschmidt, Universität Hamburg
Schwerpunkt Geschichte der Naturwissenschaften, Mathematik und Technik
Bundesstraße 55, D-20146 Hamburg
Tel.: (040) 42838-5262, Telefax: (040) 42838-5260
E-Mail: wolfschmidt@math.uni-hamburg.de

Internet: <http://www.astrohist.org>

1 Mitglieder

Der Arbeitskreis hatte per 31. Dezember 2010 190 Mitglieder und zusätzlich etwa 50 Abonnenten der „Mitteilungen zur Astronomiegeschichte“.

2 Veranstaltungen und Publikationen des Arbeitskreises

Das Treffen des Arbeitskreises Astronomiegeschichte im Rahmen der Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft fand am Montag, 13. September 2010, im Hörsaal des Argelander-Instituts für Astronomie in Bonn statt (ca. 27 Teilnehmer, 8 Vorträge).

In der von W. R. Dick, H. W. Duerbeck und J. Hamel im Auftrag des Arbeitskreises herausgegebenen Buchreihe „Acta Historica Astronomiae“ im Verlag Harri Deutsch erschienen 2010 die folgenden Bände:

Vol. 37: Wolfgang R. Dick, Hilmar W. Duerbeck, Jürgen Hamel (Hrsg.): Beiträge zur Astronomiegeschichte, Band 10

Vol. 38: Jürgen Hamel, Isolde Müller, Thomas Posch (Hrsg.): Die Geschichte der Universitätssternwarte Wien. Dargestellt anhand ihrer historischen Instrumente und eines Typoskripts von Johann Steinmayr

Vol. 39: Friedrich Wilhelm Schembor: Der Astronom Friedrich Viktor Schembor und die Wiener Urania-Sternwarte. Die Geschichte der Wiener Urania-Sternwarte von ihrer Gründung bis zu ihrer Wiedereröffnung (1897–1957); Friedrich Viktor Schembor – ein Leben für die Astronomie

Vol. 40: Karsten Gaulke, Jürgen Hamel (Hrsg.): Kepler, Galilei, das Fernrohr und die Folgen

Vol. 41: Jürgen Hamel (Hrsg.): Gottfried Kirch (1639–1710) und die Berliner Astronomie im 18. Jahrhundert Beiträge des Kolloquiums am 6. März 2010 in Berlin-Treptow

Im Januar und Juli 2010 erschienen die Nummern 29 und 30 der Mitteilungen zur Astronomiegeschichte.

Die Webseiten zur Astronomiegeschichte (URL siehe oben) wurden in einigen Punkten aktualisiert und erweitert.

3 Veröffentlichungen von Mitgliedern des Arbeitskreises

Wir führen hier nur *astronomiehistorische* Publikationen der Mitglieder des Arbeitskreises auf, soweit sie dem Vorstand bekannt wurden.

1. Gesamtdarstellungen, Sammelbände, Allgemeines

Blunck, J.: Solar system moons: discovery and mythology. Berlin und Heidelberg: Springer, 2010. 142 S.

Brosche, P.: Die Rotation der Erde in langen Zeiträumen. In: Schriften der Sudetendeutschen Akademie der Wissenschaften und Künste, Bd. 28, Forschungsbeiträge der Naturwissenschaftlichen Klasse, München 2008, 9–32

Dick, W. R., Duerbeck, H. W., Hamel, J. (Hrsg.): Beiträge zur Astronomiegeschichte Band 10 (= Acta historica astronomiae, Vol. 37). Frankfurt a.M.: H. Deutsch 2010. 382 S. (im folgenden abgekürzt als: Beiträge 10)

Gaab, H.: Ein Astronomie- und ein Sonnenuhrenweg für Nürnberg. Regiomontanusbote 22 (2009), H. 1, S. 30

Gaulke, K., Hamel, J. (Hrsg.): Kepler, Galilei, das Fernrohr und die Folgen (= Acta historica astronomiae, Vol. 40). Frankfurt a.M.: H. Deutsch 2010. 279 S. (im folgenden abgekürzt als: Gaulke, Kepler)

Hamel, J.: Begriffe der Astrologie. Vom Abendstern bis Zwillingproblem. Frankfurt a.M.: H. Deutsch 2010. 762 S.

Hamel, J., Müller, I., Posch, Th. (Hrsg.): Die Geschichte der Universitätssternwarte Wien. Dargestellt anhand ihrer historischen Instrumente und eines Typoskripts von Johann Steinmayr (= Acta historica astronomiae, Vol. 38). Frankfurt a.M.: H. Deutsch 2010. 324 S.

Hamel, J. (Hrsg.): Gottfried Kirch (1639–1710) und die Berliner Astronomie im 18. Jahrhundert: Beiträge des Kolloquiums am 6. März 2010 in Berlin-Treptow (= Acta historica astronomiae, Vol. 41). Frankfurt a.M.: H. Deutsch 2010. 279 S. (im folgenden abgekürzt als: Hamel, Kirch)

Hamel, J.: Dem Himmel ein Stück näher? Ein Blick in die Geschichte der Sternwartenbauten. *Astronomie + Raumfahrt* 47 (2010), H. 2, 13–14

Hamel, J.: Was ist ein „Schwarzes Loch“? Von der methodischen Vereinfachung eines historischen Konzeptes. *Astronomie + Raumfahrt* 47 (2010), H. 5, 37–38

Hamel, J.: Von den alltäglichen Problemen der Jupiterbewohner. *Astronomie + Raumfahrt* 47 (2010), H. 6, 38–39

- Hennig, J., Andraschke, U. (Hrsg.): Weltwissen. 300 Jahre Wissenschaften in Berlin. [Eine Ausstellung im Rahmen des Berliner Wissenschaftsjahres 2010. ... anlässlich der gleichnamigen Ausstellung im Martin-Gropius-Bau, Berlin, 24.9.2010 – 9.1.2011]. München: Hirmer, 2010. 411 S.
- Herrmann, D. B.: Urknall im Labor: wie Teilchenbeschleuniger die Natur simulieren. Berlin und Heidelberg: Springer, 2010. 243 S.
- Morris, P. J. T., Staubermann, K. (eds.): Illuminating instruments (= Artefacts: studies in the history of science and technology; 7). Washington, DC: Smithsonian Institution Scholarly Press [u.a.], 2010. X, 174 S.
- Roessler, K. (Hrsg.): Kometenpoesie: non omnia terrentia nocent. Beiheft zum 15. Bad Honnefer Winterseminar *Kometen* 13. – 15. Januar 2010 im Physikzentrum Bad Honnef = Cometopoetry. Bornheim: Roessler, 2010. 303 S.
- Steinicke, W.: Observing and cataloguing nebulae and star clusters – From Herschel to Dreyer's New General Catalogue. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. 648 S.
- Willach, R.: The long road to the invention of the telescope. In: A. van Helden, S. Dupré, R. van Gent, H. Zuidervaart (eds.): The Origins of the Telescope (= History of Science and Scholarship in the Netherlands, Vol. 12). Amsterdam: KNAW Press, 2010, 93–114
- Wolfschmidt, G.: Acknowledging the cultural and scientific values of properties connected with astronomy – Observatories from the Renaissance to the 20th century. In: L. Pigatto and V. Zanini (eds.), Round table in Venice. Proceedings Venice 2009 – Astronomy and its instruments before and after Galileo. Proceedings of the Joint Symposium held in Venice, San Servolo Island, Italy, 28 September – 2 October 2009. International Astronomical Union – INAF Astronomical Observatory of Padova, Italy 2010, 85–88
- Wolfschmidt, G.: Die Hamburger Sternwarte – Der Weg zum Weltkulturerbe? In: Schramm, J. mit Beiträgen von G. Wolfschmidt, M. Hünsch, D. Engels: Sterne über Hamburg. Die Geschichte der Astronomie in Hamburg. Hamburg: Kulturkontor 2010, VI-XI
- Wolfschmidt, G. (Hrsg.): Astronomie in Nürnberg – anlässlich des 500. Todestages von Bernhard Walther (1430–1504) im Juni 2004 und des 300. Todestages von Georg Christoph Eimmart (1638–1705) am 5. Januar 2005 (= Nuncius Hamburgensis, Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften, Bd. 3). Hamburg: tradition science, 2010. 388 S. (im folgenden abgekürzt als: Wolfschmidt, Nürnberg)
- Wolfschmidt, G.: Astronomie in Nürnberg – Zentrum des Instrumentenbaus. In: Wolfschmidt, Nürnberg, 18–143.
- Wolfschmidt, G.: Vorwort zum Reprint: Discurs Von dem Grossen Stern / Welcher den 6., 7. und 8. Septembris Newes Calend. dieses jetzo lauffenden 1631. Jahrs Am liechten hellem Tage und heiterem Himmel von vielen Mit Verwunderung observirt / und gesehen ist. Darinnen auch andere Astrologische Geheimniß dem verständigen Leser / zugleich mit entdeckt: Und ferner zu betrachten an die Hand gegeben werden. Essen: Walter-Hohmann-Sternwarte, 2010. 4 S.

2. Biographien, Nachrufe, Bibliographien, Berichte

- Abalakin, V. K., Moskovchenko, N. Ya., Polozhentsev, D. D.: Otto Vasil'evich Struve, alias O. Σ. Izvestiya Glavnoj Astronomicheskoy Observatorii v Pulkove No. 219 (2009), Vypusk 2, 5–36
- Brosche, P.: Franz Allmer (1916–2008). In: Beiträge 10, 317–319
- Brosche, P., Ma-Kircher, K.: Elisabeth von Matt (1762–1814), An Enlightened Practitioner of Astronomy in Vienna. Journal of Astronomical History and Heritage 13 (2010), No. 3, 187–193

- Budde, K.: Johann Jakob Hemmer. Geistlicher, Sprachforscher, Physiker und Meteorologe. In: G. Bauer u.a. (Hrsg.), „Di Fernunft Siget.“ Der kurpfälzische Universalgelehrte Johann Jakob Hemmer (1733 – 1790) und sein Werk. Bern: Lang, 2010, 13–37
- Budde, K.: Ein neu aufgetauchtes Ölgemälde des Mannheimer Malers Johann Wilhelm Hoffnas (1727–1795) [mit dem Porträt von Johann Jakob Hemmer oder Christian Meyer]. In: G. Bauer u.a. (Hrsg.), „Di Fernunft Siget.“. Der kurpfälzische Universalgelehrte Johann Jakob Hemmer (1733 – 1790) und sein Werk. Bern: Lang, 2010, 211–221
- Dick, W. R.: Adam oder Adolf Bittner? In: Beiträge 10, 324–325
- Dick, W. R., Duerbeck, H. W.: Arbeitskreis Astronomiegeschichte in der Astronomischen Gesellschaft [Jahresbericht 2009]. Mitt. Astron. Ges. 93 (2010), 21–30
- Gaab, H., Simons, O.: Johann Leonhard Rost – „Romanist“ und Astronom. In: Wolf-schmidt, Nürnberg, 305–332
- Guentherodt, I.: Augenschein und Finsternisse, 1650: Leben und Werk der Schweidnitzer Astronomin Maria Cunitia. Silesia nova: Vierteljahresschrift für Kultur und Geschichte; Kulturgeschichte und Gegenwart Schlesiens und seiner Nachbarregionen 7 (2010), H. 1, 93–101
- Hamel, J.: Kolloquium der Leibniz-Sozietät und des Arbeitskreises Astronomiegeschichte der Astronomischen Gesellschaft zum 300. Todestag Gottfried Kirchs. In: Hamel, Kirch, 9–11
- Herbst, K.-D.: Zum 300. Todestag des Astronomen und Kalendermachers Gottfried Kirch. In: Hamel, Kirch, 22–33
- Herbst, K.-D.: Ein Gelehrter zwischen den Welten: Gottfried Kirch und seine aufklärerischen Visionen. In: Hamel, Kirch, 133–153
- Herbst, K.-D.: Der Kalendermacher Johann Christoph Sturm im Kontext der Forschung zur Frühaufklärung in Deutschland. In: K.-D. Herbst (Hrsg.): Eitelkeiten-Calendar (Eitler-Werck-Calendar) für das Jahr 1669 verfaßt von Alethophilus von Uranien [Johann Christoph Sturm]. Jena: Verlag HKD, 2010, 11–18.
- Herrmann, D. B.: Begrüßung und Einführung. In: Hamel, Kirch, 18–21
- Ilgauds, H.-J.: Weltberühmt und schlecht bezahlt – der Leipziger Astronom Friedrich Hayn (1863–1928). In: Beiträge 10, 250–271
- Knobloch, E.: Alexander von Humboldt und Carl Friedrich Gauß – im Roman und in Wirklichkeit. Gauss-Gesellschaft e.V. Göttingen, Mitteilungen Nr. 47 (2010), 9–25
- Krafft, F.: Friedrich Wilhelm Herschel – Innovationen durch einen Außenseiter. Regiomontanusbote 23 (2010), H. 2, 5–12
- Krafft, F.: Mayer, Tobias d. Ä. / Mayr, Simon / Olbers, Wilhelm. In: W. Kühlmann u.a. (Hrsg.): Killy Literaturlexikon. Autoren und Werke des deutschsprachigen Kulturraumes. 2., vollständig überarbeitete Auflage. Bd. 8, Berlin, New York: W. de Gruyter, 2010, S. 72–73 / 76 / 698–699
- Krafft, F.: Regiomontanus, Johannes. In: W. Kühlmann u.a. (Hrsg.): Killy Literaturlexikon. Autoren und Werke des deutschsprachigen Kulturraumes. 2., vollständig überarbeitete Auflage. Bd. 9, Berlin, New York: W. de Gruyter, 2010, 478–479
- Pfitzner, E.: Paul Ahnert – die Jahre in Chemnitz und Umgebung. Journal für Astronomie Nr. 33 (2010), 99–102
- Schwarz, O.: Manfred Strumpf (1925–2008). In: Beiträge 10, 319–322
- Schwarz, O.: Astronomische Jubiläen im Jahre 2010. Astronomie + Raumfahrt 47 (2010), H. 3–4, 72–74

- Schwarz, O.: Subrahmanyam Chandrasekhar (1910–1995). *Astronomie + Raumfahrt* 47 (2010), H. 5, 40–42
- Schwemin, F.: Bodes Berliner Astronomisches Jahrbuch als biographische Quelle. In: Hamel, Kirch, 200–272
- Steinicke, W.: Die 6. Fachtagung „Geschichte der Astronomie“. *Journal für Astronomie* Nr. 33 (2010), 96–99
- Wanderka, D., Pinigin, G.: Victor Knorre last member of the Knorre dynasty of astronomers – an overview of his life and work. *Izvestiya Glavnoj Astronomicheskoy Observatorii v Pulkove* No. 219 (2009), Vypusk 4, 397–402
- Wittmann, A.: Die astronomischen Arbeiten von Carl Friedrich Gauß im Spiegel seiner Korrespondenz mit Olbers, Bessel und Schumacher. Gauss-Gesellschaft e.V. Göttingen, *Mitteilungen* Nr. 47 (2010), 27–46
- Wittmann, A.: Ein Brief von Carl Friedrich Gauß an seinen Sohn Eugen in den USA. Gauss-Gesellschaft e.V. Göttingen, *Mitteilungen* Nr. 47 (2010), 105–111
- Wittmann, A.: *Mitteilungen und Berichte*. Gauss-Gesellschaft e.V. Göttingen, *Mitteilungen* Nr. 47 (2010), 125–132
- Wolfschmidt, G.: „Per aspera ad astra“ – Frauen in der Astronomie. In: M. Pitzen, U. Tscherner-Bertoldi (Hrsg.), *Astronominnen – Frauen, die nach den Sternen greifen*. Bonn: Frauenmuseum, 2010, 13–27

3. Chronologie, Zeitmessung, Kalenderwesen

- Hamel, J.: Frühe Kalenderdrucke. *Astronomie + Raumfahrt* 47 (2010), H. 3–4, 17–19
- Hamel, J.: Geschichte und Geschichten um Zeit und Kalender. *Astronomie + Raumfahrt* 47 (2010), H. 3–4, 28–32
- Hamel, J.: Ergänzungen zu: Jürgen Hamel, *Inventar der historischen Sonnenuhren in Mecklenburg-Vorpommern*. In: *Beiträge* 10, 332–341
- Herbst, K.-D.: *Die Schreibkalender im Kontext der Frühaufklärung (= Acta calendariographica: Forschungsberichte, Band 2)*. Jena: Verlag HKD, 2010. 310 S.
- Lühning, F.: Längengrad. Kritische Betrachtung eines Bestsellers. In: *Beiträge* 10, 104–186
- Sturm, J. C.; Herbst, K.-D. (Hrsg.): *Eitelkeiten-Calender (Eitler-Werck-Calender) für das Jahr 1669 verfaßt von Alethophilus von Uranien [Johann Christoph Sturm]*. Mit Beiträgen von Klaus Dieter Herbst und Klaus Matthäus (= *Acta Calendariographica: Kalenderreihen, Band 2.1*). Jena: Verlag HKD, 2010. 64 S., 28 Bl.

4. Prähistorische und ethnische Astronomie

- Herrmann, D.B.: The Sky in the World View of Indigenous Australians. In: E. Badolati (ed.), *Second Meeting on Cultural Astronomy, Campobasso, Sept. 30th, 2010, Napoli 2010*, 115–124

5. Antike Astronomie

- Hamel, J.: Der Quadrant. Ein durch die Zeiten erfolgreiches astronomisches Instrument der Antike. *Antike Welt. Zeitschrift für Archäologie und Kulturgeschichte* (2010), H. 6, 22–31

6. Copernicus bis Goethezeit

- Betsch, G.: Mathematische Themen im wissenschaftlichen Austausch von Mästlin, Kepler und Schickard. In: *Gaulke, Kepler*, 110–130

- Brosche, P.: Korrespondierende Beobachtungen. In: I. Kästner (Hrsg.), Wissenschaftskommunikation in Europa im 18. und 19. Jahrhundert, Beiträge der Tagung vom 5. und 6. Dezember 2008 an der Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt (= Europäische Wissenschaftsbeziehungen, Band 1). Aachen: Shaker-Verlag, 2009, 95–99
- Brosche, P.: Lichtenbergs Breiten. In: Lichtenberg-Jahrbuch 2010. Heidelberg: Universitätsverlag Winter, 2010, 27–54
- Daxecker, F.: Christoph Scheiner und die Optik des Auges. In: Gaulke, Kepler, 184–194
- Dolz, W., Fritz, Y. (Hrsg.): Genau messen = Herrschaft verorten: das Reißgemach von Kurfürst August, ein Zentrum der Geodäsie und Kartographie. [Katalog zur Ausstellung des Mathematisch-Physikalischen Salons im Sponsel-Raum des Neuen Grünen Gewölbes, 23. September 2010 - 23. Januar 2011]. Staatliche Kunstsammlungen Dresden. Berlin: Deutscher Kunstverlag, 2010. 96 S.
- Dumont, S., Débarbat, S.: Deux correspondants du vieil astronome Lalande : Honoré Flaugergues et Franz Xaver Zach. In: G. Bostel, J. Lamy, C. Le Lay (eds.), Jérôme Lalande (1732–1807). Une trajectoire scientifique. Rennes: Presses Universitaires de Rennes, 2010, 149–164
- Gaab, H.: Die Eimmart-Sternwarte in Nürnberg. In: Wolfschmidt, Nürnberg, 213–234
- Gaab, H.: Georg Philipp Harsdörffer, das erste astronomische Kartenspiel und die christlichen Sternbilder. Beiträge 10 (2010), 35–103
- Gaab, H.: Die Nürnberger Kartenmacher. Regiomontanusbote 23 (2010), H. 2, 19–20
- Gaulke, K.: Wilhelm IV. von Hessen-Kassel: der Nutzen der Astronomie für einen Fürstenhof des 16. Jahrhunderts. In: Gaulke, Kepler, 47–66
- Gaulke, K.: „The first European observatory of the sixteenth century, as founded by Landgrave Wilhelm IV of Hesse-Kassel“ : a serious historiographic category or a misleading marketing device? In: G. Strano et al. (eds.), European collections of scientific instruments, 1550 – 1750. [Selection of papers from the 23rd symposium of the Scientific Instrument Commission held in Dresden, 6 – 11 September 2004]. Leiden: Brill, 2009, 87–99
- Hamel, J.: Die Himmelsvermessung des Johannes Bayer. Begleitbuch zur Uranometria von Johann Bayer 1603. Gerchsheim: Buchschätzeverlag, 2010, 169 S.
- Hamel, J.: Die Universitätssternwarte Bützow: Geschichte, Baulichkeit, Instrumente und Personal. Mein Mecklenburg: das Magazin für Mecklenburg-Vorpommern 3 (2010), H. 2, 22–23
- Hamel, J.: Kepler, Galilei, das Fernrohr und die Folgen. In: Gaulke, Kepler, 9–34
- Hamel, J.: Die geplante Berufung Keplers an die Rostocker Universität 1629/1630. In: Gaulke, Kepler, 225–231
- Hamel, J.: Der heraldische Silberglobus von Erhard Weigel im Astronomisch-Physikalischen Kabinett Kassel. In: Hamel, Kirch, 34–64
- Hamel, J.: Die Instrumente der Berliner Sternwarte 1700 bis um 1780. In: Hamel, Kirch, 65–111
- Hamel, J.: Wilhelm Herschel und die interstellare Materie. *Astronomie + Raumfahrt* 47 (2010), H. 1, 16–17
- Hansen, R.: Kepler und der Stern von Bethlehem. *Sterne und Weltraum* 49 (2010), Nr. 1, 42–47
- Herbst, K.-D.: Die erstmalige Benutzung von Keplers Rudolphinischen Tafeln für die Herstellung eines Schreibkalenders. In: Gaulke, Kepler, 160–169
- Kepler, J.: Kurze Darstellung der Copernicanischen Astronomie in sieben Bänden. Übers. v. Eva und Otto Schönberger und E. Knobloch, Nachw. v. Eberhard Knobloch. Würzburg: Königshausen & Neumann, 2010. 687 S.

- Keil, I.: Frühe Fernrohre in Augsburg. In: Gaulke, Kepler, 170–183
- Keil, I.: Augsburger Hersteller von wissenschaftlichen Instrumenten: Beziehungen zu Italien. In: W. Wüst (Hrsg.), Schwaben und Italien: zwei europäische Kulturlandschaften zwischen Antike und Moderne; Aufsätze zur Bayerischen Landesausstellung 2010 „Bayern – Italien“ in Füssen und Augsburg (= Zeitschrift des Historischen Vereins für Schwaben, Bd. 102). Augsburg: Wißner, 2010, 337–350
- Keil, I.: Der Nachlaß des Georg Christoph Eimmart in der Nationalbibliothek in St. Petersburg. In: Wolfschmidt, Nürnberg, 251–259
- Knobloch, E.: Der späte Beginn. Berliner Wissenschaft im 18. Jahrhundert. In: Weltwissen. 300 Jahre Wissenschaften in Berlin. [Eine Ausstellung im Rahmen des Berliner Wissenschaftsjahres 2010 ... anlässlich der gleichnamigen Ausstellung im Martin-Gropius-Bau, Berlin, 24.9.2010 – 9.1.2011]. München: Hirmer 2010, 96–116
- Koch, J. W.: Die restlichen, noch nicht publizierten Briefe von und an Johann Georg Repsold (1770 – 1830). Kommentierte Übertragung der Brieftexte. Holm: Selbstverlag, 2010. 84 S.
- Krafft, F.: Vom Segen und Fluch einer Analogie – Johannes Keplers kosmischer Magnetismus. In: K. Hentschel (Hrsg.), Analogien in Naturwissenschaften, Medizin und Technik (= Acta Historica Leopoldina, Nr. 56). Halle (Saale): Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 2010, 171–193
- Leich, P.: Der Inquisitionsprozess gegen Galilei. Die schwierige Beziehung von Ratio und Religio. Regiomontanusbote 22 (2009), H. 3, 10–16. skeptiker (2009), H. 3, 116–121
- Lühning, F.: „Wo aber bleiben wir Teutschen?“ – Johann Jakob Marinoni und die Instrumentierung einer Sternwarte um 1720. In: Hamel, Kirch, 154–168
- Meschiari, A. (Hrsg.): Edizione nazionale delle opere e della corrispondenza di Giovanni Battista Amici = National edition of the works and correspondence of Giovanni Battista Amici. Vol. 3: Corrispondenza, T. 1: Corrispondenti francesi. Firenze: Fondazione Giorgio Ronchi, 2010. 504 S.
- Mucke, H.: Bildungsteleskope in der Großstadt. Jenaer Jahrbuch zur Technik- und Industriegeschichte 12 (2009), 157–169
- Mucke, H.: Freiluftplanetarium Sterngarten Georgenberg in Wien-Mauer. Jenaer Jahrbuch zur Technik- und Industriegeschichte 12 (2009), 171–183
- Schielicke, R.: Erhard Weigel (1625–1699) und die Armillarsphäre für Eimmarts Observatorium in Nürnberg. In: Wolfschmidt, Nürnberg, 275–287
- Schröder, W.: Aurora of 1770 (= Orig.-Ausg. u.d.T.: Johann Esaias Silberschlags Sendschreiben über das am 18ten des Jänners im Jahre 1770 zu Berlin beobachtete Nordlicht an seinen Bruder George Chistoph Silberschlag, Pastor an der Peters-Kirche in Stendal). (= Beiträge zur Geschichte der Geophysik und Kosmischen Physik 11, 1). Potsdam: Science Ed., 2010. 29 S.
- Schwemin, F.: „Die Sonne als 'n Straußenei“. Astronomisches bei Matthias Claudius. In: Beiträge 10, 187–206
- Verdun, A.: „Astronomica“ im Briefwechsel zwischen Leonhard Euler und Daniel Bernoulli. In: Hamel, Kirch, 169–199
- Wielen, R., Wielen, U.: Johann Elert Bodes Geschichte der Berliner Sternwarte bis zum Jahr 1811. Edition der Handschrift. Heidelberg: Astronomisches Rechen-Institut, Zentrum für Astronomie, Universität Heidelberg, 2010. 86 S.
Nur online: <http://www.ub.uni-heidelberg.de/archiv/11523> oder
urn:nbn:de:bsz:16-opus-115237

Wielen, R., Wielen, U.: Supplement zu Johann Elert Bodes Geschichte der Berliner Sternwarte bis zum Jahr 1811. Scans der Handschrift und zugehöriger Dokumente. Heidelberg: Astronomisches Rechen-Institut, Zentrum für Astronomie, Universität Heidelberg, 2010. 59 S. Nur online: <http://www.ub.uni-heidelberg.de/archiv/11525> oder [urn:nbn:de:bsz:16-opus-115254](http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:16-opus-115254)

Wolfschmidt, G.: Tycho Brahes Instrumente – historische Wurzeln, Innovation und Nachwirkung. In: J. A. Steiger, S. Richter, M. Föcking (Hrsg.), Innovation durch Wissenstransfer in der Frühen Neuzeit. Kultur- und geistesgeschichtliche Studien zu Austauschprozessen in Mitteleuropa (= CHLOE Beihefte zum Daphnis, Vol. 41). Amsterdam, New York: Rodopi B.V., 2010, 249–278

7. Neuere Astronomie

Fürst, D.: Friedrich Wilhelm Bessel über die Bedeutung astronomischer Beobachtungen und das preußische Bildungssystem. In: Beiträge 10, 236–249

Hamel, J.: Über die mechanisch-optischen Werkstätten von Adolf Dolberg in Rostock (1848–1863). In: Beiträge 10, 236–249

Hargitai, H. I., Shingareva, K. B., Golodnikova, I. Y., Gede, M.: Historic Soviet Planetary Maps Online. In: 41st Lunar and Planetary Science Conference, held March 1–5, 2010 in The Woodlands, Texas (= LPI Contribution, No. 1533). Houston, TX: Lunar and Planetary Institute, 2010, p. 1209

Herrmann, D. B.: About the Social Background of the most important 20th Century Astronomers. A sociological analysis of the „Source Book of Astronomy and Astrophysics 1900–1975“. In: E. Badolati (ed.), Second Meeting on Cultural Astronomy, Campobasso Sept. 30th, 2010, Napoli 2010, 109–113

Jung, T.: Bemerkungen zu Robertsons vergessenem Weltmodell. In: Beiträge 10, 291–316

Küveler, G.: Der augenzwinkernde Blick zum Himmel. Alte Postkarten erlauben zeitgenössische Einblicke in die [...] Furcht der Folgen von himmlischen Ereignissen. Sterne und Weltraum 49 (2010), Nr. 5, 74–75

Langkavel, A.: Über ein Copernicus-Denkmal, das es nicht mehr gibt. In: Beiträge 10, 326–331

Leich, P.: Erinnerungen an die erste Mondlandung vor 40 Jahren. Regiomontanusbote 22 (2009), H. 3, 5–8

Lemke, D.: Ballon-Astronomie gestern und heute. Sterne und Weltraum 49 (2010), Nr. 9, 32–43

Pfitzner, E.: Verwirrung um eine kleine Sternwarte: Die Geschichte der ersten Chemnitzer Schulsternwarte. In: Beiträge 10, 272–290

Schembor, F. W.: Der Astronom Friedrich Viktor Schembor und die Wiener Urania-Sternwarte (= Acta historica astronomiae, Vol. 39). Frankfurt a.M.: H. Deutsch, 2010. 372 S.

Singer, G.: Ich aber suche die Spur deines Geistes draußen im Weltall – Johannes Keplers Glaube an die göttliche Harmonie der Welt. Weiden/Opf., 2010. 32 S.

Wittmann, A., Nerkamp, K.-H., Quaiser, R., Kompart, H.: Der „Gaußsche Meridian“ Göttingen–Altona. Gauss-Gesellschaft e.V. Göttingen, Mitteilungen Nr. 47 (2010), 63–81

Wolfgang R. Dick und Hilmar W. Duerbeck

Bamberg

Dr. Karl Remeis-Sternwarte
Astronomisches Institut der Universität Erlangen-Nürnberg

Sternwartstraße 7, 96049 Bamberg
Tel. (0951) 952220,
Telefax: (0951) 952222
WWW: <http://www.sternwarte.uni-erlangen.de>

0 Allgemeines

Die Dr. Remeis-Sternwarte wurde 1889 als private Stiftung gegründet und 1962 als Astronomisches Institut der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg angegliedert. Seit einer Neustrukturierung der Universität im Jahr 2007 ist die Sternwarte ein Institut im Department für Physik der Naturwissenschaftlichen Fakultät. Alle Mitarbeiter der Remeis-Sternwarte sind zudem seit 2008 Mitglieder des Erlangen Centre for Astroparticle Physics (ECAP).

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. U. Heber [-14], Prof. Dr. J. Wilms [-13], apl. Prof. Dr. H. Drechsel (Akad. Dir.) [-15].

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Prof. Dr. I. Bues (pens.) [-10], L. Barragán [-30] (DLR), M. Böck [-35] (DLR), L. Classen (seit 03.03.) [-23] T. Dauser [-33] R. Duro [-44] (EU), M. Firnstein [-16] (bis 31.07., DFG), F. Füst [-32] (DLR), Dr. S. Geier [-21] (DFG), C. Großberger [-43], V. Grinberg [-45], M. Hanke [-34] (DLR), J. Hölzl [-18] (seit 5.7.), A. Irrgang [-16] (Universität Bayern e.V.), Dr. M. Kadler [-26], Dr. I. Kreykenbohm [-27] (DLR/Land Bayern), M. Kühnel [-25] (seit 1.4.), T. Kupfer [-24], I. Mišková [-46] (EU), C. Müller [-43], S. Müller [-25], PD Dr. N. Przybilla [-17], V. Schaffenroth [-18], F. Schiller [-19] (bis 30.08., Studienstiftung, DFG), C. Schmid [-31] (DLR), F.-W. Schwarm [-28], A. Tillich [-29] (bis 30.06., DFG), E. Ziegerer [-20] (seit 02.05.), Freie Mitarbeiter: Dr. J. Ebersberger, Dr. H. Edelman, Dr. M. Lemke, Dr. K. Unglaub

Sekretariat und Verwaltung:

Edith Day [-10]

Studentische Mitarbeiter:

T. Beuchert, W. Eikmann, N. Hell, E. Litzinger, M. Obst, D. Sablowski

1.2 Instrumente und Rechenanlagen

In dem Rechnersystem des Instituts wurden 8 ältere PCs durch moderne deutlich leistungsfähigere PCs ersetzt. Der Massenspeicher der vier Server wurde um 6 TB auf nunmehr rund 35 TB ausgebaut und um 2 externe RAID Systeme mit insg. 8 TB Kapazität zu Datensicherungszwecken ergänzt. Die Anbindung des Instituts an das Internet wurde durch eine Breitband Funkstrecke mit 25 MBit/s Transferrate deutlich verbessert.

Digitalisierungsprojekte im Photoplattenarchiv wurden fortgeführt. Dabei wirkten auch zwei Schüler des Dientzenhofer Gymnasiums (Bamberg) im Rahmen eines Jugendforschungsprojektes mit.

1.3 Gebäude und Bibliothek

Seit 2007 unterstützt die Universität Erlangen umfassende Sanierungsmaßnahmen an den Gebäuden des Instituts. Nach der bereits erfolgten Erneuerung der elektrischen Infrastruktur, des Computernetzwerks, der Instandsetzung der Kuppeldächer und des Dachs des Meridiangebäudes, der Sanierung der Fundamente und Erneuerung aller Fenster des Hauptgebäude, konnten 2010 im Meridiangebäude die Fenster erneuert und eine Brandmeldeanlage eingebaut werden.

Öffentlichkeitsarbeit

Es wurden 44 Führungen abgehalten, an denen 1028 Besucher teilnahmen.

2 Gäste

M. Altmann (ARI Heidelberg), M. Cantiello (U Bonn), P. Cassatella (Southampton, UK), T. Chen (CEA Saclay, F), E. Egron (Cagliari, I), C. Fromm (MPIfR Bonn), E. Guenther (Tautenburg), W.-R. Hamann (U Potsdam), R. Hudec (Ondejov, CZ), F. Hungwe (Rhodes Univ., SA), E. Kording (APC Paris, F), B. Külebi (ARI Heidelberg), J.C. Leyder (Genf, CH), R. Lutz (Göttingen), M. Martin (IAA Tuebingen), P. Mayer (Karls-Universität Prag, CZ), R. Napiwotzki (U Hertfordshire, UK), O. Nishimura (Nagano J), M. Nowak (MIT, USA), R. Ohja (USNO, USA), L. Oskinova (U Potsdam), R. Pakmor (MPA Garching), T. Piffl (AIP Potsdam), K. Pottschmidt (NASA GSFC, USA), P. Predehl (MPE Garching), T. Reiprich (LMU München), R. Schönrich (LMU München), S. Schuh (Göttingen), N.S. Schulz (MIT, USA), M. Silva (U Hertfordshire, UK), A. Skopal (Tatranska Lomnicá, SK), H. Stiele (INAF Brera, I), S. Suchy (UCSD, USA), C. Tenzer (IAAT Tübingen); weitere Kurzbesuche im Rahmen unserer Hardwareaktivitäten.

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit**3.1 Lehrtätigkeiten**

Das Institut übernimmt die Lehre auf dem Gebiet der Astronomie und Astrophysik an der Universität Erlangen-Nürnberg im Haupt- und Nebenfach und ist in den beschleunigten Studiengang Physik der Universitäten Erlangen-Nürnberg und Regensburg im Elitenetzwerk Bayern integriert.

3.2 Gremientätigkeit

H. Drechsel: IAU Commission 42: *Bibliography of Close Binaries* (Contributing Editor),
 U. Heber: Vertrauensdozent der Studienstiftung des deutschen Volkes,
 Beirat der Thüringer Landessternwarte,
 Chair des SOC "Planetary Systems beyond the Main sequence"

- Mitglied im SOC "17th European White Dwarf Workshop"
 Mitglied im SOC der Tagung "Big Science with Small Telescopes"
 Mitglied im SOC "The Fifth Meeting on Hot Subdwarf Stars & Related Objects"
 S. Geier: Mitglied im SOC "Planetary Systems beyond the Main Sequence"
 M. Kadler: Science Affiliate Fermi/LAT Collaboration,
 Mitglied Swift Science Team,
 Mitglied NRAO Users Committee
 ANTARES Institute Board, ANTARES Conference Committee
 I. Kreykenbohm: Mitglied im SOC Session E13 "Accretion on Compact Objects" bei Cospar
 J. Wilms: Col *eROSITA*,
 Coordinator European Commission ITN 215212 "Black Hole Universe",
 Chair der *INTEGRAL* Users' Group der ESA,
 Mitglied Gutachterausschuss Verbundforschung satellitengestützte Astrophysik (DLR),
 Mitglied Gutachterausschuss erdgebundene Astrophysik und Astroteilchenphysik,
 Col *IXO* High Time Resolution Spectrometer,
 Mentor Max-Weber-Programm,
 Mitglied Fakultätsrat der Naturwissenschaftlichen Fakultät der FAU,
 Chair, SOC Session E13 "Accretion on Compact Objects", 38th COSPAR Assembly,
 Mitglied SOCs IAU Symp. 275, *INTEGRAL Workshop 2010* und 2nd Summerschool
 on Multiwavelength Astronomy (Amsterdam 2010).

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Hochenergie-Astrophysik

Wissenschaftliche Höhepunkte

- Langzeit-Monitoring des Schwarzen Lochs Cygnus X-1 mit RXTE und INTEGRAL, insbesondere Untersuchung sogenannter "state transitions" zwischen dem thermisch dominierten "soft state" und dem durch Comptonisierung oder Emission aus einem Jet dominierten "hard state".
- VLBI-Beobachtungen eines Sample radiolauter Aktiver Galaxien auf dem Südhimmel im Rahmen des TANAMI-Projektes. Dabei wurde die bislang höchstauflösende Radioabbildung des Jets von Centaurus A erhalten.
- Variabilität der Zyklotronlinien in stark magnetisierten Neutronensternen, insbesondere GRO J1008-57, 4U0115+63 und XTE J1946+274.
- Strahlungstransport in den Akkretionssäulen stark magnetisierter Neutronensterne.
- Untersuchung der Sternwinde in den Systemen HDE 226868/Cygnus X-1, GX 301-2, 4U1909+07, LMC X-1 und IGR J16318-4848 mit hochauflösender Spektroskopie mit Chandra sowie mit pointierten Beobachtungen mit Suzaku, XMM-Newton und INTEGRAL.
- Beteiligung an der Vorbereitung für eROSITA, Beteiligung an Studien für weitere zukünftige Missionen der Weltraumastronomie (IXO, MIRAX, GRAVITAS, EUSO).

4.2 Stellare Astrophysik

- Quantitative Spektroskopie von OB-Hauptreihensternen und BA-Überriesen in der Milchstraße zur Bestimmung stellarer Atmosphärenparameter und Elementhäufigkeiten. Aus diesen werden die Häufigkeitsgradienten in der Milchstraße und die Elementhäufigkeiten im Staub des interstellaren Mediums abgeleitet.
- Rotationsinduzierte Mischung von Helium und CNO im Rahmen der Entwicklung (magnetischer) massereicher Sterne

- Quantitative Spektroskopie von O-Hauptreihensternen im COROT-Sample
- Nah-IR Spektralatlanten von B-Hauptreihensternen und A-Überriesen mit VLT/CRIRES, quantitative Spektroskopie im nah-IR. Beteiligung am CRIRES-POP Projekt, Spektralbibliothek repräsentativer Sterne über das gesamte Hertzsprung-Russell-Diagramm
- Quantitative Spektroskopie von BA-Überriesen in der SMC zur Bestimmung stellarer Atmosphärenparameter und Elementhäufigkeiten, Studium der chemischen Homogenität und der räumlichen Ausdehnung der SMC
- Photometrische und spektroskopische Analyse von SMC/LMC OB-Systemen zur Bestimmung stellarer Zustandsgrößen und genauer Entfernungen.
- Modellatome für non-LTE Strahlungstransportrechnungen
- Multifrequenzanalyse von Strahlungsprozessen im Ausbruch von rekurrierenden Novae
- Kinematik und chemische Zusammensetzung von Runaway- und Hypervelocity- Sternen; Kinematik von Halo-Sternen zur Untersuchung der Masse des Dunkle-Materie-Halos
- Durchmusterung des SDSS nach Hypervelocity-Sternen und massereichen wie auch substellaren Begleitern von subdwarf B Sternen (Hyper-MUCHFUSS)
- "Double Degenerates" als Vorläufer der Typ Ia Supernovae
- Chemische Zusammensetzung von Subdwarf O und B-Sternen sowie des extremen Heliumsterns BD+10°2179
- Analyse von CoRoT Lichtkurven und Spektralanalyse von B-Hauptreihen- und blauen Horizontalaststernen
- Lichtkurven- und Spektralanalyse von wechselwirkenden engen Doppelsternen mit dritten Körpern, die selbst Binärsysteme sind.

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Thomas Dauser: Theoretical Modeling of Broad Emission Lines

Victoria Grinberg: Broadband Variability of the Black Hole Candidate Cygnus X-1 (Diplom an LMU München)

Thomas Kupfer: Extreme Helium Stars: Model Atmospheres and a NLTE Abundance Analysis of BD+10°2179

Cornelia Müller: High resolution VLBI Observations of Centaurus A

Veronika Schaffenroth: Subdwarf B-Sterne in Binärsystemen: Drei neue HW Vir-Typen und die Durchmusterung des CoRoT Anticenter-Feldes

Fritz-Walter Schwarm: Cyclotron Resonant Scattering Features in the Line Forming Region of Highly Magnetized Neutron Stars

Abgeschlossene Bachelorarbeiten:

Bastian Falkner: Akkretierende Neutronensterne: Zeitliche Entwicklung der Pulsperiode von 4U 1907+09
 Martina W. Müller: Swift Observations of TANAMI Sources
 Felicia Krauss: Swift Observations of TANAMI Counterparts
 Eckhard Strobel: Absorption Dips in Cygnus X-1
 Natalie Hell: The Evolution of the South Atlantic Anomaly Measured by RHESSI
 Tobias Beuchert: Radio Observations of PKS 2155–304 with the 100-m Effelsberg Radio Telescope

Laufend:

Lew Classen: Suche nach Substellaren Begleitern bei Hot Subdwarfs
 Johannes Hölzl: Measurements of Galaxy Clusters with eROSITA: Simulations
 Matthias Kühnel: INTEGRAL and RXTE Observations of Accreting Neutron Stars
 Michael Wille: Detector Performance of eROSITA
 Eva Ziegerer: Hyper-velocity Stars

5.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

Alfred Tillich: Hyper-velocity Stars – A Spectroscopic and Kinematic Study of Blue Stars
 Florian Schiller: Quantitative Spectroscopy of BA-type Supergiants in the Small Magellanic Cloud
 Markus Firmstein: Quantitative Spectroscopy of Galactic BA-type Supergiants

Laufend:

Laura Barragán: *INTEGRAL* and *Suzaku* Observations of Highly Absorbed Sources
 Moritz Böck: *XMM-Newton* Observations of NGC 1052
 Refiz Duro: Relativistic Iron Lines in Black Holes
 Thomas Dauser: Relativistic Iron Lines
 Felix Fürst: *XMM-Newton* Observations of Vela X-1 and GX 301–2
 Victoria Grinberg: INTEGRAL Observations of Accreting Black Holes
 Christoph Großberger: VLBI Observations of AGN
 Manfred Hanke: High-resolution Spectroscopy of Black Holes
 Andreas Irrgang: Run-away Stars
 Ivica Miškovičová: High-resolution Spectroscopy of Compact Objects
 Sebastian Müller: Observations of Strongly Absorbed Neutron Stars
 Christian Schmid: Performance Studies for eROSITA and Other X-ray Astronomical Missions

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

Am 7.5. fand das sechste gemeinsame Seminar mit der Landessternwarte Thüringen in Bamberg statt.

Das Institut organisierte die Tagung "Planetary Systems beyond the Main Sequence", an der 68 Wissenschaftler teilnahmen. Sie fand in den Harmoniesälen der Stadt Bamberg vom 11. bis 14.08.2010 statt. Die Leitung des SOCs lag bei Soker (Haifa) und Heber, die des LOCs bei Drechsel. Weitere Mitglieder des LOCs waren Day, Geier, Heber, Irrgang, Kreykenbohm, Kupfer, Schaffenroth, Schwarm.

6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

Das Institut ist Mitglied in der deutschen eROSITA-Kollaboration (MPE Garching, IAA Tübingen, AIP Potsdam, Hamburger Sternwarte, FAU Erlangen), Institutsmitglieder sind ferner in den Kollaborationen ANTARES (Kadler, Kreykenbohm, Wilms), KM3NeT (Kadler, Kreykenbohm, Wilms), MAGNET (Barragán, Fürst, Kreykenbohm, Kühnel, S. Müller, Schwarm, Wilms), MOJAVE (Kadler), Fermi/LAT (Böck, Kadler, C. Müller) und TANAMI (Böck, Kadler, C. Müller, Wilms) aktiv.

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Nationale und internationale Tagungen

- Schmid: EuroVO-AIDA School 2010 in Straßburg, 24.–28.01.
- Dauser, Duro, Wilms: Probing Strong Gravity Near Black Holes (Prague, CZ), 15.–18.02.
- Wilms: AAS HEAD Meeting (Waikoloa, HI, USA): 01.–06.03.
- Hanke, Miškovičová: “High-resolution X-ray spectroscopy: past, present, and future” (Utrecht, NL), 14.–17.03.
- Kreykenbohm, L. Barragán, Dauser, Fürst, S. Müller, Schwarm, Wilms: MAGNET Meeting (Tübingen), 29.03.–01.04.
- Przybilla: The Chemical Enrichment of the Milky Way Galaxy, Schloss Ringberg, 10.–14.05.
- Kreykenbohm, Wilms: IXO Meeting (Paris, F), 27.–29.05.
- Böck, Kadler, C. Müller, Wilms: Fermi Meets Jansky (Bonn), 21.–23.06.
- Geier, Heber, Schaffenroth: “International Conference on Binaries” Mykonos (GR), 22.–25.06.
- Kadler, COST Action MP0905 - Black Holes in a Violent Universe, 1st Working Group Meetings, (Bonn), 24.–25.06.
- Miškovičová, Grinberg, Wilms: 2nd Multiwavelength School (Amsterdam, NL), 28.06.–09.07.
- Przybilla: The Multi-wavelength View of Hot, Massive Stars, Liège, B, 12.–16.07.
- Irrgang: WE-Heraeus Summer School on Nuclear Astrophysics in the Cosmos, (Darmstadt/Heidelberg) 12.–17.07.
- Irrgang, : 11th Symposium on Nuclei in the Cosmos (NIC XI), (Heidelberg), 19.–23.07.
- Przybilla: Active OB stars: Structure, Evolution, Mass Loss and Critical Limits, Paris, F, 19.–23.07.
- Böck, Dauser, Duro, Fürst, Großberger, Kadler, Kreykenbohm, Müller, S. Müller, C., Wille, Wilms: COSPAR Meeting, (Bremen), 19.–24.07.
- Kreykenbohm, Wilms: ASTRONS Workshop (Cesme, TR), 01.–06.08.
- Bues, Classen, Geier, Heber, Kupfer, Schaffenroth, Unglaub: “17th European White Dwarf Workshop” (Tübingen), 16.–20.08.
- Firnstein, Geier: AG Tagung (Bonn), 13.–17.09.
- Kadler, MNU Tagung (Nürnberg-Eibach), 29.09.
- Barragán, Fürst, Grinberg, Kreykenbohm, S. Müller, Wilms: INTEGRAL Symposium (Dublin, IR), 27.–30.09.
- C. Müller: The High Energy Universe (Würzburg) 15.–16.10.
- Heber: Big Science with Small telescopes (Dornburg), 19.–22.10.
- Kadler: Fermi Symposium (Washington, USA), 27.10.–14.11.
- Schmid, Wille, Großberger, Hölzl, Kreykenbohm, Wilms, GRAVITAS-Meeting (MPE, Garching), 25.–26.10.
- Hölzl, Kreykenbohm, Schmid, Wille, AXRO Workshop (Prag CZ), 07.–10.12.

7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

- Duro, Miškovičová, Wilms: APC (Paris, F.), 12.11.
- Geier: Uni Göttingen, 06.05.

Geier: AAO (Sydney, AUS), 12.–26.07.
 Grinberg: UC San Diego (USA), 14.07.–15.09.
 Hanke, Wilms: MIT (Cambridge, MA), 05.–10.04.
 Heber: Förster-Sternwarte (Berlin), 19.01.
 Heber: Lehrerfortbildung Erlangen, 25.02.
 Heber: Bebra (VDS-Tagung), 08.05.
 Heber, Kupfer, Lemke, Tillich: IAAT (Tübingen), 17.7.
 Heber: Volkssternwarte Hof, 9.10.
 Irrgang: Cfa Sommerschule (St. Luc, Annivers, CH), 12.–18.09
 Irrgang: MPE (Garching), 29.09.
 Kadler: MPIfR (Bonn), 11.–19.01, 15.–25.06.
 Kadler: Univ. Würzburg, 25.01.
 Kadler: Univ. Würzburg, 23.11.
 Kadler: Emmy-Noether Panel (Frankfurt), 16.04.
 Kreykenbohm: Antares meeting (Paris, Amsterdam), 21–24.9.;23.–26.11.
 Kreykenbohm: Sabanci University (Istanbul, TR), 30.–02.07.
 Miškovičová, Wilms: MIT (Cambridge, MA), 21.–30.11.
 Przybilla: ESO (Garching), 20.05.
 Przybilla: Bildungszentrum Nürnberg, 29.06.
 Przybilla: USM, (München), 24.–26.11.
 Przybilla: IATE (Cordoba, AR), 17.12.
 Schaffenroth, Classen: Argelander Institut Bonn: 22.–23.04.
 Schmid, Wilms: Cfa (Cambridge, MA, USA), 17.–26.11.
 Wilms: IAAT (Tübingen), 19.02.
 Wilms: Caltech (Pasadena, CA), 26.02.
 Wilms: UC San Diego (San Diego, CA, USA), 07.–13.03., 19.08.–24.08.
 Wilms: UC Berkeley (Berkeley, CA, USA), 25.–27.08.
 Wilms: MPE (Garching), 14.09., 28.09.
 Wilms: NASA GSFC (Greenbelt, MD, USA), 12.–17.05., 16.–18.08., 30.08.–05.09., 29.10.–02.11.
 Ziegerer: ARI (Heidelberg), 17.–19.11.

7.3 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

Erdgebunden:

VLT/CRIRES: 1 CoI Projekt (Przybilla)
 VLT/FORS2: 1 CoI Projekt (Przybilla)
 VLT/UVES: 1 CoI Projekt (Przybilla)
 ESO 2.2m/FEROS: 3,5 Nächte (Classen)
 Calar Alto/2.2m/BUSCA: 10 Nächte (Schaffenroth, Classen, Ziegerer)
 Long Baseline Array (Australien): ein Key Programm (TANAMI, Kadler et al.)
 Very Long Baseline Array (VLBA): Co-I Beteiligung an einem Key Programm (MOJAVE, Kadler et al.)
 weitere Co-I Projekte mit dem VLBA, ATCA in Verbindung zu TANAMI/MOJAVE (Kadler et al.)

Satellitengestützt:

Rossi X-ray Timing Explorer: mehrere PI und CoI-Projekte sowie Projekte im Key Programm des Satelliten (Wilms et al.)
 XMM-Newton: zwei PI-Projekte, mehrere CoI-Projekte (Wilms et al.)
 INTEGRAL: zwei Key Programme Projekte, 6 PI Projekte, mehrere CoI-Projekte (Wilms et al.)
 Suzaku: ein PI Projekt, mehrere CoI Projekte (Wilms et al.)
 Swift: Beobachtungsprojekte im Core Program, mehrfach erfolgreiche TOO Beobachtun-

gen (Wilms et al.)
HST PI-Projekt (Przybilla & Heber)

7.4 Kooperationen

Im Vergleich zu den im Jahresbericht 2008 abgedruckten Kooperationen haben sich keine wesentlichen Änderungen ergeben.

7.5 Sonstige Reisen

Barragán: ESAC (Madrid): 24.12.-31.01.11
 Böck: MPIfR (Bonn), 14.-15.01.
 Böck: Saclay (F), 14.02.-19.03.
 Drechsel: RDS (Heidelberg), 18.03.
 Drechsel: Karls-Universität (Prag, CZ), 09.-11.09.
 Duro, Miškovičová, Wilms: Sabanci University (Istanbul, TR), 22.10.-24.10.
 Duro, Miškovičová, Wilms: Midterm EU Projekt (Paris), 11.-13.11.
 Fürst, Kreykenbohm: ESAC (Madrid), 19.-26.01.
 Grinberg, Miškovičová, Wilms, 7th Integral/Bart workshop (Karlsbad, CZ), 14.-18.03.
 Grinberg, Wilms: USM (München), 06.-09.05.
 Großberger: IAAT (Tübingen), 17.02.
 Großberger, Hölzl, Kreykenbohm, Wille: MPE (Garching), 01.10.
 Großberger, Schmid, Wille: IAAT Tübingen, 28.10.
 Heber; Uni Jena, 02.11.
 Miškovičová: 2nd ITN Consortium meeting, 21.-24.09.
 Schmid: Toulouse (F), 07.-09.03.
 Schmid: ISDC, Versoix, IXO XMS Calorimeter Meeting, 29.-31.03.
 Schmid, Wilms: Garching, MPG Halbleiterlabor, IXO WFI-Consortium meeting, 09.06.
 Schmid, Wilms.: Toulouse (F), 16.-18.06.
 Wilms: CNES (Toulouse, F), 25.-26.01.
 Wilms: EU (Brüssel, B), 16.-17.03.
 Wilms: CNES (Toulouse, F), 29.03.
 Wilms: ESTEC (Noordwijk, NL), 16.-17.12.

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

- Abdo, A. A., Ackermann, M., Agudo, I., ... Kadler, M., et al.: The Spectral Energy Distribution of Fermi Bright Blazars. *ApJ* **716**, 30–70 (2010)
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Kadler, M., et al., Fermi-LAT Collaboration, Members of the 3C Multi-Band Campaign: A change in the optical polarization associated with a γ -ray flare in the blazar 3C279. *Nature* **463**, 919–923 (2010)
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Kadler, M., et al., Fermi LAT Collaboration, Multifrequency Campaign Collaboration: PKS 1502+106: A New and Distant Gamma-ray Blazar in Outburst Discovered by the Fermi Large Area Telescope. *ApJ* **710**, 810–827 (2010)
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Kadler, M., ... Müller, C., et al.: Fermi Large Area Telescope View of the Core of the Radio Galaxy Centaurus A. *ApJ* **719**, 1433–1444 (2010)
- Coe, M. J., Bird, A. J., Buckley, D. A. H., ... A., Wilms, J., Zezas, A.: INTEGRAL deep observations of the Small Magellanic Cloud. *MNRAS* **406**, 2533–2539 (2010)

- Dauser, T., Wilms, J., Reynolds, C. S., Brenneman, L. W.: Broad emission lines for a negatively spinning black hole. *MNRAS* **409**, 1534–1540 (2010)
- Doroshenko, V., Suchy, S., Santangelo, A., Staubert, R., Kreykenbohm, I., Rothschild, R., Pottschmidt, K., Wilms, J.: RXTE observations of the 1A 1118-61 in an outburst, and the discovery of a cyclotron line. *A&A* **515**, L1 (2010)
- Drechsel H. (Contributing Editor): IAU Comm. 42: Bibliography of Close Binaries (BCB), Nos. 90, 91 (2010)
- For, B.-Q., Green, E. M., Fontaine, G., Drechsel, et al.: Modeling the System Parameters of 2M 1533+3759: A New Longer Period Low-Mass Eclipsing sdB+dM Binary. *ApJ* **708**, 253–267 (2010)
- Fürst, F., Kreykenbohm, I., Pottschmidt, K., Wilms, J., Hanke, M., Rothschild, R. E., Kretschmar, P., Schulz, N. S., Huenemoerder, D. P., Klochkov, D., Staubert, R.: X-ray variation statistics and wind clumping in Vela X-1. *A&A* **519**, A37 (2010)
- Geier, S., Heber, U., Kupfer, T., Napiwotzki, R.: Binaries discovered by the SPY project . V. GD 687 - a massive double degenerate binary progenitor that will merge within a Hubble time. *A&A* **515**, A37 (2010)
- Geier, S., Heber, U., Podsiadlowski, P., Edelmann, H., Napiwotzki, R., Kupfer, T., Müller, S.: Hot subdwarf stars in close-up view. I. Rotational properties of subdwarf B stars in close binary systems and nature of their unseen companions. *A&A* **519**, A25 (2010)
- Hanke, M., Wilms, J., Nowak, M. A., Barragán, L., Schulz, N. S.: The column density towards LMC X-1. *A&A* **509**, L8 (2010)
- Irrgang, A., Przybilla, N., Heber, U., Nieva, M. F., Schuh, S.: The Nature of the Hyper-Runaway Candidate Hip 60350. *ApJ* **711**, 138–143 (2010)
- Lebzelter, T., Seifahrt, A., Ramsay, ... ,Przybilla, et al.: CRIRES-POP – A Library of High Resolution Spectra in the Near-infrared. *The Messenger* **139**, 33–35 (2010)
- Mayer, P., Božić, H., Lorenz, R., Drechsel, H.: Sixty four nights of UBV photometry of early-type stars at La Silla. *AN* **331**, 274 (2010)
- Mayer, P., Drechsel, H., Kubát, J., Šlechta, M.: The O-type eclipsing binary SZ Camelopardalis revisited. *A&A* **524**, A1 (2010)
- Nieva, M.-F., Przybilla, N.: Atmospheric parameter determination for massive stars via non-LTE spectrum analysis. *EAS Publications Series* **43**, 167–187 (2010)
- Ojha, R., Kadler, M., Böck, M., ... Müller, ... Wilms, J., et al.: TANAMI: tracking active galactic nuclei with austral milliarcsecond interferometry . I. First-epoch 8.4 GHz images. *A&A* **519**, A45(2010)
- Østensen, R. H., Oreiro, R., Solheim, J.-E., Heber, U., Silvotti, R., González-Pérez, J. M., Ulla, A., Pérez Hernández, F., Rodríguez-López, C., Telting, J. H.: A survey for pulsating subdwarf B stars with the Nordic Optical Telescope. *A&A* **513**, A6 (2010)
- Østensen, R. H., Silvotti, R., Charpinet, S., ... Heber, U., et al.: First Kepler results on compact pulsators - I. Survey target selection and the first pulsators. *MNRAS* **409**, 1470–1486 (2010)
- Przybilla, N.: Non-LTE Model Atom Construction. *EAS Publications Series* **43**, 115–133 (2010)
- Przybilla, N.: Non-LTE Line Formation in the Near-IR: Hot Stars. *EAS Publications Series* **43**, 199–214 (2010)
- Przybilla, N., Firnstein, M., Nieva, M. F., Meynet, G., Maeder, A.: Mixing of CNO-cycled matter in massive stars. *A&A* **517**, A38 (2010)

- Przybilla, N., Tillich, A., Heber, U., Scholz, R.-D.: Weighing the Galactic Dark Matter Halo: A Lower Mass Limit From the Fastest Halo Star Known. *ApJ* **718**, 37–42 (2010)
- Rauch, T., Orío, M., Gonzales-Riestra, R., Nelson, T., Still, M., Werner, K., Wilms, J.: Non-local Thermal Equilibrium Model Atmospheres for the Hottest White Dwarfs: Spectral Analysis of the Compact Component in Nova V4743 Sgr. *ApJ* **717**, 363–371 (2010)
- Rivers, E., Markowitz, A., Pottschmidt, K., Roth, S., Barragán, L., Fürst, F., Suchy, S., Kreykenbohm, I., Wilms, J., Rothschild, R.: A Comprehensive Spectral Analysis of the X-Ray Pulsar 4U 1907+09 from Two Observations with the Suzaku X-ray Observatory. *ApJ* **709**, 179–190 (2010)
- Savolainen, T., Homan, D. C., Hovatta, T., Kadler, M., Kovalev, Y. Y., Lister, M. L., Ros, E., Zensus, J. A.: Relativistic beaming and gamma-ray brightness of blazars. *A&A* **512**, A24 (2010)
- Tillich, A., Przybilla, N., Scholz, R.-D., Heber, U.: A halo blue straggler on a highly eccentric retrograde orbit. *A&A* **517**, A36 (2010)
- Tovmassian, G., Yungelson, L., Rauch, T., Suleimanov, V., Napiwotzki, R., Stasińska, G., Tomsick, J., Wilms, J., Morisset, C., Peña, M., Richer, M. G.: The Double-degenerate Nucleus of the Planetary Nebula TS 01: A Close Binary Evolution Showcase. *ApJ* **714**, 178–193 (2010)
- van Oers, P., Markoff, S., Rahoui, F., Maitra, D., Nowak, M., Wilms, J., Castro-Tirado, A. J., Rodriguez, J., Dhawan, V., Harlaftis, E.: Is the plateau state in GRS 1915+105 equivalent to canonical hard states?. *MNRAS* **409**, 763–776 (2010)

8.2 Konferenzbeiträge

- Baran, A., Telting, J., Østensen, R., Winiarski, M., Drożdż, M., Koziel, D., Reed, M., Oreiro, R., Silvotti, R., Siwak, M., Heber, U., Pappics, P.: Constraining the degree of the dominant mode in QQ Vir. *ApSS* **329**, 199–203 (2010)
- Barragán, L., Wilms, J., Pottschmidt, K., Nowak, M. A., Kreykenbohm, I., Walter, R.: Suzaku and INTEGRAL Observations of IGR J16318-4848. *AIPC* **1248**, 139–140 (2010)
- Barret, D., Ravera, L., Bodin, P., ... Wilms, J., Kreykenbohm, I., Schmid, C., et al.: The High Time Resolution Spectrometer (HTRS) aboard the International X-ray Observatory (IXO). *SPIE Conference Series* **7732** (2010)
- Böck, M., Wilms, J., Grinberg, V., Pottschmidt, K., Hanke, M., Markoff, S., Nowak, M. A., Pirner, S., Duro, R., Pooley, G.: Properties of a fast state transition in Cygnus X-1. *AIPC* **1248**, 143–144 (2010)
- Caballero, I., Kretschmar, P., Pottschmidt, K., ... Wilms, J., Kreykenbohm, I., et al.: New outburst of A 0535+26 observed with INTEGRAL and RXTE. *AIPC* **1248**, 147–148 (2010)
- Castangia, P., Tilak, A., Kadler, M., Henkel, C., Greenhill, L., Tueller, J.: X-ray vs. H₂O maser emission in AGN. *AIPC* **1248**, 347–350 (2010)
- Castilho, B. V., Daffon, S., Sartori, M. J., Przybilla, N.: Atmospheric Parameters and Chemical Abundances for Herbig Ae stars†. *IAU Symposium* **265**, 352–353 (2010)
- Classen, L., Geier, S., Heber, U., O’Toole, S. J.: RV survey of low-mass companions to sdB stars. *AIPC* **1273**, 247–250 (2010)
- Drechsel, H., Neßlinger, S.: Accurate fundamental parameters of five OB-type systems in the SMC. Proc. “Binaries – key to comprehension of the Universe”, Brno, CZ, 8-12 June 2009, *ASP Conference Series* **435**, 381-386 (2010)

- Geier, S., Heber, U., Tillich, A., Hirsch, H., Edelman, H., Schaffenroth, V., Kupfer, T., Müller, S., et al.: Hot subdwarfs in binary systems and the nature of their unseen companions. *ApSS* **329**, 91–99 (2010)
- Geier, S., Heber, U., Tillich, A., Hirsch, H., Müller, S., Kupfer, T., Schaffenroth, V., Classen, L., et al.: Massive Unseen Companions to Hot Faint Underluminous Stars from SDSS (MUCHFUSS)-Status report. *AIPC* **1273**, 263–268 (2010)
- Geier, S., Heber, U., Tillich, A., Hirsch, H., Müller, S., Kupfer, T., Schaffenroth, V., Classen, L., et al.: The MUCHFUSS Project-Searching for Massive Compact Companions to Hot Subdwarf Stars. *AIPC* **1314**, 67–72 (2010)
- Geier, S., Heber, U., Edelman, H., Morales-Rueda, L., Napiwotzki, R.: Metal abundances of subdwarf B stars – the extended sample. *ApSS* **329**, 127–131 (2010)
- Hanke, M., Wilms, J., Nowak, M.A., Barragán, L., Pottschmidt, K., Schulz, N.S., Lee, J.C.: A Thorough Look at the Photoionized Wind and Absorption Dips in the Cygnus X-1 / HDE 226868 X-ray Binary System in: Proc. of the Suzaku Otaru Conference, JAXA Special Publication JAXA-SP-09-008E ISSN 1349-113X, p.294 [arXiv: 1004.1117] (2010)
- Heber, U., Hirsch, H.: The Origin of Subluminous O Stars. *AIPC* **1314**, 79–84 (2010)
- Kreykenbohm, I., Fürst, F., Wilms, J., Kretschmar, P., Rothschild, R. E., Torrejón, J. M., Santangelo, A., Staubert, R.: Clumps in the stellar wind of Vela X-1. *AIPC* **1248**, 169–170 (2010)
- Kretschmar, P., Keating, J., Kreykenbohm, I., Wilms, J., Staubert, R.: Long-term variability of Vela X-1. *AIPC* **1248**, 167–168 (2010)
- Kupfer, T., Heber, U., Przybilla, N., Jeffery, C. S., Behara, N. T., Butler, K.: Extreme Helium Stars: Model Atmospheres and a NLTE analysis of BD+10°2179. *AIPC* **1273**, 209–212 (2010)
- Lechner, P., Amoros, C., Barret, D., ... Schmid, C., ... Wilms, J.: The silicon drift detector for the IXO high-time resolution spectrometer. *SPIE Conference Series* **7742** (2010)
- Müller, C., Kadler, M., Ojha, R., Böck, M., ... Wilms, J., et al.: The TANAMI Program. *AIPC* **1248**, 481–482 (2010)
- Müller, S., Geier, S., Heber, U.: The cool companion of AA Doradus – Brown dwarf or late M star?. *ApSS* **329**, 101–105 (2010)
- Nieva, M.-F., Przybilla, N.: Improving Stellar Parameter and Abundance Determinations of Early B-Type Stars. *Hot and Cool: Bridging Gaps in Massive Star Evolution* **425**, 146 (2010)
- Østensen, R. H., Telting, J. H., Oreiro, R., Heber, U., de Beck, E., Reed, M.: Time-resolved spectroscopy of the sdBV V338 Serpentis. *ApSS* **329**, 167–174 (2010)
- Oreiro, R., Telting, J. H., Østensen, R. H., Briquet, M., Aerts, C., Heber, U., Vučković, M.: Synthetic pulsational line profile variations. *ApSS* **329**, 211–216 (2010)
- Predehl, P., Böhringer, H., Brunner, H., ... Kreykenbohm, I., Schmid, C., Wilms, J., et al.: eROSITA on SRG. *AIPC* **1248**, 543–548 (2010)
- Predehl, P., Andritschke, R., Böhringer, H., ... Müller, S., ... Schmid, C., ... M., Wilms, J.: eROSITA on SRG. *SPIE Conference Series* **7732**, (2010)
- Przybilla, N., Firnstein, M., Nieva, M.-F.: Tepid Supergiants: Chemical Signatures of Stellar Evolution and the Extent of Blue Loops. *Hot and Cool: Bridging Gaps in Massive Star Evolution* **425**, 134 (2010)
- Savolainen, T., Homan, D. C., Hovatta, T., Kadler, M., Kovalev, Y. Y., Lister, M. L., Ros, E., Zensus, J. A.: On the Intrinsic Jet Properties of Fermi-detected Blazars. *Accretion and Ejection in AGN: a Global View* **427**, 306 (2010)

- Schaffenhofer, V., Geier, S., Heber, U., Drechsel, H., Østensen, R. H., Maxted, P. F. L., Kupfer, T., Barlow, B. N.: Analysis of Two Eclipsing Hot Subdwarf Binaries with a Low Mass Stellar and a Brown Dwarf Companion. *AIPC* **1314**, 91–92 (2010)
- Schaffenhofer, V., Geier, S., Heber, U., Drechsel, H., Østensen, R. H., Maxted, P. F. L., Kupfer, T., Barlow, B. N.: Analysis of two eclipsing hot subdwarf binaries with a low mass stellar and a brown dwarf companion. *AIPC* **1273**, 243–246 (2010)
- Schmid, C., Martin, M., Wilms, J., Kreykenbohm, I., Mühlegger, M., Brunner, H., Fürmetz, M., Predehl, P., Kendziorra, E., Barret, D.: Simulations of X-Ray Telescopes for eROSITA and IXO. *American Institute of Physics Conference Series* **1248**, 591–592 (2010)
- Schönherr, G., Wilms, J., Kretschmar, P., Kreykenbohm, I., Pottschmidt, K., Suchy, S., Caballero, I., Rothschild, R., Santangelo, A., Staubert, R.: The Magnetic Field of Neutron Stars: What Can Cyclotron Lines Tell Us?. *AIPC* **1248**, 67–70 (2010)
- Staubert, R., Klochkov, D., Postnov, K., Shakura, N., Wilms, J., Rothschild, R. E.: Variable precession of the NS in Her X-1. *AIPC* **1248**, 209–210 (2010)
- Strüder, L., Aschauer, F., Bautz, M., ... Wilms, J.: The wide-field imager for IXO: status and future activities. *SPIE Conference Series* **7732**, (2010)
- Telting, J., Østensen, R., Oreiro, R., Heber, U., Vučković, M., Randall, S., Baran, A.: Time-resolved high-resolution spectroscopy of the pulsating sdB star QQ Vir (PG1325+101). *ApSS* **329**, 163–166 (2010)
- Tillich, A., Geier, S., Heber, U., Hirsch, H., Maxted, P. F. L., Marsh, T., Gänsicke, B., Napiwotzki, R., Østensen, R., Scholz, R.-D.: The HYPER-MUCHFUSS project – the constant high-velocity population. *ApSS* **329**, 69–76 (2010)
- Tillich, A., Geier, S., Heber, U., Hirsch, H., Maxted, P. F. L., Marsh, T., Gänsicke, B., Napiwotzki, R., Østensen, R., Scholz, R.-D.: The HYPER-MUCHFUSS project – target selection and analysis. *ApSS* **329**, 63–68 (2010)

8.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

- Caballero, I., Pottschmidt, K., Bozzo, E., Ferrigno, C., Neronov, A., Santangelo, A., Klochkov, D., Staubert, R., Kretschmar, P., Wilms, J., Kreykenbohm, I., Fürst, F., Schönherr, G., Rothschild, R., Suchy, S.: INTEGRAL and RXTE observations of XTE J1946+274 in outburst. *ATEL* **2692** (2010)
- Caballero, I., Santangelo, A., Pottschmidt, K., Klochkov, D., Rodriguez, J., Wilms, J., Kreykenbohm, I., Kretschmar, P., Ferrigno, C., Rothschild, R., Suchy, S.: New outburst of A0535+26 observed with INTEGRAL, RXTE, Suzaku, and Swift. *ATEL* **2541** (2010)
- Caballero, I., Lebrun, F., Rodriguez, J., Soldi, S., Mattana, F., Santangelo, A., Wilms, J., Kreykenbohm, I., Kretschmar, P., Ferrigno, C., Pottschmidt, K., Rothschild, R.: INTEGRAL observes enhanced activity of A0535+26 outside of outbursts. *ATEL* **2496** (2010)
- Grinberg, V., Böck, M., Pottschmidt, K., Nowak, M. A., Uttley, P., Tomsick, J. A., Bodaghee, A., Markoff, S., Pooley, G., Kreykenbohm, I., Wilms, J.: RXTE Monitoring of Cyg X-1 in its current transitional state. *ATEL* **2751** (2010)
- Ishibashi, W., Bozzo, E., Terrier, R., ..., Barragan, L., et al.: INTEGRAL detection of high energy emission from XMMSL1 J171900.4-353217. *ATEL* **2803**, (2010)
- Klochkov, D., Santangelo, A., Turler, M., Ferrigno, C., Bozzo, E., Postnov, K., Caballero, I., Kretschmar, P., Wilms, J., Grinberg, V., Pottschmidt, K., Marcu, D.: INTEGRAL detects pre-outburst flares in EXO 2030+375. *ATEL* **3052** (2010)

- Krimm, H. A., Kadler, M., Barthelmy, S. D., Baumgartner, W., Cummings, J., Fenimore, E., Gehrels, N., Markwardt, C. B., Palmer, D., Sakamoto, T., Skinner, G., Stamatikos, M., Tueller, J., Ukwatta, T.: Hard X-Ray flaring activity of 3C 111 detected by Swift/BAT. ATEL **2374** (2010)
- Kühnel, M., Müller, S., Pottschmidt, K., Caballero, I., Kreykenbohm, I., Fürst, F., Barragán, L., Wilson-Hodge, C., Klochkov, D., Staubert, R., Finger, M., Sakamoto, T., Wilms, J.: Recent Flaring of GX 304-1. ATEL **3087** (2010)
- Müller, S., Kühnel, M., Pottschmidt, K., Caballero, I., Fürst, F., Barragán, L., Finger, M., Santangelo, A., Ferrigno, C., Kreykenbohm, I., Wilms, J.: Multiple X-ray Observations of the Transient Neutron Star Binary XTE J1946+274. ATEL **3077** (2010)
- Pavan, L., Terrier, R., Ferrigno, C., ..., Barragan, L., et al.: INTEGRAL discovery of a new transient source: IGR J16374-5043. ATEL **2809** (2010)
- Pavan, L., Terrier, R., Bozzo, E., ... Barragan, L., et al.: INTEGRAL and Swift follow-up observations of XMMSL1 J171900.4-353217. ATEL **2807** (2010)
- Sokolovsky, K. V., Schinzel, F. K., D'Ammando, F., Kadler, M., Chang, C. S., Stark, M. A., Ros, E.: Swift XRT/UVOT follow-up of blazar PKS B0906+015 after a gamma-ray flare. ATEL **2582** (2010)
- Tomsick, J. A., Tramacere, A., Ferrigno, C., Corbel, S., Bodaghee, A., Migliari, S., Pooley, G., Pottschmidt, K., Rodriguez, J., Wilms, J.: INTEGRAL observations of Cygnus X-3. ATEL **2644** (2010)

Ulrich Heber

Basel

Astrophysik und Theoretische Kern-/Teilchenphysik

Klingelbergstrasse 82, CH-4056 Basel

Tel. +41 61 267-3750, Telefax: +41 61 267-1349

E-Mail: f-k.thielemann@unibas.ch, WWW: <http://www.physik.unibas.ch/>

0 Allgemeines

Das Departement Physik der Universität Basel hat die zwei Forschungsschwerpunkte Nanowissenschaften (bestehend aus den Gruppen der kondensierten Materie) und Astroteilchenphysik (bestehend aus den Gruppen der Astrophysik und der Kern-/Teilchenphysik) in dem auch alle Basler Astrophysik/Astronomie-Aktivitäten des Departements zusammengefasst sind. Forschungsprojekte reichen von der grundlegenden Kern-/Teilchen- und Atomphysik über Sternentwicklung und explosive Endstadien, Staubentstehung und kompakte Objekte, bis zur Behandlung von Doppelsternsystemen und der Entwicklung von Galaxien. Die Besetzung der Nachfolge Trautmann in Astroteilchenphysik wird weiterhin ein attraktives Angebot im vorliegenden Forschungsschwerpunkt garantieren und diesen erweitern. Basel ist durch F.-K. Thielemann in der Schweizerischen Kommission für Astronomie (SCFA) repräsentiert.

Gruppen der Astro/Teichen-Physik errichteten 2000 zusammen mit Gruppen der Kernphysik der Universität Tübingen ein Europäisches Graduiertenkolleg (Hadronen im Vakuum, in Kernen und in Sternen, gefördert von DFG und SNF), welches im Jahre 2005 durch die Universität Graz erweitert wurde (gefördert vom FWF). Im Februar 2008 wurde das Forschungsnetzwerk “The New Physics of Compact Stars” (COMPSTAR) zur Förderung von der ESF ausgewählt (bis 2013), in dem die Basler Forschungsgruppen prominent vertreten sind. Im Rahmen eines SCOPES Programms des Schweizer Nationalfonds zur Zusammenarbeit mit Osteuropa besteht eine enge Kollaboration (gemeinsam mit dem Observatoire de Genève) mit der Astrophysikgruppe am ITEP Moskau und der Odessa National University (Ukraine). Basel ist ebenfalls Leading House bei zwei Collaborative Research Projects (CRPs) des ESF EuroGENESIS-Programms (Origin of the Elements and Nuclear History of the Universe).

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

G. Baur (FZ-KFA Jülich und Uni Basel) [-3752], B. Binggeli [-3783], R. Buser [-3816](bis 6/2010), M. Liebendörfer* [-3700], T. Rauscher [-3754], G.A. Tammann (em.), F.-K. Thielemann [-3748], D. Trautmann [-3752].

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

A. Arcones* [-3740] (seit 1.9.10), PD A. Aste (bis 31.9.10, anschliessend PSI), R. Cabezon** [-3700] (seit 1.9.10), I. Cherkneff* [-3904] B.T. Fischer* (bis 31.5.10), M. Hempel* [-3753] (seit 15.9.10), PD T. Heim (FH Nordwestschweiz), PD K. Hencken (ABB), PD A. Hujer (Landessternwarte Heidelberg), A. Yudin* (1.9.-30.9.10), PD E. Kolbe (PSI), I. Panov* (1.4.-30.5.10), M. Pignatari* [-3754] (seit 1.9.10), N. Vasset** [-3700] (seit 1.9.10), V. Yakhontov* (Gymnasium Kirschgarten, Basel).

Doktoranden:

C. Biscaro***[-3904](seit 1.9.10), U. Frischknecht* [-3785] R. Käppeli* [-3785], M. Longhitano* (bis 31.9.10), A. Perego* [-3785], A. Sarangi*** [-3753] (seit 1.10.10), S. Scheidegger* (bis 31.10.10), C. von Arx* (bis 30.9.10), C. Winteler* [-3785].

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

S. Fehlmann, Maik Frensel, D. Gobrecht, M. Horat, Martha Lasia.

* finanziert durch den Nationalfonds (SNF), ** finanziert durch ein HP2C (high performance and high productivity computing) Projekt des Schweizer Hochleistungsrechenzentrums Manno, *** finanziert durch ESF/SNF Eurocore Projekt EuroGENESIS.

Sekretariat und Verwaltung:

Francois Erkadoo (Sekretär) [-3750]

Technische Mitarbeiter:

Daniel Cerrito (bis 31.12.10)

1.2 Personelle Veränderungen

Neueinstellungen und Änderungen des Anstellungsverhältnisses:

B.T. Fischer hat eine Postdoc-Stelle am GSI/FAIR Helmholtz-Zentrum angetreten.

A. Aste wechselte zum Paul-Scherer-Institut in Villigen, wird aber weiterhin als Privatdozent zur Verfügung stehen.

A. Arcones erhielt von der Alexander-von-Humboldt-Stiftung ein Feodor-Lynen-Stipendium, das (gemeinsam mit SNF-Beiträgen) ihren Aufenthalt in Basel finanziert.

M. Pignatari wurde vom SNF für ein Ambizione-Projekt ausgewählt, das seinen Aufenthalt in Basel finanziert.

1.3 Instrumente und Rechenanlagen

Das Institut hat, neben dem Zugriff auf das Universitätsrechenzentrum sowie einem IBM-SP4 MPP Parallel-Rechner und einer CRAY XT3 am CSCS Manno (Tessin), lokale Rechenmöglichkeiten auf einem Workstation-Cluster und einem 16 Knoten-Cluster mit doppelten Dual-Core-Prozessoren und zwei shared-memory Knoten mit je acht Cores, zugänglich über eine Reihe von Terminals, PCs und MACs. Zugang besteht auch zu einem vom Rechenzentrum betriebenden zentralen Unix-Cluster für wissenschaftliches Rechnen mit 62 Knoten. Die Forschungsgruppe Liebendörfer wurde als eine von insgesamt zehn Gruppen in der Schweiz im Rahmen der HP2C-Initiative (High Performance and High Productivity Computing) ausgewählt zur Entwicklung von Petaflop-Performance im Bereich der multidimensionalen Strahlungshydrodynamik.

2 Gäste

Kürzere Forschungsbesuche erhielten wir von: S. Ak, Istanbul; S. Antusch, MPI München; S. Bilir, Istanbul; G. Bruzual, Merida, Venezuela; B. Coskunoglu, Istanbul; F. Cuisini-

er, Rio de Janeiro; P. Egelhof, GSI Darmstadt; E. Epelbaum, Bonn; M. Falanga, ISSI Bern; A. Fässler, Tübingen; K. Farouqi, MPI Mainz; C. Hanhart, FZ Jülich; R. Hirschi, U. of Keele; A. Hujeirat, Heidelberg; T. Hurth, CERN Genf; H. Jerjen, ANU Canberra; S. Karaali, Istanbul; I. Korneev, ITEP Moscow; K.-L. Kratz, MPI Mainz; T. Lejeune, Genf; S. Lilly, ETH Zürich; G. Martinez-Pinedo, GSI Darmstadt; S. Muller, U. Onsala; D. Nadyozhin, ITEP Moscow; U. Ott, MPI Mainz; I. Panov, ITEP Moscow; C. Pfrommer, CITA Toronto; A. Robin, Bescanson; J. Schaffner-Bielich, Heidelberg; T. Seligman, Univ. Nacional Autonoma de Mexico, Cuernavaca; P. Serpico, CERN; Genf; D. Schärer, Genf; A. Tielens, Leiden; R. Viollier, Univ. of Cape Town; C. Vockenhuber, ETHZ; E. Wenger, Bern; A. Wallner, TU Wien; P. Westera, Santa Cruz, Brasilien; D. Yaz, Istanbul; A. Yudin, Moskau; H. Zao, U. of St. Andrews.

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Die folgenden Lehrveranstaltungen wurden im Jahre 2010 angeboten: A. Aste: Relativistische Quantenfeldtheorie (2+2h); G. Baur: Einführung in die Quantenfeldtheorie (2h); B. Binggeli: Astrophysik und Kosmologie (4+2h), Tanz der Gestirne: Spärische Astronomie und Himmelsmechanik (2h); B. Binggeli, F.-K. Thielemann: Astronomisches Proseminar (1h); R. Buser: Kosmologie und Metaphysik (2h), Der Mensch im Kosmos - Eine Einführung in die Astronomie (2h); I. Cherkneff: Physics and Chemistry of the Interstellar Medium (2+1h); K. Hencken: Einführung in die Hydrodynamik (2h), Einführung in Computational Thermodynamics (2h); A. Hujeirat: Numerical Methods in Astrophysical Fluid Dynamics (4+2h); E. Kolbe: Theoretische Kernphysik (2h); M. Liebendörfer: Strahlungstransport in Sternen und seine numerische Behandlung (2+2h), Einführung in Astrophysikalische Plasmen (2+1h); T. Rauscher: Nukleare Astrophysik I+II (4+2h); F.-K. Thielemann: Thermodynamik und Statistische Mechanik (4+2h), Höhere Quantenmechanik (4+2h), F.-K. Thielemann und D. Trautmann: Proseminar zu Mathematischen Methoden der Theoret. Physik (2h); D. Trautmann: Mechanik (4+2h), Allgemeine Relativitätstheorie und Relativistische Astrophysik (4+2h); C. Treffzger: Astronomisches Praktikum am Observatorium Metzerlen (2h).

Zusätzlich fanden Graduiertentage (abwechselnd in Basel, Graz und Tübingen) mit Spezialseminaren aus dem Gebiet des Graduiertenkollegs "Hadronen im Vakuum, in Kernen und in Sternen" statt (www.physik.unibas.ch/eurograd). Basler Doktorierende nahmen ebenfalls an den COMPSTAR-Schulen teil.

3.2 Prüfungen

Es wurden 28 Bachelorprüfungen in theoretischer Physik, sowie 15 Masterprüfungen in den Spezialfächern Stellare Physik, nukleare und numerische Astrophysik, Allgemeine Relativitätstheorie und Kosmologie und 12 Promotionsprüfungen abgenommen.

A. Aste ist externer Prüfungsexperte an der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) für Physik und Mathematik.

R. Buser ist Maturitätsexperte in Mathematik und Astronomie am Gymnasium Oberwil (Baselland).

T. Rauscher ist externer Experte und Prüfer bei der eidgenössischen Physik-Matura (schriftliche und mündliche Termine) am Gymnasium Liestal (Baselland).

3.3 Gremientätigkeit

Binggeli: Mitglied des Schweizer IYA2009 Steering Committees

Rauscher: Mitglied der n_TOF Kollaboration am CERN

Thielemann: Associate Editor of Nuclear Physics A; Associate Editor for Astrophysics

of Reviews of Modern Physics; Mitglied des Advisory Committees des Joint Institute for Nuclear Astrophysics (JINA), Notre Dame, Indiana; Mitglied des Program Advisory Committees des ExtreMe Matter Institutes (EMMI) am GSI-Helmholtz-Zentrum Darmstadt; Mitglied der Kommission für Astronomie (SCFA) der Schweizer Akademie der Naturwissenschaften; Vorstandsmitglied des Kompetenzzentrums für Computational Sciences der Univ. Basel.

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Stellare Physik und Supernovae

Sternentwicklung (mit Rotation) inklusive detaillierter hydrostatischer Nukleosynthese und Komposition von Windejekta als Funktion der Metallizität. Behandlung von Endstadien (Core-Kollaps-Supernovae und Hypernovae/GRBs) mit Hilfe von multi-D MHD und relativistischem Neutrino-transport. Test der nuklearen Zustandsgleichung und explosive Nukleosynthese. Untersuchung weiter Doppelsternpaare aus dem SDSS-Katalog und enger Doppelsternsysteme mit Massenübertrag auf den kompakten Begleiter (weisse Zwerge oder Neutronensterne), die zu Typ Ia Supernovae bzw. Röntgenbursts (und Superbursts) führen. Behandlung mit spärlich symmetrischer und multi-D Hydrodynamik sowie detaillierter Nukleosynthese mit modernstem Input zu Reaktionsquerschnitten der starken und schwachen Wechselwirkung. Untersuchung von Neutronenstern-Mergern auf r-Prozess-Ejekta. (B. Binggeli, B.T. Fischer, U. Frischknecht, A. Hujeirat, R. Käppeli, M. Liebendörfer, M. Longhitano, I. Panov, T. Rauscher, S. Scheidegger, F.-K. Thielemann, C. Winteler)

4.2 Galaxien und ihre Entwicklung

Chemische Reaktionen und Staubbildung in Sternwinden und Supernovaexplosionen, Inkorporation der Produkte in Meteoriteneinschlüssen, Mischung von Ejekta mit dem interstellaren Medium. Untersuchung von Elementhäufigkeiten als Funktion der galaktischen Metallizität mit Hilfe von chemischen Entwicklungsmodellen, Rückschlüsse auf Typ II und Typ Ia Supernova-Modelle; Interpretation der Ergebnisse in Bezug auf die Fe-Gruppen-Ejekta von Core-Kollaps-Supernovae und Test des möglichen Ursprungs von schweren Elementen aus s-, r-, p- und ν p-Prozess. Metallizitätsbestimmungen in HII-Galaxien aus dem Sloan Digital Sky Survey (SDSS) mit Hilfe synthetischer Photometrie, basierend auf der Metallizität des Gases und der Sterne. Vorbereitung eines photometrischen Daten-Katalogs und der Analyse von Transformationen, Leuchtkraftfunktionen und Altersbestimmung der Galaktischen Populations-Komponenten. (R. Buser, I. Cherchneff, M. Liebendörfer, T. Rauscher, F.-K. Thielemann, C. Winteler)

4.3 Kernphysikalische Aspekte in der Astrophysik

Berechnung von Wirkungsquerschnitten für Kernreaktionen von stabilen und instabilen Kernen mit Neutronen, Protonen, α -Teilchen unter Zuhilfenahme des statistischen Modells oder des direkten Reaktionsmechanismus. Berechnung von Beta-Zerfällen, Elektroneneinfängen, beta-verzögerter Spaltung, Neutrinostreuung und Neutrino-induzierter Spaltung an Kernen. Test von Kerneigenschaften (Kernstruktur, Kernmassen, Zerfallseigenschaften, Spaltung) instabiler Kerne, die entweder sehr neutronen- oder sehr protonenreich sind, zur Nutzung beim Aufbau schwerer und superschwerer Elemente weitab der β -Stabilität im r-, rp- und p-Prozess. (U. Frischknecht, E. Kolbe, I. Panov, T. Rauscher, F.-K. Thielemann, C. Winteler)

4.4 Elektromagnetische Prozesse in Schwerionen-Kollisionen und anderen Streuexperimenten

Berechnung von Schwerionenkollisionen unter relativistischen Bedingungen, die zu Elektron- und Muon-Paarproduktion, Aufbruchreaktionen von Halokernen, bis hin zu atomphysikalischen Aspekten in "grazing collisions" führen; Coulombkorrekturen in quasielastischer

Streung; Coulombanregung und Aufbruch des $\pi^+\pi^-$ -Atoms bei hohen Energien (A. Aste, G. Baur, T. Heim, K. Hencken, D. Trautmann, C. von Arx, V. Yakhontov)

4.5 Spin Physik mittels W-Boson Produktion

Berechnung von Spin- und Ladungsasymmetrien bei der Produktion von W-Bosonen durch Kollision von polarisierten Protonenstrahlen am Relativistic Heavy Ion Collider (RHIC, Brookhaven National Laboratory BNL). (A. Aste, C. von Arx, T. D. Trautmann).

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

M. Horat: Do wide binary stars exist in globular clusters?

Martha Lasia: Electromagnetic pair production with capture for ${}_{92}U$.

Laufend:

S. Fehlmann: Magneto-rotational instabilities,

Maik Frensel: Massless loop diagrams within the framework of causal perturbation theory,

D. Gobrecht: Accretion onto stellar mass black holes,

5.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

C. von Arx: : Spin physics via W boson production at RHIC;

M. Longhitano: A statistical search for wide binary stars in the SDSS catalog;

S. Scheidegger: Graviational waves from supernova core collapse;

Laufend:

C. Biscaro: Chemical reactions in stellar ejecta;

U. Frischknecht: The s-process in core He- and C-burning of massive stars;

R. Käppeli: Jets in rotating supernovae;

A. Perego: Neutrino transport in supernovae and neutron star mergers;

A. Sarangi: Dust formation in supernova ejecta;

C. Winteler: r-process in supernovae.

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

Current Challenges of Stellar Population Modeling, zweitägiger Workshop in Basel zu Ehren von Prof. R. Buser, Organisation durch B. Binggeli in Zusammenarbeit mit G. Bruzual, F. Cuisinier, T. Lejeune, und P. Westera

Hadrons in the Vacuum, in Nuclei and in Stars, Workshop in Todtmoos, Schwarzwald, Mitglieder des Organisationskommittees (Liebendörfer, Rauscher, Thielemann, Trautmann)

Nuclei in the Cosmos XI, Konferenz in Heidelberg, Deutschland, Mitglied des Organisationskommittees (Thielemann)

INPC 2010: International Nuclear Physics Conference, Conference in Vancouver, Canada Mitglied des Organisationskommittees (Thielemann)

Neutron Matter in Astrophysics: From neutron stars to the r-process, Workshop in Darmstadt, Deutschland, Mitglied des Organisationskommittees (Thielemann)

Stars and Supernovae in Galaxies, Swiss Astronomy Summerschool, St. Luc, Switzerland, Mitglied des Organisationskommittees (Thielemann)

Erice School on Nuclear Physics 2010: Particle and Nuclear Astrophysics, Schule in Erice, Sizilien, Mitglied des Organisationskommittees (Thielemann)

Origin of the Elements and Nuclear History of the Universe, Workshop of ESF Research Program EuroGENESIS, Dubrovnik, Croatia, Mitglieder des Organisationskommittees (Cherchneff, Thielemann)

6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

Die im Punkt 4 diskutierten Forschungsvorhaben wurden durchgeführt in Zusammenarbeit mit folgenden auswärtigen Arbeitsgruppen:

- 4.1: D. Blaschke (University of Wroclaw) und COMPSTAR ESF Netzwerk, M. Falanga (ISSI Bern), K. Farouqi (MPI Mainz), T. Foglizzo (CEA, Saclay), C. Fröhlich (SU of North Carolina), W. Hillebrandt (MPA Garching), R. Hirschi (U. of Keele), R. Hix (Oak Ridge National Lab.), R. Hoffman (Livermore Natl. Lab.), H.T. Janka (MPA Garching), K. Kotake (Waseda University), K. Maeda (University of Tokyo), G. Martinez-Pinedo, K. Langanke (GSI Darmstadt), G. Meynet (Observatoire de Genève), A. Mezzacappa (Oak Ridge National Lab.), F. Montes (Michigan State Univ.), K. Nomoto (U. of Tokyo), J. Novak, (Obs. de Paris), M. Oertel (Obs. de Paris), I. Panov (ITEP Moscow), U.-L. Pen (CITA, Toronto), A. Perez-Garcia (University of Salamanca), C. Pethik (NBI Copenhagen), F. Röpke (MPA Garching), S. Rosswog (Jacobs-Universität Bremen), J. Schaffner-Bielich (Universität Heidelberg), H. Schatz (Michigan State Univ.), C. Thompson (CITA, Toronto). C. Travaglio (Turino Observatory) A. Yudin (ITEP Moscow).
- 4.2: J.J. Cowan (U. of Oklahoma), R. Diehl (MPE Garching), E. Dwek (NASA Goddard), J. Gallagher (U. of Minnesota), E.K. Grebel (U. Heidelberg), L. Mashonkina (Inst. of Astronomy, Moscow), F. Matteucci (Obs. Trieste), T. Mishenina (Odessa Obs.), S. Muller (U. Onsala), U. Ott (MPI Mainz), N. Prantzos (IAP Paris), R. Qian (U. of Minnesota), A. Tielens (U. Leiden), J.W. Truran (U. Chicago), C. Vockenhuber (ETH Zürich), A. Wallner (U. Wien), F. Cuisinier, D. Curty, E. Telles, P. Westera (Obs. Nacional und Observatorio do Valongo, Rio de Janeiro), J.X. Rong (U. Nanjing), S. Bilir, S. Güngör Ak, S. Karaali, Y. Karatas (U. Istanbul).
- 4.3: Y. Alhassid (Yale Univ.), Z. Fülöp (Atomki Debrecen), J. Görres (U. of Notre Dame), F. Käppeler (FZ Karlsruhe), P. Koehler (Oak Ridge National Lab.), I. Korneev (ITEP Moscow), K.-L. Kratz (MPI Mainz), K. Langanke, G. Martinez-Pinedo (GSI Darmstadt), F. Montes (Michigan State Univ.), N. Özkan, (U. Kocaeli), I. Panov (ITEP Moscow), B. Pfeiffer (U. Mainz), H. Schatz (Michigan State Univ.), E. Somorjai (Atomki Debrecen), S. Typel (GSI Darmstadt), M. Wiescher (U. of Notre Dame)
- 4.4: J. Arrington, M. Jones, P. Guèye (TJNAF), Z.-E. Mezziani (TJNAF & Temple University, Philadelphia), M. Jaskola (Warsaw, Poland), Yu. Kharlov (IHEP, Protvino), L.L. Nemenov (Dubna, Russia), M. Pajek (Kielce, Poland), S. Sadovsky (IHEP, Protvino), L. Tribedi (Bombay, India), A. Tarasov (Dubna, Russia), P. Ulmer (Old Dominion University)
- 4.5: T. Gehrmann (U. Zürich)

Zusätzlich existieren Kooperationen innerhalb grösserer Forschungsverbände, die in Abschnitt 7.3 aufgeführt sind.

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Nationale und internationale Tagungen

- A. Arcones: Nucleosynthesis in core-collapse supernovae, *EMMI-EFES workshop on neutron-rich exotic nuclei*, RIKEN, Japan
- A. Arcones: Explosive nucleosynthesis in core-collapse supernovae, *International Nuclear Physics Conference*, Vancouver, Canada
- A. Arcones: Origin of the LEPP nuclei in supernovae, *EMMI workshop: Neutron Matter in Astrophysics: From Neutron Stars to the r-Process*, Darmstadt, Germany
- A. Arcones: Explosive nucleosynthesis: nuclear physics impact using neutrino-driven wind simulations, *NIC XI: Symposium on Nuclei in the Cosmos*, Heidelberg, Germany
- B. Binggeli: Das Urknall-Modell der Astrophysik als moderner Schöpfungsmythos, *Tagung über Schöpfungsmythen, Schweizerische Märchengesellschaft*, Luzern
- T. Fischer: Core collapse supernova simulations and the neutrino-driven wind in general relativistic radiation hydrodynamics, *OMEG10*, Osaka, Japan
- U. Frischknecht: Boron depletion in single 9 to 15 solar mass stars with rotation, *IAU Symposium 268*, Genf
- U. Frischknecht: Nucleosynthesis in rotating massive stars, *XV Nuclear Astrophysics workshop*, Ringberg, Germany
- U. Frischknecht: Impact of stellar rotation on the s-process in massive stars, *Annual Meeting of the Swiss Soc. for Astrophysics and Astronomy*, Bern, Switzerland
- M. Hempel: Statistical model for a complete supernovae equation of state, *XV Nuclear Astrophysics workshop*, Ringberg, Germany
- M. Hempel: Statistical Model with Excluded Volume and Interactions, *Compstar EOS Workshop*, Darmstadt, Germany
- R. Käppeli: Parallel Radiation-Magnetohydrodynamics algorithms for 3D simulations of core-collapse supernovae, *38th SPEEDUP Workshop on High-Performance Computing*, Lausanne
- R. Käppeli: Core-collapse Supernova with strong magnetic fields and jet formation, *CompStar Workshop 2010* Caen, France
- R. Käppeli: The FISH astrophysics code for modelling supernova explosions, *Speedup Tutorial 2010*, Zürich, Switzerland
- R. Käppeli: Magnetorotational core-collapse simulations, *Eurograd workshop 2010*, Todtmoos, Germany
- M. Liebendörfer: Modelling Supernova dynamics and observables in 3D, *Numerical Relativity and Data Analysis*, Potsdam
- M. Liebendörfer: Gravitational waves from supernova matter, *LISA workshop*, Zurich, Switzerland
- M. Liebendörfer: Productive 3D models of stellar core collapse, *HP2C kickoff meeting*, Lugano, Switzerland
- M. Liebendörfer: Approximations for 3D supernova models, *XV Nuclear Astrophysics workshop*, Ringberg, Germany
- M. Liebendörfer: Neutrinos and gravitational waves from core-collapse supernovae *19th Kingston Meeting*, Toronto, Canada
- M. Liebendörfer: Models and direct observables of core-collapse supernovae *Nuclei in the Cosmos, NIC XI*, Heidelberg, Germany

- M. Liebendörfer: 5 Lectures on Supernova explosions, *First SCFA Summerschool 2010*, St. Luc, Switzerland
- M. Liebendörfer: Neutrino-radiation-hydrodynamics: General relativistic versus multidimensional supernova simulations, *New Frontiers in QCD, NFQCD10*, Kyoto, Japan
- A. Perego: NLO leakage scheme for neutrinos in Core-Collapse Supernovae, *XV Nuclear Astrophysics workshop*, Ringberg, Germany
- T. Rauscher: Suppression of the stellar enhancement factor and astrophysical reaction rates far from stability, *Annual APS Meeting, Division of Nuclear Physics*, Kona, HI, USA
- T. Rauscher: Complications in Determining Stellar Reaction Rates for Explosive Nucleosynthesis, *10th Int. Symp. on Origin of Matter and Evolution of the Galaxies (OMEG10)*, Osaka, Japan
- T. Rauscher: Explosive Nucleosynthesis and the p-Process, *Nuclei in the Cosmos XI (NIC XI)*, Heidelberg, Germany
- T. Rauscher: Relation between laboratory and astrophysical reaction rates, *NIC Satellite Workshop on Data Requirements for Astrophysics*, Darmstadt, Germany
- S. Scheidegger: 3D MHD core collapse simulations, *38th SPEEDUP Workshop on High-Performance Computing*, Lausanne
- S. Scheidegger: The influence of input parameters on the GW signal from core collapse supernovae, *NRDA Potsdam*
- S. Scheidegger: Gravitational waves from core collapse SN & EoS properties, *Workshop on Nuclear Matter at High Density Hirschegg*
- F. Thielemann: An attempt to name key experiments for astrophysical processes utilizing the features of EXL, *EXL Collaboration Meeting*, Darmstadt
- F. Thielemann: How and where did nature make the elements beyond Fe? *NUSTAR Meeting*, Darmstadt, Germany
- F. Thielemann: Explosive Burning in Core Collapse Supernovae: the elements beyond Fe? *Nuclear Astrophysics*, Ringberg/Tegernsee, Germany
- F. Thielemann: Cosmic Abundances and Their Interpretation, *Cosmic Chemical Evolution*, St. Michaels, Maryland, USA
- F. Thielemann: Nuclear Reactions, Nuclear Burning and Explosive Nucleosynthesis, *Swiss Summer School on Stellar and Galactic Evolution*, St. Luc, Switzerland
- F. Thielemann: The Astrophysical Site(s) for Producing the Heavy Elements: Hints for solving the puzzle, *Nuclear and Particle Astrophysics*, Erice, Italy
- F. Thielemann: The Interplay of Nuclear Properties and Astrophysical Conditions in Stellar Evolution and Explosive Nucleosynthesis, *Merging Particle Physics, Nuclear Physics and Astrophysics, From Quarks to Supernovae*, Atagawa, Japan

7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

- A. Arcones: Heavy element synthesis in neutrino-driven neutron-star winds of core collapse supernovae, *Seminar, IPMU, The University of Tokyo* Tokyo, Japan
- A. Arcones: Nucleosynthesis of heavy elements in neutrino-driven supernova winds, *Seminar, INT, Univ. of Washington*, Seattle, USA
- A. Arcones: Nucleosynthesis of heavy elements in neutrino-driven supernova winds, *Seminar, GSI Theory Division*, Darmstadt, Germany
- A. Arcones: Heavy element synthesis in neutrino-driven winds of core collapse supernovae, *Lecture, The Pan-American Advanced Study Institute on the physics and astrophysics of rare nuclear isotopes*, Joao Pessoa, Brazil

- B. Binggeli: Himmelwärts – Gedanken zum Verhältnis von Astronomie und Religion, *Vortrag, Thomas Akademie 2010, Universität Luzern, Luzern*
- R. Buser: Vom Menschen im Weltbild, *Gastreferat, Hochschule für Gestaltung und Kunst, Luzern*
- R. Buser: Warum der Mensch den Frieden auch erforschen muss, *Seminar, Hochschule für Gestaltung und Kunst, Luzern*
- R. Buser: Weltbild und Menschenbild, ein Dialog zwischen Astronomie und Philosophie, *Volkshochschulkurs, VHS Basel, Basel*
- R. Buser: Planeten und Leben, Eine Einführung in die Astrobiologie, *Volkshochschulkurs, VHS Basel, Basel*
- R. Buser: Von der Vielfalt des Lebens in der Einheit des Kosmos, *Vortrag, Dichtermuseum Liestal, Liestal*
- R. Buser: Vom Himmel gefallen – Materie, aus der wir bestehen, *Vortrag, Zahnärztegesellschaft des Kantons Zürich, Zürich*
- R. Buser: Visionen aus dem Weltinner(st)en, *Vortrag, Bundesamt für Landwirtschaft, Bern*
- R. Buser: Universum und Universität, *Vortrag, 550 -Jahrfeier der Universität Basel, Solothurn*
- M. Hempel: Materie in Sternexplosionen - Von Kernen zu Quarks, *Seminar, GSI Darmstadt, Darmstadt, Germany*
- M. Hempel: Supernova Equation of State and First Order Phase Transitions, *Seminar, Univ. Heidelberg, Heidelberg, Germany*
- R. Käppeli: Numerical tools for the simulation of core-collapse supernovae, *Swiss Numerics Colloquium 2010, ETH Zürich, Zürich, Switzerland*
- R. Käppeli: Numerical modelling of core-collapse supernovae, *Seminar for Applied Mathematics, ETH Zürich, Zürich, Switzerland*
- M. Liebendörfer: Core-Collapse Supernova Models and their prediction of observables, *Seminar, U. of Tokyo Tokyo, Japan*
- M. Liebendörfer: Neutrino-radiation-hydrodynamics: General relativistic versus multidimensional supernova simulations, *colloquium, Jacobs University, Bremen, Germany*
- M. Liebendörfer: Astrophysikalische Fenster zu exotischer Materie, *550 years University of Basel, Liestal, Switzerland*
- M. Liebendörfer: Current models and understanding of core-collapse supernovae *Seminar, University of Geneva, Geneva, Switzerland*
- M. Longhitano: Wide binary stars in the Galactic field, *Seminar, Departement Physik, Basel*
- A. Perego: The role of neutrinos in Core-Collapse Supernovae, *Seminar, Jacobs University, Bremen, Germany*
- A. Perego: Neutrinos in Core-Collapse Supernovae: towards 3D simulations, *Seminar, Università degli Studi di Milano Bicocca, Milano, Italy*
- T. Rauscher: Elemententstehung als Herausforderung an die Kernphysik (Element synthesis as a challenge to nuclear physics) *Seminar, TU Darmstadt, Darmstadt, Germany*
- T. Rauscher: Astrophysical and Nuclear Uncertainties in the Modelling of p-Process Nucleosynthesis, *Nuclear Physics Colloquium, U. of Cologne, Köln, Germany*
- D. Trautmann: Der Raum- und Zeitbegriff in der modernen Physik, *Science et Cité, Lörrach*
- F. Thielemann: An attempt to name key experiments for astrophysical processes utilizing the features of EXL, *EXL Collaboration Meeting, GSI Darmstadt, Darmstadt, Germany*

(2010)

F. Thielemann: The Role of Exotic Nuclei in Astrophysical Explosions, *Kolloquium, IPMU, University of Tokyo*

F. Thielemann: Die Entstehung der Elemente im Universum, *550-Jahrfeier der Universität Basel, Aarau*

7.3 Kooperationen

T. Rauscher ist Mitglied der n_TOF Collaboration am CERN (PS-213)

EXL: Die Forschungsgruppen der Basler Astroteilchenphysik sind Mitglieder (Knoten) im Forschungsnetzwerk EURONS/EXL innerhalb des 6ten EU-Rahmenprogramms.

CARINA: Die Forschungsgruppe Nucleare Astrophysik ist Mitglied (Knoten) im Forschungsnetzwerk EURONS/CARINA innerhalb des 6ten EU-Rahmenprogramms.

THEXO: Die Forschungsgruppe Nucleare Astrophysik ist Mitglied (Knoten) im Forschungsnetzwerk ENSAR/THEXO innerhalb des 7ten EU-Rahmenprogramms.

SCOPES, Die Forschungsgruppe Nucleare Astrophysik führt im Rahmen des SCOPES Programms des SNF gemeinsam mit dem Observatoire de Genève, dem Institute for Experimental and Theoretical Physics (ITEP) in Moskau und der National University of Odessa (Ukraine) das Forschungsprojekt “Synthesis of heavy elements in core collapse supernovae and their imprint on galactic chemical evolution” durch.

JINA, Die Forschungsgruppe Nucleare Astrophysik ist eine Participating Research Institution innerhalb des Joint Institute for Nuclear Astrophysics (JINA, funded by the US NSF)

ESF Forschungsnetzwerk “The New Physics of Compact Stars”, dieses Netzwerk wurde im Februar 2008 zur Förderung von der ESF ausgewählt (bis 2013). Die Basler Forschungsgruppen sind prominent vertreten.

Im ESF Eurocores-Programm EuroGENESIS sind die Basler Forschungsgruppen in zwei Collaborative Research Projects als CRP-Leader vertreten: I. Cherchneff (CoDustMas), F.-K. Thielemann (MASCHE).

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

Cherchneff, I., Dwek, E.: The Chemistry of Population III Supernova Ejecta. II. The Nucleation of Molecular Clusters as a Diagnostic for Dust in the Early Universe, *Ap. J.* **713** (2010), 1

Cybur, R.H., Amthor, A.M., Ferguson, R., Meisel, Z., Smith, K., Warren, S., Heger, A., Hoffman, R.D., Rauscher, T., Sakharuk, A., Schatz, H., Thielemann, F.-K., Wiescher, M.: The JINA REACLIB Database: Its Recent Updates and Impact on Type-I X-ray Bursts, *Ap. J. Suppl.* **189** (2010), 240

Dasgupta, B., Fischer, T., Horiuchi, S., Liebendörfer, M., Mirizzi, A., Sagert, I., Schaffner-Bielich, J.: Detecting the QCD phase transition in the next Galactic supernova neutrino burst, *Phys. Rev. D* **81** (2010), 103005

Thielemann, F.-K., et al.: The r-, p-, and νp -Process, *J. Phys. Conf. Ser.* **202** (2010), 012006

Dillmann, I. Domingo-Pardo, C. Heil, M., Käppeler, F., Walter, S., Dababneh, S., Rauscher, T., Thielemann, F.-K.: Comprehensive study of stellar (n, γ) cross sections of p-process isotopes, Part 1: ^{102}Pd , ^{120}Te , $^{130,132}\text{Ba}$, ^{156}Dy , *Phys. Rev. C* **81** (2010), 015801

Domínguez, I., Piersanti, L., Cabezón, R., Zamora, O., García-Senz, D., Abia, C., & Stra-

- niro, O.: Mem. Soc. Astron. Ital. **81** (2010), 1039
- Dotti, M., Volonteri, M., Perego, A., Colpi, M., Ruzsowski, M., Haardt, F.: Dual black holes in merger remnants - II. Spin evolution and gravitational recoil, M.N.R.A.S. **402** (2010), 682
- Farouqi, K., Kratz, K.-L., Pfeiffer, B., Rauscher, T., Thielemann, F.-K., Truran, J.W.: Charged-Particle and Neutron-Capture Processes in the High-Entropy Wind of Core-Collapse Supernovae, Ap. J. **712** (2010), 1359
- Fischer, T., Whitehouse, S.C., Mezzacappa, A., Thielemann, F.-K., Liebendörfer, M.: Proton-neutron star evolution and the neutrino driven wind in general relativistic neutrino radiation hydrodynamics simulations, Astron. Astrophys. **517** (2010), A80
- Farouqi, K., Kratz, K.-L., Pfeiffer, B., Rauscher, T., Thielemann, F.-K., Panov, I.V., Korneev, I.Yu., Rauscher, T., Martínez-Pinedo, G., Kelic, A., Zinner, N.T., Thielemann, F.-K.: Neutron-induced astrophysical reaction rates for translead nuclei, Astron. Astrophys. **513** (2010), A61
- Fischer, T., Sagert, I., Hempel, M., Pagliara, G., Schaffner-Bielich, J., Liebendörfer, M.: Signals of the QCD phase transition in core collapse supernovae-microphysical input and implications on the supernova dynamics, Classical and Quantum Gravity **27** (2010), 114102
- Frischknecht, U., Hirschi, R., Meynet, G., Ekström, S., Georgy, C., Rauscher, T., Winteler, C., Thielemann, F.-K.: Constraints on rotational mixing from surface evolution of light elements in massive stars, Astron. Astrophys. **522** (2010), A39
- Fujii, K., ..., Rauscher, T. et al.: Neutron physics of the Re/Os clock. III. Resonance analyses and stellar (n, γ) cross sections of $^{186,187,188}\text{Os}$, Phys. Rev. C **82** (2010), 015804
- Gyurky, G., ..., Rauscher, T.: Alpha-induced reaction cross section measurements on ^{151}Eu for the astrophysical γ -process, J. Phys. G **37** (2010), 115201
- Hoffman, R. D., ..., Rauscher, T. et al.: Reaction Rate Sensitivity of ^{44}Ti Production in Massive Stars and Implications of a Thick Target Yield Measurement of $^{40}\text{Ca}(\alpha, \gamma)^{44}\text{Ti}$, Ap. J. **715** (2010), 1383
- Liebendörfer, M., Fischer, T., Hempel, M., Käppeli, R., Pagliara, G., Perego, A., Sagert, I., Schaffner-Bielich, J., Scheidegger, S., Thielemann, F., Whitehouse, S. C.: Neutrino Radiation-Hydrodynamics: General Relativistic versus Multidimensional Supernova Simulations, Prog. Theor. Phys. Suppl. **186** (2010), 87
- Longhitano, M., Binggeli, B.: The stellar correlation function from SDSS. A statistical search for wide binary stars, Astron. Astrophys. **509** (2010), A46
- Maeda, K., Roepke, F. K., Fink, M., Hillebrandt, W., Travaglio, C., Thielemann, F. -K.: Nucleosynthesis in Two-Dimensional Delayed Detonation Models of Type Ia Supernova Explosions, Ap. J. **712** (2010), 624
- Massimi, C., ..., Rauscher, T. et al.: $^{197}\text{Au}(n, \gamma)$ cross section in the resonance region, Phys. Rev. C **81** (2010), 044616
- Mosconi, M., ..., Raucher, T. et al.: Neutron physics of the Re/Os clock. I. Measurement of the (n, γ) cross sections of $^{186,187,188}\text{Os}$ at the CERN nTOF facility, Phys. Rev. C **82** (2010), 015802
- Novak, J., Cornou, J.-L., Vasset, N.: A spectral method for the wave equation of divergence-free vectors and symmetric tensors inside a sphere, J. Comp. Phys. **229** (2010), 399
- Paradela, C., ..., Rauscher, T. et al.: Neutron-induced fission cross section of ^{234}U and ^{237}Np measured at the CERN Neutron Time-of-Flight (nTOF) facility, Phys. Rev. C **82** (2010), 034601
- Petermann, I., Martínez-Pinedo, G., Arcones, A., Hix, W. R., Kelic, A., Langanke, K.,

- Panov, I., Rauscher, T., Schmidt, K.-H., Thielemann, F.-K., Zinner, N.: Network calculations for r-process nucleosynthesis, *J. Phys. Conf. Ser.* **202** (2010), 012008
- Piersanti, L., Cabezón, R. M., Zamora, O., Domínguez, I., García-Senz, D., Abia, C., & Straniero, O.: Merging in the common envelope and the origin of early R-type stars, *Astron. Astrophys.* **522** (2010), A80
- Rauscher, T.: Differences between stellar and laboratory reaction cross sections, *J. Phys. Conf. Ser.* **202** (2010), 012013
- Rauscher, T.: Astrophysical Rates for Explosive Nucleosynthesis: Stellar and Laboratory Rates for Exotic Nuclei, *Nucl. Phys. A* **834** (2010), 635
- Rauscher, T.: Relevant energy ranges for astrophysical reaction rates, *Phys. Rev. C* **81** (2010), 045807
- Sagert, I., Fischer, T., Hempel, M., Pagliara, G., Schaffner-Bielich, J., Thielemann, F.-K., Liebendörfer, M.: Strange quark matter in explosive astrophysical systems, *J. Phys. G.* **37** (2010), 094064
- Schaffner-Bielich, J., Fischer, T., Hempel, M., Liebendörfer, M., Pagliara, G., Sagert, I.: Can a Supernova Bang Twice? *Prog. Theor. Phys. Suppl.* **186** (2010), 93
- Scheidegger, S., Käppeli, R., Whitehouse, S. C., Fischer, T., Liebendörfer, M.: The influence of model parameters on the prediction of gravitational wave signals from stellar core collapse, *Astron. Astrophys.* **514** (2010), A51
- Scheidegger, S., Whitehouse, S. C., Käppeli, R., Liebendörfer, M.: Gravitational waves from supernova matter, *Classical and Quantum Gravity* **27** (2010), 114101
- Suwa, Y., Kotake, K., Takiwaki, T., Whitehouse, S. C., Liebendörfer, M., Sato, K.: Explosion Geometry of a Rotating $13M_{\odot}$ star driven by the SASI-aided neutrino-heating supernova mechanism, *Publ. Astron. Soc. Jap.* **62** (2010), L49
- Tagliente, G., ..., Rauscher, T. al.: The $^{92}\text{Zr}(n, \gamma)$ reaction and its implications for stellar nucleosynthesis, *Phys. Rev. C* **81** (2010), 055801
- Westera, P., Cuisinier, F., Curty D., Buser, R.: Gas and stellar metallicities in HII galaxies, *M.N.R.A.S.*, in press

8.2 Konferenzbeiträge

- Arcones, A., Martinez-Pinedo, G.: Explosive nucleosynthesis: nuclear physics impact using neutrino-driven wind simulations, arXiv:1012.3072, PoS(NIC XI)082 (2010)
- Cherchneff, I.: Dust formation in massive stars and their explosive ends, in *Hot And Cool: Bridging Gaps in Massive Star Evolution*, *Astr. Soc. Pac. Conf. Ser.* **425** (2010), 237
- Cherchneff, I.: Molecules and Dust in the Early Universe: the Supernova Connection, in *The First Stars and Galaxies: Challenges for the next Decade*, *AIP Conf. Ser.* **1294** (2010), 122
- Dwek, E., Cherchneff, I.: The Origin of Dust in High-Redshift Quasars: The Case of J1148+5251, in *The First Stars and Galaxies: Challenges for the next Decade*, *AIP Conf. Ser.* **1294** (2010), 142
- Fischer, T., Thielemann, F.-K., Liebendörfer, M.: Explosions of massive stars and the neutrino-driven wind in simulations using Boltzmann neutrino transport, in *Origin of Matter and Evolution of Galaxies: OMEG-2010*, *AIP Conf. Ser.* **1269** (2010), 181
- Fischer, T., Sagert, I., Hempel, M., Pagliara, G., Schaffner-Bielich, J., Mezzacappa, A., Thielemann, F.-K., Liebendörfer, M.: Exploring the QCD phase transition in core collapse supernova simulations in spherical symmetry, arXiv:1005.4479, in *Proc. of Compact stars in the QCD phase diagram II (CSQCD II)*
- Frischknecht, U., Hirschi, R., Meynet, G., Ekström, S., Georgy, C., Rauscher, T., Winteler,

- C., Thielemann, F.-K.: Boron depletion in 9 to 15 M_{\odot} stars with rotation, in Light Elements in the Universe, IAU Symposium **268** (2010), 421
- Rauscher, T.: Astrophysical Reaction Rates as a Challenge for Nuclear Reaction Theory, in Origin of Matter and Evolution of Galaxies: OMEG-2010, AIP Conf. Ser. **1269** (2010), 247
- Rauscher, T.: Origin of the p-Nuclei in Explosive Nucleosynthesis, arXiv:1012.2213, PoS(NIC XI)059 (2010)
- Skakun, Y., Rauscher, T.: Astrophysical S-Factors and Reaction Rates of Threshold (p, n)-Reactions on $^{99-102}\text{Ru}$, in Origin of Matter and Evolution of Galaxies: OMEG-2010, AIP Conf. Ser. **1269** (2010), 390
- Vasset, N.: Precise computations of dynamical black hole spacetimes using quasilocal horizon structures, in Gravitation and Fundamental Physics in Space, <http://gphys.obspm.fr/Paris2010/Program.html>, id.21

8.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

- B. Binggeli: Sterne erzählen – Narrative Aspekte der Astronomie, in *Erzählen in den Wissenschaften*, Kolloquium der Schweizerischen Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften, hrsg. B. Engler, Academic Press Fribourg, Fribourg, 41–52
- B. Binggeli: Unser Universum – Eine Lebensnische im Multiversum?, in *Evolution – Entwicklung und Dynamik in den Wissenschaften*, Oesterreichischer Wissenschaftstag 2009, hrsg. Oesterr. Forschungsgemeinschaft, G. Magerl und R. Neck, Böhlau Verlag, Wien, 27–48
- B. Binggeli: Unser Universum – Eine Lebensnische im Multiversum?, in *Evolution – Entwicklung und Dynamik in den Wissenschaften*, Oesterreichischer Wissenschaftstag 2009, hrsg. Oesterr. Forschungsgemeinschaft, G. Magerl und R. Neck, Böhlau Verlag, Wien, 27–48
- R. Buser: Über Kosmologie und Philosophie, *Talkshow mit Nadine Reinert, cafe philo Basel*, Basel
- R. Buser: Über Kosmologie und Philosophie, *Talkshow mit Robert Bösiger, Nachtcafe Sissach*, Sissach
- R. Buser: Um zu verstehen, warum wir sind, sollten wir in den Himmel blicken, *Tages-Anzeiger, Zürich*, 23.12.10., p. 30
- R. Buser: Der Sternenforscher, *Servus TV, Unterführung*, 19.11.10
- F.-K. Thielemann: Die Supernova im Superrechner, in *Physik Journal* 9 (2010) No.7, p.16
- Astronomy with Radioactivities: Lecture Notes in Physics 812, Springer (2010) F.-K. Thielemann, R. Hirschi, M. Liebendörfer, R. Diehl: Chapter on Massive Stars and their Supernovae, M. Liebendörfer: Chapter on Stellar Modeling, T. Rauscher, M. Wiescher: Chapter on Nuclear Reaction Rates
- Rauscher, T., Patkos, A.: Origin of the Chemical Elements, Handbook of Nuclear Chemistry, 2nd Edition, Springer, ISBN 978-1-4419-0721-9, Vol. 2 (2010)

9 Sonstiges

Das Forschungsprojekt “Supernova - Productive 3D Models of Stellar Explosions” von M. Liebendörfer wurde als eins der insgesamt zehn Projekte in der Schweiz für die High Performance and High Productivity Computing (hp2c) Initiative vom Schweizer Supercomputer-Zentrum in Lugano ausgewählt und mit CHF 900 000 dotiert.

M. Liebendörfer erhielt das Angebot für eine W3-Professur in Astrophysik an der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität Frankfurt.

I. Cherkneff erhielt den mit CHF 20 000 dotierten Marie-Heim-Vögtlin (MHV) Preis 2010 des Schweizer Nationalfonds und die Goldene Kreide für die beste Spezialvorlesung im Departement Physik.

Friedrich-Karl Thielemann

Berlin

Zentrum für Astronomie und Astrophysik Technische Universität Berlin

Sekr. EW 8-1, Hardenbergstraße 36, 10623 Berlin, Tel. (030) 314-23734,
Telefax: (030) 314-24885

WWW: <http://www-astro.physik.TU-Berlin.DE>
e-Mail: kontakt@astro.physik.TU-Berlin.DE

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

1.1 Personalstand (31.12.2010)

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. D. Breitschwerdt (Leiter des Zentrums) [-25462, -23734], Prof. Dr. H. Rauer [-25464, -23734], Prof. Dr. i. R. E. Sedlmayr [-23736, -23734]

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Akademischer Oberrat: Dr. B. Patzer [-23739](TUB)
Dr. J. Bolte [22093](TUB), Dr. C. Chang [-22092], Dr. C. Dreyer [25463](TUB), Dipl.-Phys. S. Gebauer [-23075] (HGF), Dipl.-Phys. M. Godolt [-79792] (HGF), Dr. J.L. Grenfell [-25463] (HGF), Dr. S. Harfst [-22092](TUB), Priv.-Doz. i. R. Dr. J. P. Kaufmann [-23736], Dipl.-Phys. D. Kitzmann [-25463] (TUB), Prof. i. R. Dr. W. H. Kegel [-23783], Mag. M.M. Schulreich Bakk. [-22093] (TUB), Dr. R.C. Tautz [-22092](TUB)

Doktoranden:

Mag. V. Baumgartner (Arbeitsgruppe Prof. Breitschwerdt, Universität Wien), Dipl.-Phys. U. Bolick [-22378], Dipl.-Phys. T. Fruth, Dipl.-Phys. S. Gebauer [-21062], Dipl.-Phys. M. Godolt [-79792], Dipl.-Phys. A. Hölscher, Dipl.-Phys. D. Kitzmann [-22093], Dipl.-Phys. K. Lingnau [-25463], Dipl.-Phys. P. Mendez (Arbeitsgruppe Prof. Breitschwerdt, MPE Garching), Mag. I. Philipp (Arbeitsgruppe Prof. Breitschwerdt, Universität Wien), Mag. M.M. Schulreich Bakk. [-22093], Dipl.-Phys. J. Stock, Dipl.-Phys. B. Stracke

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

N. Backsmann, A. Bathke, R. Bierkandt (Arbeitsgruppe Prof. Breitschwerdt, Inst. of Space Sciences Barcelona), F. Dambowsky, T. Dimitrov, S. Janeczek (Arbeitsgruppe Prof. Breitschwerdt, Universität Wien), S. Linz, T. Pasternacki, A. Rohloff, F. Tabataba-Vakili (BSc.), G. Zwettler (Arbeitsgruppe Prof. Breitschwerdt, Universität Wien)

Sekretariat und Verwaltung:

C. Kieschke [-23734]

Technische Mitarbeiter:

Dipl.-Phys. U. Bolick [-22378], U. Theil [-22122]

Studentische Mitarbeiter:

Tutoren: A. Bathke, D. Härdt, W. Kopylov, A. Rohloff,

1.2 Personelle Veränderungen

Ausgeschieden:

In Laufe des Jahres sind folgende Personen aus Ihren Dienstverhältnissen am Zentrum für Astronomie und Astrophysik ausgeschieden: C. Yigit (zum 30.09.2010). Die Seniorprofessur von Prof. Dr. E. Sedlmayr endete am 31.03.2010.

Neueinstellungen und Änderungen des Anstellungsverhältnisses:

Prof. Dr. R. Wolf (IPP, Greifswald) erhielt einen Ruf auf eine S-Professur (W3). Dr. J. Bolte, Dr. S. Harst und Dr. R.C. Tautz begannen ihre Tätigkeiten als wissenschaftliche Mitarbeiter am 01.05., 01.02. bzw. 01.04.2010. Als studentische Hilfskraft mit Lehraufgaben (Tutor) kam D. Härdt am 04.11.2010 ans Zentrum.

2 Gäste

Gäste am Zentrum für Astronomie und Astrophysik waren 2010:

M. Aveliz, Universität Évora, Portugal (13.07.2010-16-07.2010); V. Baumgartner, Universität Wien, Österreich (21.06.2010-25.06.2010); A. Burkert, Ludwig-Maximilians Universität München (18.11.2010); R.J. Dettmar, Universität Bochum (14.06.2010) R. Diehl, Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik, Garching (22.10.2010); W. Duschl, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (27.05.2010); J. Feige, Universität Wien, J. Haqq-Misra, Penn State University, USA (1.-10.12.2010); E. Hebrard, Laboratoire d'Astrophysique de Bordeaux, Frankreich (22.-23.3.2010); P. Hedelt, Laboratoire d'Astrophysique de Bordeaux, Frankreich (15.-31.3.2010); R. Neuhäuser, Friedrich-Schiller-Universität Jena (02.07. 2010); I. Philipp, Universität Wien, Österreich (03.5.-11.06.2010, 28.06.-13.08.2010); M. Pohl, DESY Zeuthen und Universität Potsdam (17.12.2010); P. Richter, Universität Potsdam (01.07.2010); E. Rödiger, Jacobs University Bremen (22.09.2010); E. Simoncini, MPG-BGC Jena, Deutschland (31.3.-1.4.2010); M. Vasquez, DLR Oberpfaffenhofen, Deutschland (8.-12.11.2010)

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Das Zentrum für Astronomie und Astrophysik Berlin führt die Lehre im Fach Astronomie und Astrophysik sowohl an der Technischen Universität Berlin (TU) als auch an der Freien Universität Berlin (FU) eigenverantwortlich durch.

Im SoSe 2010 wurden 32,5 Semesterwochenstunden (SWS) an der TU und 27,5 SWS an der FU, im WiSe 2010/11 39 SWS an der TU und 36 SWS an der FU angeboten.

Im Rahmen des von uns organisierten Lehrverbundes der Berliner Universitäten hielten u.a. Dr. J. Cabrera (DLR Adlershof), Dr. S. Csizmadia (DLR Adlershof), PD Dr. M. Hegmann (IAV, Berlin) und PD Dr. A. Schwöpe (AIP Potsdam) weiterführende Vorlesungen. Im einzelnen wurden folgende astronomische und astrophysikalische Vorlesungen (VL) gehalten:

Breitschwerdt: *Grundlagen der Astronomie und Astrophysik II* (VL mit Übungen) SoSe10, *Grundlagen der Astronomie und Astrophysik I* (VL mit Übungen) WiSe10/11

Cabrera: *Solar System Dynamics* (VL) WiSe10/11
 Csizmadia: *Astrophysics of Binary Stars* (VL) SoSe10
 Grenfell: *Physik und Chemie von Planetenatmosphären* (VL) SoSe10
 Harfst: *Star Formation and Young Stars* (VL mit Übungen) WiSe10/11
 Hegmann: *Strahlungstransport im Interstellaren Medium* (VL) WiSe10/11
 Patzer: *Einführung in die Astronomie und Astrophysik* (VL mit Übungen) SoSe10,
Einführung in die Astronomie und Astrophysik (VL mit Übungen) WiSe10/11
 Rauer: *Planetenphysik* (VL) WiSe10/11; *Extrasolare Planeten* (VL) SoSe10
 Schwope: *Galaxienhaufen* (VL) WiSe10/11; *Röntgenastronomie* (VL) SoSe10
 Tautz: *Hydrodynamics* (VL mit Übungen) WiSe10/11; *Plasma-Astrophysik* (VL mit Übungen) SoSe10

Die zweisemestrige Ringvorlesung *Planeten und Leben im Überblick* wurde in den Semestern SoSe09 und WiSe09/10 in Kooperation der Berliner Universitäten TU, FU, HU und dem Institut für Planetenforschung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) an der TU Berlin veranstaltet. Sie war ein Angebot der Helmholtz Allianz "Planetenentwicklung und Leben", in der diese Einrichtungen verbunden sind. Darüberhinaus wurden verschiedene astronomische und astrophysikalische Seminare und mehrere Praktika an TU und FU angeboten und durchgeführt. Die Themen der veranstalteten astrophysikalischen Seminare lauteten: *Sternentstehung* (SoSe 10) und *Dunkle Energie* (WiSe 10/11).

3.2 Prüfungen

Im Berichtsjahr wurden im Wahlpflichtfach „Astronomie und Astrophysik“ 6 Vordiplomprüfung, 7 Hauptdiplomprüfung, 58 Bachelor- und 6 Master-Modulprüfungen durchgeführt.

3.3 Gremientätigkeit

D. Breitschwerdt: Mitglied im Rat Deutscher Sternwarten, Stellvertretender Vorsitzender der Extraterrestrischen Physik (DPG) und Arbeitsgemeinschaft Extraterrestrische Forschung (AEF); Herausgebertätigkeit im Editorial Board, *Astrophysics and Space Sciences Transactions* (ASTRA), *Copernicus Publications* Göttingen; Vorsitzender der Kommission Astrophysik der AEF/DPG; Mitglied des Organizing Committee der International Astronomical Union (IAU), Division VI, Commission 34 (Interstellar Matter); Vorsitzender bzw. stellvertretender Vorsitzender der W3- und W2-Berufungskommissionen (ZAA).

H. Rauer: Mitglied im CoRoT Scientific Committee; Mitglied der Solar System Working Group der ESA; Mitglied des deutschen Landesausschusses für das Committee on Space Research (COSPAR); DFG Fachkollegiatin; Mitglied im EP-RAT (Extrasolar Planet Roadmap Advisory Team, ESA); Mitglied im Gutachterausschuss "Extraterrestrik" des DLR; Leiterin der Kommission "Extrasolare Planeten und Astrobiologie" der AEF (Arbeitsgemeinschaft Extraterrestrische Forschung e.V.); Mitglied des PLATO ESA science study team; Mitglied der W3- und W2-Berufungskommissionen (ZAA).

E. Sedlmayr: Stellvertretender Vorsitzender des wissenschaftlichen Beirates der Urania; Mitglied des Präsidiums der Guardini-Stiftung.

U. Bolick: Mitglied der W3- und W2-Berufungskommissionen (ZAA).

D. Kitzmann: Mitglied bzw. stellvertretendes Mitglied der W3- und W2-Berufungskommissionen (ZAA).

B. Patzer: Mitglied bzw. stellvertretendes Mitglied der W2- und W3-Berufungskommissionen (ZAA).

4 Wissenschaftliche Arbeiten

Interstellares und Intergalaktisches Medium

Hochaufgelöste numerische Simulationen des ISM, Berechnung der zeitabhängigen Ionisationsstruktur, Nicht-Gleichgewichtskühlung *D. Breitschwerdt (mit M. de Avillez)*; Modellierung supersonischer Strömungen, Finiten-Massen-Methode *J. Bolte, D. Breitschwerdt (mit H. Yserentant)*; Modellierung der ^{60}Fe -Deposition in der ozeanischen Ferro-Mangan-Kruste durch die nächstgelegenen Supernova-Explosionen *D. Breitschwerdt, M.M. Schulreich, (mit J. Feige)*; Numerische Modellierung des Multiphasen-ISM auf kleinen (Zusammenhang: ^{60}Fe Verteilung und Lokale Blase) sowie großen Skalen (gesamte sternbildende Galaxie) *D. Breitschwerdt, M.M. Schulreich*; Galaktische Winde mit Kosmischer Strahlung, Modellrechnungen verschiedener Galaxien (z.B. Milchstrasse, Starburst-Galaxien, Zwerggalaxien) *D. Breitschwerdt, T. Dimitrov*; Strahlungstransport und Strukturbildung im ISM *M. Hegmann, W. Kegel*; Untersuchungen zur Metalleanreicherung durch galaktische Winde und ram pressure stripping im IGM *D. Breitschwerdt, V. Baumgartner*

Kosmische Strahlung

Beschleunigung von Teilchen in Galaktischen Winden jenseits des "Knies" *D. Breitschwerdt (mit E. Dorfi)*; Modellierung von Radiosynchrotron-Halos durch Transport von relativistischen Elektronen, Nukleonentransport in der Milchstrasse, Berechnung des radialen galaktischen diffusen Gammastrahlungsgradienten *D. Breitschwerdt, I. Philipp (mit R.-J. Dettmar, V. Heesen)*; Diffusion, stochastische Beschleunigung *R.C. Tautz (mit R. Schlickeiser, A. Salchi, I. Lerche, D. Dominici)*

Solare Flares

Beendigung der Untersuchungen zur Intermittenzanalyse von harter Röntgenstrahlung in Flares und Eruptionen auf der Sonne *D. Breitschwerdt, A. Dinkelaker (mit A. MacKinnon)*

Plasmaphysik

Weibel-Instabilität, Turbulenz im Sonnenwind, Kapteyn-Reihen (Mathematische Physik) *R.C. Tautz (mit R. Schlickeiser, A. Salchi, I. Lerche, D. Dominici)*

Junge Sterne in der Sonnenumgebung

Kinematik junger Sterne in der Sonnenumgebung, Bestimmung der Explosionszeiten und Orte einer nahen Sternstromgruppe *D. Breitschwerdt, (mit J. Feige, B. Fuchs, C. Dettbarn)*

Stellardynamik

Dynamische Entwicklung von Sternhaufen, Modellierung des Arches-Haufens (Galaktisches Zentrum), Entwicklung von numerischen N-Körper Verfahren *S. Harfst (mit S. Portegies Zwart, A. Stolte, D. Merritt)*

Staubhüllen und staubgetriebene Winde

AGB-Sterne, Modellierung staubgetriebener Winde, Runge-Kutta discontinuous Galerkin-Methode, Zweikomponenten-Hydrodynamik *J. Bolte, K. Lingnau, B. Patzer, E. Sedlmayr*; NLTE-Strahlungstransport, Moleküllinien in expandierenden Sternhüllen *U. Bolick, E. Sedlmayr*; Dynamik, Oszillationen, chaotisches Verhalten von AGB und post-AGB Sternhüllen *C. Dreier, M. Hegmann, E. Sedlmayr*

Chemie und Staubbildung

Quantenchemische *ab initio* Methoden zur Bestimmung der Eigenschaften astrophysikalisch relevanter Moleküle und Molekülcluster (speziell: $\text{c-FeC}_x\text{H}_y$, Ti_xC_y), theoretische Untersuchungen zur Clusterbildung und Nukleation unter astrophysikalischen Bedingungen *B. Patzer, Ch. Chang (mit Ch. Joblin, F. Spiegelman, A. Simon)*; Numerische Staubwachstumsuntersuchungen mineralogisch verschiedener Kondensate in (sauerstoffreichen) AGB Sternhüllen, Multikomponenten- und Multiphasensystem *B. Patzer, C. Yigit, D. Härdt*

Neutronensterne

Untersuchung der "bulk viscosity" in Quark-Materie *D. Breischwerdt, R. Bierkandt (mit C. Manuel)*

Suche und Charakterisierung extrasolarer Transitplaneten

CoRoT-Satellitenmission (aktuell 16 entdeckte Planeten darunter kleinster terrestrischer Planet CoRoT-7b), Teleskope in Frankreich (BEST) und Chile (BEST II) für Transitbeobachtungen, Suche nach Transitplaneten aus der Antarktis (ASTEP), Planung der Weltraummission PLATO (ESA Cosmic Vision) *H. Rauer, T. Fruth, T. Pasternacki (mit A. Erikson, J. Cabrera, Sz. Csizmadia, R. Titz-Wieder, P. Kabath, R. Chini, CEST Team, A. Hatzes, G. Wuchterl, M. Murphy, T. Guillot, M. Pätzold)*

Modellierung planetarer Atmosphären

Photochemie, Biomarker, Detektierbarkeit erdähnlicher Planetenatmosphären, Habitabilität planetarer Oberflächen (speziell: biogeochemische Zyklen der frühen Erde; "Runaway Greenhouse Effekt"), Dynamik erdähnlicher Atmosphären, Kosmische Strahlung in erdähnlichen Atmosphären, Photochemie der Mars- und Venusatmosphäre *H. Rauer, J.L. Grenfell, S. Gebauer, M. Godolt, P. v. Paris, J. Stock, B. Stracke (mit C. Boze, J.-M. Gießmeier, J. Haqq-Misra, E. Hebrard, P. Hedelt, A. Kleidon, H. Lammer, U. Langematz, R. Lehmann, F. Schreier, F. Selsis, F. Sohl, D. Titov, J.-P. de Vera, Y. Yung)*

Wolken in planetaren Atmosphären

Modellierung der klimatischen Effekte (speziell: hinsichtlich planetarer Habitabilität) sowie des Einflusses auf thermische Emissions- und Reflektionsspektren von verschiedenen Wolkentypen in erdähnlichen Planetenatmosphären *B. Patzer, D. Kitzmann (mit T. Trautmann, F. Schreier)*

Physik und Chemie von Kometen

Zusammensetzung von Kometen, Chemie in der Kometencoma, Kometendatenbank zu Produktionsraten *A. Hölscher, H. Rauer (mit M. Weiler)*

Oberflächendeformation in terrestrischen Subduktionszonen

Andine Subduktionszone, Modellierung der Oberflächendeformation *J. Bolte (mit M.S. Moreno)*

5 Akademische Abschlussarbeiten**5.1 Diplomarbeiten***Abgeschlossen:*

G. Baydogan: Modelle zur Beschleunigung der kosmischen Strahlung und Vergleich mit Beobachtungen (Bachelorarbeit)

A. Dinkelaker: Characterizing intermittency in solar flare energy release (Magisterarbeit Univ. Wien)

J. Feige: The Connection between the Local Bubble and the ^{60}Fe Anomaly in the Deep Sea Hydrogenetic Ferromanganese Crust (Magisterarbeit Univ. Wien)

D. Härdt: Staub in sauerstoffreichen AGB-Sternhüllen: Spinell (Bachelorarbeit)

R. Koch: Analyse der Detektionseffizienz von Planetentransits mit dem BLS-Algorithmus am Beispiel von BEST-Zielfeld Lra02

J. Leimeister: Ein- und Zwei-Flüssigkeitsdynamik staubbildender Sternwinde

K. Palczynski: Chemical Pathway Analysis in Terrestrial Planetary Atmospheres

M. Schulze: Photometrische Datenauswertung zur Suche nach variablen Sternen und Tran-

sits extrasolarer Planeten im BEST-Datensatz F15

J. Wetzlich: Numerische Modellierung des Zentralen Kollaps von Sternhaufen (Bachelorarbeit)

C. Yigit: Staubwachstum in sauerstoffreichen AGB Sternhüllen als Multiphasen- und Multikomponentensystem

Laufend:

N. Backsmann: Structural properties of galaxies in the CALIFA sample

A. Bathke: Modellierung von Lichtkurven bedeutungsveränderlicher Sterne in Bildfeldern von BEST und BEST II

R. Bierkanth: Bulk viscosities of colour-flavoured locked quark matter

F. Dambowsky: Modellierung heißer Atmosphären terrestrischer Exoplaneten

T. Dimitrov: Entstehung galaktischer Winde in verschiedenen Galaxientypen

S. Janecek: Numerical Simulations of the local Bubble and Loop I superbubbles (Magisterarbeit Univ. Wien)

S. Linz: Neuanalyse von Mehrfarbenphotometrie planetarer Transits

T. Pasternacki: Optimierte photometrische Datenauswertung zur Suche variabler Sterne und Planetentransits in BEST Daten

A. Rohloff: Einfluss von kosmischer Strahlung auf die Atmosphären extrasolarer terrestrischer Planeten

F. Tabataba-Vakili: Auswirkungen von kosmischer Strahlung auf Spurengase in erdähnlichen Atmosphären (Bachelorarbeit)

G. Zwettler: Acceleration of cosmic rays beyond the “knee” (Magisterarbeit, Univ. Wien)

5.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

J. Bolte: Numerical Modelling of Circumstellar Dust Shells around Pulsating AGB-Stars with the Runge-Kutta Discontinuous Galerkin Method

C. Dreyer: Dust induced non-linear dynamics of C-rich AGB star envelopes

P. Mendes: The soft-X-ray background towards Ophiuchus (LMU, München)

P. von Paris: The atmospheres of Super-Earths

Laufend:

V. Baumgartner: Modeling metal enrichment processes of the intracluster medium: a detailed study of galactic winds and ram pressure stripping of galactic halos (Universität Wien)

U. Bolick: NLTE-Strahlungstransport in Moleküllinien expandierender Hüllen.

T. Fruth: Perspektiven für die Transitsuche: Vergleich des Standortes Dome C (Antarktis) mit Standorten gemäßigter Breite

S. Gebauer: Atmospheric evolution of terrestrial exoplanets

M. Godolt: 3D atmospheric modelling of terrestrial exoplanets

A. Hölscher: Evaluierung kometarer Gasproduktionsraten

D. Kitzmann: The formation and evolution of clouds and their climatic effects on terrestrial extrasolar planetary atmospheres

K. Lingnau: Multikomponenten-Hydrodynamik staubbildender Sterne

I. Philipp: Transport of relativistic electrons and nucleons in galactic disks and holes of star forming galaxies (Universität Wien)

M.M. Schulreich: Evolution of the interstellar medium in star forming galaxies

J. Stock: Modellierung CO₂-dominierter Atmosphären planetarer Körper: Mars

B. Stracke: Modelling of terrestrial extrasolar planetary atmospheres in view of habitability

5.3 Habilitationen

Abgeschlossen:

M. Hegmann: Radiative transfer in inhomogeneous media and its influence on the physical and chemical state of the interstellar and circumstellar medium

Laufend:

Ch. Chang: Theoretical investigation of molecules and molecular processes involved in dust formation

B. Patzer: Molecular clusters in astrophysical dust formation processes: The link between gas phase and solid state

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

HGF Topic 1000 Workshop, Zeuthen, März 2010 (J.L. Grenfell, H. Rauer)

JENAM 2010, Lissabon (Portugal), September 2010 (D. Breitschwerdt)

Workshop “Cosmic Matter Circuit”, Wien (Österreich), 2010 (I. Philipp)

6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

Int. Weiterbildungsstudiengang: “Dynamos in Laboratory and, Astrophysical Plasmas”, 15.-19.02.2010, Ruhr-Universität Bochum (D. Breitschwerdt)

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Nationale und internationale Tagungen

Baumgartner, V.: Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Astronomie und Astrophysik, 09.04-10.04.2010, Graz, Österreich (Teilnahme)

Baumgartner, V.: JENAM, 06.09.-10.09.2010, Lissabon, Portugal, Baumgartner, V., Breitschwerdt, D., Ram pressure stripping of hot galactic halos in galaxy clusters (Poster)

Borkovits, T.: 5th Austro Hungarian Workshop on Trojans and related Topics, 09.04.2010-10.04.2010, Wien, Borkovits, T., Csizmadia, Sz., Transit timing variations in hierarchical triple (exoplanetary) systems - an analytical study (Vortrag)

Breitschwerdt, D.: Magnetic fields on scales from kiloparsecs to kilometers, 2010, Katarzyna Otmianowska-Mazur (Jagiellonian University Cracow), Polen, Breitschwerdt, D., Modeling the magnetized ISM in the disk and halo of star forming galaxies (Vortrag)

Breitschwerdt, D.: AG-Tagung, 13.09.2010-17.09.2010, Bonn, Detailed studies of a turbulent multicomponent multiphase ISM (Vortrag)

Cabrera, J.: CEST Workshop, Paris, 04.02.2010-05.02.2010, Cabrera, J., Csizmadia, Sz., Erikson, A., Rauer, H., On the extension of CoRoT. lessons learned from CoRoT-I (Vortrag)

- Cabrera, J.: CEST Workshop, Paris, 04.02.2010-05.02.2010, Cabrera, J., The LRc02 ramp (Vortrag)
- Cabrera, J.: CEST Workshop, Paris, 04.02.2010-05.02.2010, Cabrera, J., Analysis of the IRa01 imagettes (Vortrag)
- Cabrera, J.: 74. Jahrestagung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, Bonn, 15.03.2010-18.03.2010, Cabrera, J., Scientific Analysis of CoRoT Light Curves (Vortrag)
- Cabrera, J.: CEST meeting, Genf, 05.07.2010-06.07.2010, Cabrera, J., CEST team, Detecting multiple systems: Kepler vs. CoRoT (Vortrag)
- Cabrera, J.: CEST meeting, Genf, 05.07.2010-06.07.2010, Cabrera, J., CEST team, Understanding the yield of detections of CoRoT (Vortrag)
- Cabrera, J.: Annual Fall Meeting and 83rd General Assembly of the Astronomische Gesellschaft, Bonn, 07.09.2010-13.09.2010, Cabrera, J., On the yield of detections of the CoRoT survey (Vortrag)
- Cabrera, J.: IAUS 276 The Astrophysics of Planetary Systems: Formation, Structure, and Dynamical Evolution, Turin, 11.10.2010-15.10.2010, Cabrera, J., CEST team, On the yield of detections in the CoRoT exoplanet survey (Vortrag)
- Cabrera, J.: CEST Workshop 2010, Marseille, 04.11.2010-05.11.2010, Cabrera, J., CEST team, Systematics in the N2 (V2.2) pipeline (Vortrag)
- Csizmadia, Sz.: CEST Workshop, Paris, 04.02.2010-05.02.2010, Csizmadia, Sz., Transit modeling workshop report (Vortrag)
- Csizmadia, Sz.: 74. Jahrestagung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, Bonn, 15.03.-18.03.2010, Csizmadia, Sz., CEST Team, Gravitational Perturbations in Exoplanetary Systems (Vortrag)
- Csizmadia, Sz.: CEST meeting, Genf, 05.07.2010-06.07.2010, Csizmadia, Sz., CEST Team, Report on activity of the CEST Planet parameter group (Vortrag)
- Csizmadia, Sz.: 38th COSPAR Conference, Bremen, 18.07.2010-25.07.2010, Csizmadia, Sz., CEST Team, What (and how) can we learn from transit photometry? (Vortrag)
- Csizmadia, Sz.: Dynamics and Detection of Exoplanets, Haute de Provence, 23.08.2010-27.08.2010, Csizmadia, Sz., Borkovits, T., Gravitational Perturbations in Exoplanetary Systems - Long periodic Perturbations in Eccentric Hierarchical Triple Systems (Vortrag)
- Csizmadia, Sz.: Annual Fall Meeting and 83rd General Assembly of the Astronomische Gesellschaft, Bonn, 07.09.2010-13.09.2010, Csizmadia, Sz., On the Accuracy of the Elements of Transiting Exoplanets (Vortrag)
- Csizmadia, Sz.: Annual Fall Meeting and 83rd General Assembly of the Astronomische Gesellschaft, Bonn, 07.09.2010-13.09.2010, Borkovits, T., Csizmadia, Sz., The Effect of Long-Period Perturbations on the Transit-Timing Variations of Exoplanets Revolving in Hierarchical Triple Systems (Poster)
- Csizmadia, Sz.: IAUS 276 The Astrophysics of Planetary Systems: Formation, Structure, and Dynamical Evolution, Turin, 11.10.2010-15.10.2010, Csizmadia, Sz., Borkovits, T., Gravitational Perturbations in Exoplanetary Systems - Long periodic Perturbations in Eccentric Hierarchical Triple Systems (Poster)
- Dreyer, C.: Why Galaxies Care About AGB Stars II – Shining Examples and Common Inhabitants, 16.08-20.08.2010, Wien, Österreich, Dreyer C., Hegmann M., Sedlmayr E., Dynamics of extended AGB star envelopes (Vortrag)
- Erikson, A.: IAUS 276 The Astrophysics of Planetary Systems: Formation, Structure, and Dynamical Evolution, Turin, 11.10.2010-15.10.2010, Erikson, A., BEST II - A photometric survey telescope in the Atacama desert (Poster)

- Erikson, A.: Young Planetary Systems workshop, Jena, 15.11.2010-17.11. 2010, Erikson, A., BEST team, BEST and BEST II - photometric ground based support to the CoRoT mission (Vortrag)
- Feige, J.: 11th Symposium on Nuclei in the Cosmos (NIC XI), 19.-23.7.2010, Heidelberg (Teilnahme)
- Feige, J.: First EuroGENESIS Workshop: Origins of the elements and nuclear history of the universe, 24.11.-26.11.2010, Dubrovnik, Kroatien, Feige, J., The Connection between the Local Bubble and the ^{60}Fe Anomaly in the Deep Ocean's Crust (Poster)
- Fruth, T.: Annual Meeting Astronomische Gesellschaft, Bonn, 13.09.2010-17.09.2010, Fruth, T., Cabrera, J., Csizmadia, Sz., Erikson, A., Pasternacki, T., Rauer, H., Titz-Weider, R., Ground based support for CoRoT with BEST II (Poster)
- Fruth, T., Annual Meeting of the Astronomische Gesellschaft, Bonn, 13.09.2010-17.09.2010, Kitzmann, D., Patzer, A.B.C., von Paris, P., Godolt, M., Rauer, H., Influence of clouds in the atmospheres of Earth-like extrasolar planets (Poster)
- Gebauer, S.: 3rd HGF alliance week, Berlin, 08.03.2010-12.03.2010, Gebauer, S., Grenfell, J.L., Rauer, H., Modelling changes in atmospheric O_2 abundances - outlook (Vortrag)
- Gebauer, S.: Topic 1000 workshop, Zeuthen, 29.03.2010-31.03.2010, Gebauer, S., Grenfell, J.L., Rauer, H., 1D global mean column model & Biogeochemical modeling (Vortrag)
- Gebauer, S.: 1st Graduate Student Week, Wandlitz, 25.05.2010-27.05.2010, Gebauer, S., Grenfell, J.L., Rauer, H., Evolution of atmospheric O_2 abundances in different Earth-like planetary atmospheres (Poster)
- Godolt, M.: 1st COST Action CM0805: The Chemical Cosmos Working Group 3 meeting, Milton Keynes, 15.01.2010-17.01.2010, Godolt, M., Gebauer, S., Grenfell, J.L., ... , Kitzmann, D., Stock, J., Stracke, B., von Paris, P., Patzer, B., Rauer, H., Modelling Exoplanets: Biosignatures (Vortrag)
- Godolt, M.: 3rd HGF alliance week, Berlin, 08.03.2010-12.03.2010, Godolt, M., Gebauer, S., Grenfell, J.L., ... , Rauer, H., Modelling studies of jungle, desert and water worlds (Vortrag)
- Godolt, M.: Topic 1000 workshop, Zeuthen, 29.03.2010-31.03.2010, Godolt, M., 3D modelling of terrestrial exoplanets: The influence of different central stars upon atmospheric dynamics and habitability (Vortrag)
- Godolt, M., Topic 1000 workshop, Zeuthen, 29.03.2010-31.03.2010, Godolt, M., Gebauer, S., Grenfell, J.L., ... , Rauer, H., Towards modelling atmospheric composition for jungle-desert-waterworlds (Vortrag)
- Godolt, M., 1st Graduate Student Week, Wandlitz, 25.05.2010-27.05.2010, Godolt, M., Gans, F., Stracke, B., Gebauer, S., Kitzmann, D., ... , Stock, J.W., von Paris, P., Introduction into Topic 1000 (Vortrag)
- Godolt, M., 1st Graduate Student Week, Wandlitz, 25.05.2010-27.05.2010, Godolt, M., Grenfell, J.L., ... , Rauer, H.: Influence of the spectral stellar flux distribution on atmospheric dynamics of extrasolar Earth-like planets (Poster)
- Godolt, M., ExoClimes 2010, Exeter, 07.09.2010.-10.9.2010, Godolt, M., ... , Grenfell, J. L., ... , Rauer, H., Influence of the stellar spectral flux distribution on atmospheric dynamics of Earth-like extrasolar planets (Poster)
- Godolt, M.: ExoClimes 2010, Exeter, 07.09.2010.-10.9.2010, Grenfell, J.L., ... , Stock, J., Godolt, M., Patzer, A.B.C., Rauer, H., Response of ozone photochemical pathways to a doubling in CO_2 (Poster)

- Grenfell, J.L.: 1st COST Action CM0805: The Chemical Cosmos Working Group 3 meeting, Milton Keynes, 15.01.2010-17.01.2010, Grenfell, J.L., Gebauer, S., von Paris, P., Stracke, B., Godolt, M., Stock, J., Patzer, B., Rauer, H., Modelling Exoplanet Atmospheres (Vortrag)
- Grenfell, J.L.: 3rd HGF alliance week, Berlin, 08.03.2010-12.03.2010, Grenfell, J.L., Gebauer, S., von Paris, P., Stracke, B., Godolt, M., Patzer, B., Rauer, H., Modelling biomarkers on the Early Earth (Vortrag)
- Grenfell, J.L.: Topic 1000 workshop, Zeuthen, 29.03.2010-31.03.2010, Grenfell, J.L., Atmospheric Scenarios (Vortrag)
- Grenfell, J.L.: Conference on the origin and evolution of multiple planet systems, Obergurgl, 25.04.2010-30.04.2010, Grenfell, J.L., Rauer, H., Gebauer, S., von Paris, P., Cabrera, J., Godolt, M., et al., Biomarkers in super earth Atmospheres: Photochemical responses (Vortrag)
- Grenfell, J.L.: International Venus Conference, Aussois, 20.06.2010-26.06.2010, Grenfell, J.L., Stock, J.W., ... , Rauer, H., Analysing Chemical Pathways in Planetary Atmospheres (Poster)
- Grenfell, J.L.: EPSC, Rom, 19.09.2010-24.09.2010, Grenfell, J.L., Rauer, H., Gebauer, S., Godolt, M., von Paris, P., Cabrera, J., Stracke, B., et al., Photochemistry of potential biosignatures in Super-Earth atmospheres (Vortrag)
- Grenfell, J.L., EPSC 2010 conference, Rom, 19.09.2010-24.09.2010, Kitzmann, D., Patzer, A.B.C., von Paris, P., Godolt, M., Rauer, H., Thermal Emission Spectra of Earth-like Extrasolar Planets and the Effects of Cloud Layers (Poster)
- Grenfell, J.L., EPSC 2010 conference, Rom, 19.09.2010-24.09.2010, Kitzmann, D., Vasquez, M., Patzer, A.B.C., ... , Rauer, H., et al., Influence of clouds on the reflection spectra of Earth-like extrasolar planets (Poster)
- Grenfell, J.L., EPSC, Rom, 19.09.2010-24.09.2010, von Paris, P., Patzer, A.B.C., Godolt, M., Stracke, B., ... , Gebauer, S., Grenfell, J.L., Kitzmann, D., Rauer, H., The extrasolar planet GL 581 d: A potentially habitable planet? (Vortrag)
- Grenfell, J.L., EPSC, Rom, 19.09.2010-24.09.2010, Rauer, H., Gebauer, S., von Paris, P., Cabrera, J., Godolt, M., Grenfell, J.L., et al., Potential Biosignatures in Super-Earth atmospheres? (Poster)
- Grenfell, J.L., IEEC Barcelona EU Workshop, Barcelona, 30.09.2010-01.10.2010, Grenfell, J.L., Rauer, H., Gebauer, S., Godolt, M., von Paris, P., Stracke, B., Photochemistry of earthlike planets orbiting in the HZ of M-stars (Vortrag)
- Grenfell, J.L., 2nd IAA Symposium, Buckinghamshire, 06.10.2010-08.10.2010, Grenfell, J.L., Rauer, H., Gebauer, S., von Paris, P., Godolt, M., The potential biosignatures in Super-Earth atmospheres: photochemical responses (Vortrag)
- Grenfell, J.L., IAUS 276 The Astrophysics of Planetary Systems: Formation, Structure, and Dynamical Evolution, Turin, 11.10.2010-15.10.2010, Grenfell, J.L., Rauer, H., Gebauer, S., von Paris, P., Godolt, M., Biomarkers in Super Earth Atmospheres: Photochemical Responses (Vortrag)
- Hamann-Reinus, A., 1st HGF Graduate Student Week, Wandlitz, 25.05.2010-27.05.2010, Hamann-Reinus, A., Kunze, M., Langematz, U., Godolt, M., Grenfell, J.L., Rauer, H., An obliquity study of the early Earth's atmosphere (Poster)
- Hamann-Reinus, A., COSPAR 38th scientific assembly, Bremen, 18.07.2010-25.07.2010, Hamann-Reinus, A., Kunze, M., Langematz, U., Godolt, M., ... , Rauer, H., A sensitivity study of the obliquity of the early Earth with the ECHAM/MESSy Atmospheric Chemistry model (Vortrag)

- Harfst, S: Advanced School and Workshop on Computational Gravitational Dynamics, 03.05.2010-13.05.2010, Leiden, Niederlande, Harfst, S., Stolte., A., Portegies Zwart, S., Reconstructing the Arches Cluster (Vortrag)
- Harfst, S: Central Massive Objects: The Stellar Nuclei - Black Hole Connection, 22.06.2010-25.05.2010, Garching, Harfst, S., Stolte., A., Portegies Zwart, S., The Past and the Future of the Arches Cluster (Vortrag)
- Harfst, S: Zooming in: The Cosmos at High Resolution, 13.09.2010-17.09.2010, Bonn, Harfst, S., Star Formation and Stellar Dynamics in the Galactic Centre (Vortrag)
- Hölscher, A., EPSC, Rom, 19.09.2010-24.09.2010, Hölscher, A., Weiler, M., Rauer, H., Hydrocarbon Chemistry in Cometary Comae (Vortrag)
- Kabath, P., ASTROBIO2010, Santiago de Chile, 13.01.2010.-15.01.2010, Kabath, P., Rauer, H., Erikson, A., BEST team, Berlin Exoplanet Search Telescope II - An automated photometric survey telescope in the Atacama desert (Vortrag)
- Kabath, P.: V Taller de Ciencias Planetarias V Reunião de trabalho sobre Ciências Planetárias, La Plata, 23.02.2010-26.02.2010, Fruth, T., Erikson, A., Kabath, P., Rauer, H., BEST team, Berlin Exoplanet Search Telescope II - A small survey telescope in the Atacama desert, (Poster)
- Kabath, P., ESO One Day Workshop on extrasolar planets, Santiago de Chile, 07.07.2010, Kabath, P., Rauer, H., Erikson, A., BEST team, BEST II transits of extrasolar planets from Atacama desert (Vortrag)
- Kitzmann, D., 3rd HGF week, Berlin, 08.03.2010-12.03.2010, Kitzmann, D., Vazquez, M., Patzer, A.B.C., et al., Radiative transfer and clouds in terrestrial atmospheres: Spectra and climatic effect (Vortrag)
- Kitzmann, D., Topic 1000 workshop, Zeuthen, 29.03.2010-31.03.2010, Kitzmann, D., Patzer, A.B.C., von Paris, P., Radiative energy budget and clouds (Vortrag)
- Kitzmann, D., 1st HGF Graduate Student Week, Wandlitz, 25.05.2010-27.05.2010, Kitzmann, D., Patzer, A.B.C., von Paris, P., Godolt, M., Rauer, H., Influence of clouds in the atmospheres of Earth-like extrasolar planets (Poster)
- Kitzmann, D., COSPAR 38th scientific assembly, Bremen, 18.07.2010-25.07.2010, Kitzmann, D., Patzer, A.B.C., von Paris, P., Rauer, H., Reflection and thermal emission spectra of Earth-like extrasolar planets affected by clouds (Vortrag)
- Kitzmann, D., ExoClimates 2010 conference, Exeter, 07.09.2010-10.09.2010, Kitzmann, D., Patzer, A.B.C., von Paris, P., Godolt, M., Rauer, H., Influence of clouds in the atmospheres of Earth-like extrasolar planets (Poster)
- Kunze, M., 3rd HGF week, Berlin, 08.03.2010-12.03.2010, Kunze, M., Hamann-Reinus, A., Langematz, U., Godolt, M., Grenfell, J.L., Rauer, H., GCM studies related to the early Earth (Vortrag)
- Kunze, M., EGU-conference, Wien, 02.05.2010-07.05.2010, Kunze, M., Hamann-Reinus, A., Langematz, U., Godolt, M., Rauer, H., et al., The sensitivity of the ECHAM/MESSy Atmospheric Chemistry model to selected early Earth parameters during the Archean (Poster)
- Kunze, M., COSPAR 38th scientific assembly, Bremen, 18.07.2010-25.07.2010, Kunze, M., Godolt, M., Hamann-Reinus, A., ... , Rauer, H., et al., The sensitivity of the EMAC model to spectrally resolved irradiances during the Archean (Vortrag)
- Lichtenegger, H., EGU-conference, Wien, 02.05.2010-07.05.2010, Lichtenegger, H., Lammer, H., Griekmeier, ... , Y., von Paris, P., Rauer, H., Aeronomical evidence for higher CO₂ levels during Earth's Hadean epoch (Vortrag)

von Paris, P., Topic 1000 workshop, Zeuthen, 29.03.2010-31.03.2010, von Paris, P., Radiative Transfer in Atmosphere Models - Introduction (Vortrag)

Patzer, A.B.C., Topic 1000 workshop, Zeuthen, 29.03.2010-31.03.2010, Patzer, A.B.C., Kitzmann, D., CO₂ dominated atmospheres of terrestrial planets: Towards the formation of CO₂ ice clouds -status report - (Vortrag)

Patzer, A.B.C., Dusty Visions, Göttingen, 14.07.2010-16.07.2010, Patzer, A.B.C., On the homogeneous nucleation of TiC under the circumstellar conditions of carbon-rich AGB star environments (Vortrag)

Patzer, A.B.C., Why Galaxies Care About AGB Stars II – Shining Examples and Common Inhabitants, 16.08-20.08.2010, Wien, Österreich, Patzer, A.B.C., Wendt, M., Chang, Ch., Sülzle, D., Nucleation studies under the conditions of carbon-rich AGB star envelopes: TiC (Poster)

Patzer, A.B.C., Japanese-German Workshop Dust in planetary systems, 26.09.–01.10.2010, Jena, Patzer, A.B.C., Rauer, H., CEST Team, Transiting extrasolar planets: The CoRoT planet collection (Vortrag)

Patzer, A.B.C., Japanese-German Workshop Dust in planetary systems, 26.09.–01.10.2010, Jena, Patzer, A.B.C., Wendt, M., Chang, Ch., Sülzle, D., Molecular Titanium Carbide Clusters in Dust Nucleation Processes (Poster)

Philipp, I., Cosmic Matter Circuit, 2010, Wien, Österreich, Philip, I., Cosmic Ray Electron and Nucleon Transport (Vortrag)

Rauer, H., 3rd HGF week, Berlin, 08.03.2010-12.03.2010, Rauer, H., Biosphere-Atmosphere-Surface Interactions and Evolution (Vortrag)

Rauer, H., 74. Jahrestagung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, Bonn, 15.03.2010-18.03.2010, Rauer, H., Belu, A., Gebauer, S., Godolt, M., Grenfell, J.L., Kitzmann, D., Patzer, B., ..., Stracke, B., von Paris, P., On the Detectability of Biomarkers in Extrasolar Super-Earth Atmospheres (Vortrag)

Rauer, H., ESF conference, Obergurgl, 25.04.2010-30.04.2010, Rauer, H., Statistics of transiting planetary systems (Vortrag)

Rauer, H., COSPAR, Bremen, 18.07.2010-25.07.2010, Rauer, H., Modelling terrestrial exoplanet atmospheres (Vortrag)

Rauer, H., Annual Fall Meeting and 83rd General Assembly of the Astronomische Gesellschaft, Bonn, 07.09.2010-13.09.2010, Rauer, H., The PLATO mission (PLANetary Transits and Oscillations of stars) (Vortrag)

Rauer, H., IAU Symposium 276, Turin, 11.10.2010-15.10.2010, Rauer, H., Gebauer, S., Godolt, M., Grenfell, L., Kitzmann, D., Patzer, A.B.C., von Paris, P., Stracke, B., Atmospheric Factors Affecting Habitability (Poster)

Rauer, H., Young Planetary Systems workshop, Jena, 15.11.2010-17.11.2010, Rauer, H., Transit search from space with CoRoT and PLATO (Vortrag)

Schulreich, M.M.: Parallel Programming with MPI and OpenMP, 11.01.–13.01.2010, Jülich (Teilnahme)

Schulreich, M.M.: Post Graduate School on MHD Dynamos in Laboratory and Astrophysical Plasmas, 15.02.–17.02.2010, Bochum (Teilnahme)

Schulreich, M.M.: Einführung in die Numerische Strömungsmechanik, 15.03.–19.03.2010, Stuttgart (Teilnahme)

Schulreich, M.M.: ASTROSIM Summer School on Computational Astrophysics, 11.07.–25.07.2010, Toruń, Polen (Teilnahme)

Stock, J.W., Mars3-workshop, Les Houches, 28.03.2010-02.04.2010, Stock, J.W., Grenfell, J.L., Lehmann, R., Patzer, A.B.C., Rauer, H., Chemical Pathway Analysis of the lower Martian Atmosphere (Poster)

Stock, J.W., EGU-conference, Wien, 02.05.2010-07.05.2010, Stock, J.W., Boxe, C.S., Grenfell, J.L., ... , Patzer, A.B.C., Rauer, H., et al. Determining Catalytic Cycles in the Martian Atmosphere (Poster)

Stock, J.W., 1st HGF Graduate Student Week, Wandlitz, 25.05.2010-27.05.2010, Stock, J.W., Boxe, C.S., Grenfell, J.L., ... , Patzer, A.B.C., Rauer, H., et al., Chemical Pathway Analysis of the Martian Atmosphere (Poster)

Stracke, B., 1st HGF Graduate Student Week, Wandlitz, 25.05.2010-27.05.2010, Stracke, B., Grenfell, J.L., von Paris, P., Patzer, B., Rauer, H., The Inner Boundary of the Habitable Zone for Earth-like Planets (Poster)

Tautz, R.C.: Zooming in: The Cosmos at High Resolution, Annual Meeting of the Astronomische Gesellschaft, 13.09.2010-17.09.2010, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Tautz, R.C., Scattering and stochastic acceleration of cosmic ray particles (Vortrag)

Tautz, R.C.: Kinetic Processes in Plasma: Instabilities, Turbulence and Transport, 08.11.–11.11.2010, Ruhr-Universität Bochum, Tautz, R.C., Astrophysical Turbulence and the Diffusion Problem (Vortrag)

Titz-Weider, R., Annual Meeting Astronomische Gesellschaft, Bonn, 13.09.2010-17.09.2010, Titz-Weider, R., Cabrera, C., Erikson, A., Fruth, T., Pasternacki, T., Csizmadia, Sz., Rauer, H., Looking for CoRoT's exoplanet candidates in the BEST and BEST II archives (Poster)

Wagner, F., 74. Jahrestagung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, Bonn, 15.03.2010-18.03.2010, Wagner, F., Sohl, F., Hussmann, H., Rauer, H., et al., Structure and Composition of the CoRoT-7b Exoplanet (Vortrag)

Wagner, F., IAU Symposium 276, Rom, 11.10.2010-15.10.2010, Wagner, F., Rückriemen, T., Sohl, F., Rauer, H., Physical State of the Deep Interior of the CoRoT-7b Exoplanet (Vortrag)

7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Breitschwerdt, D., 26.03.2010, Bruno-Bürgel-Sternwarte, Berlin-Spandau, Der kosmische Materiekreislauf: Wie entwickeln sich sternbildende Galaxien?

Cabrera, J., 23.08.2010-28.08.2010, Kolloquiumsvortrag, Factors influencing the yield of detections of CoRoT, OHP, Frankreich

Csizmadia, Sz., 30.03.2010, Seminarvortrag, The properties of the CoRoT Exoplanets, Konkoly Observatory, Budapest, Ungarn

Dreyer C., 14.09.2010, Seminarvortrag, Influence of AGB star envelope eigendynamics on spectral appearance, Institut für Astronomie und Astrophysik Tübingen (IAAT), Eberhard Karls Universität Tübingen

Erikson, A., 05.07.2010, Vortrag, Die Suche nach Exo-Planeten - Neueste Erkenntnisse der Weltraummission COROT, Astronomiemuseum der Sternwarte Sonneberg

Feige, J., 11.06.2010, Vortrag, The connection between the local Bubble and the ^{60}Fe anomaly in the deep-sea hydrogenetic ferromanganese crust, Zentrum für Astronomie, Universität Heidelberg

Feige, J., 08.12.2010, Vortrag, Expansion of a Supernova-Remnant, Physikalisch-Astronomische Fakultät der Friedrich-Schiller Universität, Jena

Grenfell, J.L., 12.01.2010, Vortrag, Exoplanets and habitability, Dresden

Grenfell, J.L., 26.07.2010-28.07.2010, Gastaufenthalt, Bordeaux, Frankreich

- Hölscher, A., 01.03.2010-26.03.2010, Gastaufenthalt, Paris, Frankreich
- von Paris, P., 12.01.2010, Vortrag, The extrasolar planet GL 581 d: Model atmospheres and habitability, Dresden
- von Paris, P., 08.02.2010, Seminarvortrag, Atmospheric Modeling of Super-Earths, Laboratoire IDES of Université Paris XI (Paris-Orsay), Frankreich
- von Paris, P., 21.04.2010, Seminarvortrag, Atmospheric modelling of Super-Earths, Instytut Fizyki der Uniwersytet Szczeciński, Tschechien
- Pasternacki, T., 11.06.2010, Vortrag, Die CoRoT-Mission und ihre Entdeckungen, Bruno Bürgel Sternwarte (Berlin)
- Patzer, A.B.C., 30.11.–01.12.2010, Vortrag, Properties of molecular clusters and implications for nucleation studies under AGB star conditions, Physikalisch-Astronomische Fakultät der Friedrich-Schiller Universität, Jena
- Rauer, H., 12.01.2010, Vortrag, Exoplanets and habitability, Dresden
- Rauer, H., 26.01.2010, Vortrag, Welten ausserhalb des Sonnensystems - Erste Ergebnisse der CoRoT-Mission, Planetarium Göttingen
- Rauer, H., 23.02.2010-26.02.2010, Seminarvortrag, Extrasolar Planets, Worlds beyond the solar system, ESTEC (Nordwijk), Niederlande
- Rauer, H., 15.04.2010, Seminarvortrag, The CoRoT mission: recent results, Universität Rostock
- Rauer, H., 26.07.2010-28.07.2010, Gastaufenthalt, Bordeaux, Frankreich
- Rauer, H., 15.11.2010, Seminarvortrag, The CoRoT Mission, Universität Köln
- Stock, J.W., 26.07.2010-28.07.2010, Gastaufenthalt, Bordeaux, Frankreich
- Tautz, R.C., 12.08.2010, Kolloquiumsvortrag, Bessel Function Series in Theoretical Astrophysics, Institut für Mathematik, TU Berlin

7.3 Kooperationen

Im Berichtszeitraum bestanden wissenschaftliche Kooperationen mit:

- M. Avezil (Evora, Portugal), A. Baglin (Observatoire de Haute Provence, Frankreich), M. Boer (Observatoire de Haute Provence, Frankreich), C.S. Boxe (Caltech/JPL, USA), C. Brogan (NRAO Charlottesville, USA), C. Catala (Observatoire Paris, Frankreich), S. Chandra (Nanded, Indien), R. Chini (Ruhr-Universität Bochum), M. Dahlem (Eulah Creek, Australien), M. Deleuil (LAM, Frankreich), C. Dettbarn (ZAH, Heidelberg), R.-J. Dettmar (Ruhr-Universität Bochum), V. Dogiel (P.N. Lebedev Inst. Moskau, Russland), D. Dominici (State University of New York at New Paltz, USA), E. Dorfi (Universität Wien, Österreich) B. Fuchs (ZAH, Heidelberg), H.-P. Gail (ITA, Heidelberg), M.-J. Goupil (Observatoire Paris, Frankreich), J.-M. Grießmeier (ASTRON, Niederlande), T. Guillot (Observatoire Côte d'Azur, Frankreich), J. Haqq-Misra (The Pennsylvania State University, USA), P. Hartogh (MPS, Katlenburg-Lindau), A. Hatzes (TLS, Tautenburg), B. Heber (Universität Kiel), E. Hébrard (Laboratoire d'Astrophysique de Bordeaux, Frankreich), P. Hedelt (Laboratoire d'Astrophysique de Bordeaux, Frankreich), V. Heesen (University of Hertfordshire, UK), Ch. Joblin (CESR, Toulouse, Frankreich), P. Kabath (ESO, Chile), A. Kleidon (MPI-BGC, Jena), M. Kunze (FU Berlin), H. Lammer (Universität Graz, Österreich), U. Langematz (FU Berlin), R. Lehmann (AWI Potsdam), I. Lerche (Martin-Luther-Universität Halle), A. MacKinnon (University of Glasgow, UK), C. Manuel (Inst. of Space Sciences, Barcelona, Spanien), A. Medvedev (MPS, Katlenburg-Lindau), D. Merritt (Rochester Institute of Technology, USA), M.S. Moreno (Helmholtz-Zentrum Potsdam), M. Murphy (Universidad Católica del Norte Antofagasta, Chile), M. Pätzold (Universität Köln), G. Piotto (Universität Padova, Italien), P. Plucinsky (CFA Harvard, USA), D. Polacco (QUB, UK), S. Portegies Zwart (Universität Leiden, Niederlande), M. Sasaki (Uni-

versität Tübingen), K. Scherer (Universität Kiel), R. Schlickeiser (Ruhr-Universität Bochum), F. Schreier (DLR, Oberpfaffenhofen), D. Schulze-Makuch (Washington State University, USA), F. Selsis (Laboratoire d’Astrophysique de Bordeaux, Frankreich), A. Shalchi (University of Manitoba, Kanada), A. Simon (LCPQ, Toulouse, Frankreich), E. Simoncini (MPI-BGC, Jena), F. Sohl (DLR, Berlin), F. Spiegelman (LCPQ, Toulouse, Frankreich); A. Stolte (Universität Bonn), D. Titov (MPS, Katlenburg-Lindau), T. Trautmann (DLR, Oberpfaffenhofen), S. Udry (Obs. de Geneve, Schweiz), J.-P. de Vera (DLR, Berlin), M. Weiler (Observatoire Paris, Frankreich), W. Weiss (Universität Wien, Österreich), G. Wuchterl (TLS, Tautenburg), H. Yserentant (TU Berlin), Y.L. Yung (Caltech/JPL, USA), W. Zima (Universität Leuven, Belgien)

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

- de Avillez, M., Breitschwerdt, D.: “NEI Modelling of the ISM - Turbulent Dissipation and Hausdorff Dimension” in Highlights of Astronomy 15, Cambridge University Press
- Bonomo, A.S., Santerne, A., Alonso, R., ... , Cabrera, J., ... , Csizmadia, Sz., ... , Erikson, A., ... , Rauer, H., et al.: Transiting exoplanets from the CoRoT space mission X. CoRoT-10b: a giant planet in a 13.24 day eccentric orbit, *A&A*, **520**, A65
- Bordé, P., Bouchy, F., Deleuil, M., Cabrera, ... , Csizmadia, S., ... , Erikson, A., ... , Rauer, et al.: Transiting exoplanets from the CoRoT space mission X. CoRoT-8b: a hot and dense sub-Saturn around a K1 dwarf, *A&A*, **520**, A66
- Cabrera, J., Bruntt, H., Ollivier, M., ... , Csizmadia, Sz., ... , Erikson, A., ... , von Paris, P., ... , Rauer, H., ... , Titz-Weider, R., et al.: Transiting exoplanets from the CoRoT space mission XIII. CoRoT-13b: a dense hot Jupiter in transit around a star with solar metallicity and super-solar lithium content, *A&A*, **522**, A110
- Chang, Ch., Patzner, A.B.C., Sülzle, D.: Onion-like inorganic fullerenes, in Handbook of Nanophysics 2 – Clusters and Fullerenes, ed. K.D. Sattler, CRC Press, 51-1 – 51-13
- Coradini, A., Grassi, D., Capaccioni, ... , Rauer, et al.: Martian atmosphere as observed by VIRTIS-M on Rosetta spacecraft, *JGR*, **115**, E4
- Csizmadia, Sz., Renner, S., Barge, P., ... , Cabrera, J., ... , Erikson, A., ... , Rauer, H., et al.: Transit timing analysis of CoRoT-Exo-1b, *A&A*, **510**, A94
- Crutez, N., Guillot, T., Agabi, K., ... , Fruth, T., Rauer, H., Erikson, A., et al.: ASTEP South: An Antarctic Search for Transiting ExoPlanets around the celestial South pole, *A&A*, **511**, A36
- Deeg, H.J., Moutou, C., Erikson, A., Csizmadia, Sz., ... , Cabrera, J., ... , Rauer, H., et al.: A transiting giant planet with a temperature between 250 K and 430 K, *Nature*, **464**, 384–387
- Fridlund, M., Hébrard, G., Alonso, R., ... , Csizmadia, Sz., ... , Cabrera, J., ... , Erikson, A., ... , Rauer, H., et al.: Transiting exoplanets from the CoRoT space mission IX. CoRoT-6b: a transiting ‘hot Jupiter’ planet in an 8.9d orbit around a low-metallicity star, *A&A*, **512**, A14
- Gandolfi, D., Hébrard, G., Alonso, R., ... , Eigmüller, P., Csizmadia, Sz., ... , Cabrera, J., ... , Erikson, A., ... , Rauer, H., et al.: Transiting exoplanets from the CoRoT space mission XIV. CoRoT-11b: a transiting massive “hot-Jupiter” in a prograde orbit around a rapidly rotating F-type star, *A&A*, **524**, A55
- Gillon, M., Lanotte, A.A., Barman, T., ... , Rauer, H., et al.: The thermal emission of the young and massive planet CoRoT-2b at 4.5 and 8 μm , *A&A*, **511**, A3

- Gillon, M., Hatzes, A., Csizmadia, Sz., ... , Cabrera, J., ... , Erikson, A., ... , Rauer, H., et al.: Transiting exoplanets from the CoRoT space mission? XII. CoRoT-12b: a short-period low-density planet transiting a solar analog star, *A&A*, **520**, A97
- Grenfell, J.L., Rauer, H., Selsis, F., et al.: Co-Evolution of Atmospheres, Life, and Climate, *Astrobiology*, **10**, 77–88
- Grenfell, J. L., Kunze, M., Langematz, U., et al.: The 27-day solar rotational cycle in the Freie Universität Berlin Climate Middle Atmosphere Model with interactive chemistry (FUB CMAM CHEM), *J. Atm. Solar-Terr. Phys.*, **72**, 705–712
- Grenfell, J.L., Stock, J.W., Patzer, A.B.C., Gebauer, S., Rauer, H.: Oxidation of CO on surface hematite in high CO₂ atmospheres, *PSS*, **58**, 1252–1257
- Harfst, S., Portegies Zwart, S., Stolte, A.: Reconstructing the Arches cluster - I. Constraining the initial conditions. *MNRAS*, **409**, 628–638
- Hedelt, P., Ito, Y., Keller, H.U., ... , Rauer, H., et al.: Titan's atomic hydrogen corona, *Icarus*, **210**, 424–435
- Kitzmann, D., Patzer, A.B.C., von Paris, P., Godolt, M., Stracke, B., Gebauer, S., Grenfell, J.L., Rauer, H.: Clouds in the atmospheres of extrasolar planets I. Climatic effects of multi-layered clouds for Earth-like planets and implications for habitable zones, *A&A*, **511**, A66
- Lammer, H., Selsis, F., Chassefière, E., ... , Rauer, H., et al.: Geophysical and Atmospheric Evolution of Habitable Planets, *Astrobiology*, **10**, 45–68
- Lammer, H., Dvorak, R., Deleuil, ... , Erikson, A., Csizmadia, Sz., ... , Cabrera, J., ... , Rauer, H., et al.: Exoplanet Discoveries with the CoRoT Space Observatory, *Astronomicheskii Vestnik*, **44**, 552–559
- Lichtenegger, H.I.M., Lammer, H., Grießmeier, ... , von Paris, P., ... , Rauer, H.: Aeronomical evidence for higher CO₂ levels during Earth's Hadean epoch, *Icarus*, **210**, 1–7
- Mueller, B.E.A., Samarasinha, N.H., Rauer, H., et al.: Determination of a precise rotation period for the Deep Space 1 target, Comet 19P/Borelly, *Icarus*, **9**, 745–752
- Ofir, A., Alonso, R., Bonomo, A.S., ... , Erikson, A., ... , Rauer, H., et al.: The SARS algorithm: detrending CoRoT light curves with Sysrem using simultaneous external parameters, *MNRAS*, **404**, L99
- von Paris, P., Gebauer, S., Godolt, M., Grenfell, J.L., Hedelt, P., Kitzmann, D., Patzer, A.B.C., Rauer, H., Stracke, B.: The extrasolar planet GL 581 d: A potentially habitable planet?, *A&A*, **522**, A23
- Portegies Zwart, S., Ishiyama, T., Groen, D., Nitadori, K., Makino, J., de Laat, C., McMillan, S., Hiraki, K., Harfst, S., Grosso, P.: Simulating the universe on an intercontinental grid of supercomputers. *IEEE Computer*, **43**, No. 8, 63–70
- Rauer, H., Erikson, A., ... , Hedelt, P., ... , Csizmadia, Sz., Eigmüller, P., von Paris, P., ... , Titz, R., et al.: Pre-discovery observations of CoRoT Exo-1b and Exo-2b with the BEST survey, *Astronomical Journal*, **139**, 53–58
- Tautz, R.C., Shalchi, A.: On the widespread use of the Corrsin hypothesis in diffusion theories. *Phys. Plasmas*, **17** (2010), 122313
- Tautz, R.C., Lerche, I.: Analytical reduction of pitch-angle scattering in isotropic turbulence, *Phys. Lett. A*, **374** (2010), 4573–4580

8.2 Konferenzbeiträge

- Catala, C., Arentoft, T., Fridlund, M., ... , Rauer, H., et al.: PLATO: PLANetary Transits and Oscillations of stars - the exoplanetary system explorer, in Coudé du Foresto, V., Gelino, D.M., Ribas, I. (eds.): Pathways towards habitable planets, ASP conference series, **430** (2010), 260–265
- Daban, J.-B., Gouvret, C., Guillot, T., ... , Rauer, H., Erikson, A., et al.: ASTEP 400: a telescope designed for exoplanet transit detection from Dome C, Antarctica, Stepp, L.M., Gilmozzi, R., Hall, H.J., Ground-based and Airborne Telescopes III, Proceedings of SPIE **7733** (2010)
- Gebauer, S., Godolt, M., Grenfell, J. L., ... , von Paris, P., H. Rauer: On the Detectability of Biomarkers in Extrasolar Super-Earth Atmospheres, in Coudé du Foresto, V., Gelino, D.M., Ribas, I. (eds.): Pathways towards habitable planets, ASP conference series, **430** (2010), 443–444
- Godolt, M., Grenfell, J.L., Hamann-Reinus, ..., Rauer, H.: Influence of the spectral stellar flux distribution on atmospheric dynamics of extrasolar Earth-like planets, in Coudé du Foresto, V., Gelino, D.M., Ribas, I. (eds.): Pathways towards habitable planets, ASP conference series, **430** (2010), 445–447
- Griessmeier, J.-M., Khodachenko, M., Lammer, H., Grenfell, et al.: Stellar activity and magnetic shielding, in Andrei, A., Kosovichev, A., Rozelot, J.-P. (eds.): Solar and Stellar Variability: Impact on Earth and Planets, Proceedings of the International Astronomical Union, **5** (2010), 385–394
- Kitzmann, D., Patzer, A.B.C., von Paris, P., Godolt, M., Grenfell, J.L., Rauer, H.: Influence of clouds on the emission spectra of Earth-like extrasolar planets, in Coudé du Foresto, V., Gelino, D.M., Ribas, I. (eds.): Pathways towards habitable planets, ASP conference series, **430** (2010), 475–476
- von Paris, P., Stracke, B., Patzer, A.B.C., Rauer, H., Grenfell, J.L., ... , Godolt, M., Gebauer, S., Kitzmann, D.: Extrasolar planets in the Gliese 581 system - Model Atmospheres and Implications for Habitability, in Coudé du Foresto, V., Gelino, D.M., Ribas, I. (eds.): Pathways towards habitable planets, ASP conference series, **430** (2010), 554–555
- Rauer, H., Deeg, H.: Time series observations at Dome C, Spinoglio, L., Epchtein, N. (eds.): 3rd ARENA Conference: An Astronomical Observatory at CONCORDIA (Dome C, Antarctica) EAS Publications Series, **40**, 349–360
- Sozzetti, A., Alfonso, C., Alonso, R., ... , Grenfell, J.L., ... , Rauer, H.: Blue Dots Team Transits Working Group Review, in Coudé du Foresto, V., Gelino, D.M., Ribas, I. (eds.): Pathways towards habitable planets, ASP conference series, **430** (2010), 45–54
- Stracke, B., Grenfell, J.L., von Paris, P., Patzer, B., Rauer, H.: The Inner Boundary of the Habitable Zone for Earth-like Planets, in Coudé du Foresto, V., Gelino, D.M., Ribas, I. (eds.): Pathways towards habitable planets, ASP conference series, **430** (2010), 545–546
- Wagner, F., Sohl, F., Rauer, et al.: Interior Structure Models of Earth-like Exoplanets and Application to CoRoT-7b, in Andrei, A., Kosovichev, A., Rozelot, J.-P. (eds.): Solar and Stellar Variability: Impact on Earth and Planets, Proceedings of the International Astronomical Union, **5** (2010), 708–709

Berlin-Adlershof

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)
Institut für Planetenforschung

Rutherfordstr. 2
12489 Berlin

0 Allgemeines

Die Planeten, deren weit über hundert Monde und die unzähligen Asteroiden und Kometen bilden das wissenschaftliche Aufgabengebiet des DLR-Instituts für Planetenforschung. Dazu gehört auch ein jüngerer Zweig der Astronomie - die Suche nach Exoplaneten, also Himmelskörper, die andere Sterne umkreisen. Ziel der Forschungsarbeiten ist es, den Ursprung, die Entstehung und die Entwicklung dieser Himmelskörper zu erklären. Dabei interessieren sich die Wissenschaftler für die Zusammensetzung, die Struktur und das Alter der planetaren Krusten, so wie die chemische Zusammensetzung und die physikalischen Oberflächencharakteristiken dieser Himmelskörper. Ferner werden die geologischen Prozesse und die Wechselwirkungen der Oberflächen mit den Atmosphären und der kosmischen Strahlungsumgebung erforscht. Möglich sind diese Untersuchungen mit Laborexperimenten, durch Mittel der Fernerkundung vom Boden (Observatorien) und von Raumsonden. Auch Experimente direkt auf den Oberflächen von Planeten und Monden sind möglich. Theoretische Modellierungen stellen bei der Interpretation der Messungen und Beobachtungen einen unerlässlichen Bestandteil dar. Bei einem der spannendsten Themen der Gegenwart verfolgt das Institut mit der Forschungsallianz „Planetenenwicklung und Leben“ einen interdisziplinären Ansatz: Gibt es auf anderen Himmelskörpern Leben? Die von der Helmholtz-Gemeinschaft geförderte Allianz, die vom DLR-Institut für Planetenforschung angeführt wird, untersucht das Potential von planetaren Körpern für die Entstehung und Entwicklung von Leben: Welche Bedingungen müssen vorhanden sein, damit Leben möglich ist? Und beeinflussen sich die Entwicklung von Leben und der geologische Werdegang eines Planeten wie unserer Erde gegenseitig? Die Allianz vernetzt mehrere ausseruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie zahlreiche deutsche und internationale Universitäten. Das Institut für Planetenforschung ist an zahlreichen aktuellen und zukünftigen robotischen Raumfahrtmissionen beteiligt. So zum Beispiel an den Orbitersonden der ESA zur Kartierung und Erkundung der Nachbarplaneten der Erde, Venus Express und Mars Express, so wie der Kometenmission Rosetta. Für diese Projekte, wie auch für die Asteroidenmission Dawn der NASA, wurden in Kooperation mit der Industrie und anderen Forschungseinrichtungen am Institut Instrumente entwickelt. Im äusseren Sonnensystem stellt die Erforschung des Saturn, seiner Ringe und der zahlreichen Eismonde mit der NASA-Mission Cassini einen Schwerpunkt dar. Zur Erkundung der Jupitermonde Ganymed und Europa ist für etwa 2020 eine gemeinsame Mission von ESA und NASA geplant. Vorschläge des Institutes für eine Kamera und ein Laseraltimeter für EJSM (Europa Jupiter System Mission) der ESA wurden durch diese für weitere Studien ausgewählt. Das Institut entwickelt ferner

Experimente für ESA-Missionen zum Merkur (BepiColombo, 2014) und Mars (ExoMars 2016 und 2018). Eine stärkere astronomische Komponente haben die Missionen CoRoT, die mit einem Teleskop in der Erdumlaufbahn auf der Suche nach Exoplaneten ist, und das Infrarot-Teleskop SOFIA, das in einer umgebauten Boeing 747 als „fliegende Sternwarte“ Beobachtungen des Nachthimmels aus der Stratosphäre durchführen wird. Das Institut ist in beide Projekte involviert, wie es auch massgeblich bei der Entwicklung des AsteroidFinder mitwirkt, einem Teleskop, das aus der Erdumlaufbahn potentiell gefährliche Asteroiden zwischen Erde und Sonne aufspüren soll. Das Institut für Planetenforschung arbeitet in acht Abteilungen: - Planetengeologie - Planetengeodäsie - Planetenphysik - Extrasolare Planeten und Atmosphären - Asteroiden und Kometen - Planetare Sensorsysteme - Experimentelle Planetenphysik - Institutsplanung und Zentrale Aufgaben In das Institut integriert ist ferner die Planetare Bildbibliothek RPIF (Regional Planetary Image Facility), eine NASA/DLR-Einrichtung, die Missionsdaten und Kartenwerke aller Weltraummissionen sammelt und zur allgemeinen Nutzung anbietet. Das Know-how des Institutes wird aktiv in den Technologietransfer eingebracht. Als Beispiel hierfür steht das Projekte FIREWATCH - ein automatisiertes Waldbrandfrüherkennungssystem mit Weltraumtechnologie. Zur Sicherung des wissenschaftlichen Nachwuchses arbeiten die Mitarbeiter des Institutes eng mit Hochschulen zusammen und bilden kontinuierlich Doktoranden und Diplomanden aus. Besondere Kooperationsvereinbarungen wurden mit der TU Berlin, der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, der Freien Universität Berlin und dem Institut de Physique du Globe de Paris geschlossen.

Planetenforschung wird am Institut für Planetenforschung in folgenden Schwerpunkten betrieben:

Planetengeologie

- Oberflächendynamik und geologische Prozesse
- Altersbestimmung und Stratigraphie
- Atmosphären/Oberflächenwechselwirkungen und Klimabedingungen

Planetengeodäsie

Planetenphysik

- Aufbau und Entwicklung
- Thermodynamik des Planeteninneren
- Mineralogie der Krustengesteine
- Atmosphären

Kleine Körper im Sonnensystem (Asteroiden, Kometen)

- Bildung und Dynamik
- Physikalische und chemische Eigenschaften
- Thermische Modelle
- Simulation von Einschlägen auf Planeten

Extrasolare Planeten

- Suche nach Transitplaneten mit COROT
- bodengebundene Messungen mit BEST und BEST II
- Modellierung terrestrischer Planetenatmosphären

In-situ Untersuchungen

- Feuchtemessungen
- Adsorbatwasser in der Marsoberfläche

Sensorik

- optische Sensoren
- THz
- Infrarot

Die Durchführung eigener Weltraumexperimente umfasst in der Regel neben Design und weltraumqualifiziertem Bau der Hardware die gesamte Vorbereitung, Planung und Durchführung des Instrumentenbetriebes, die Datenerfassung bis hin zur vollständigen Datenreduktion und der planetenwissenschaftlichen Datenauswertung sowie die Datenarchivierung und -verteilung. Dabei arbeitet das Institut eng sowohl mit der Industrie als auch mit anderen Forschungseinrichtungen im In- und Ausland zusammen.

Wissenschaftliche Höhepunkte der missionsspezifischen Arbeiten 2010 waren die Fortführung der erfolgreichen Beobachtungen und Aufnahmen der Mars-Oberfläche mit der High Resolution Stereo Camera (HRSC) an Bord des ESA Mars Express Raumschiffes im siebten Jahr im Mars-Orbit. Die ESA hat die Mars Express Mission zum vierten Mal bis zum Dezember 2012 verlängert. Während des Vorbeifluges der Mars-Express-Sonde am Marsmond Phobos im März 2010 aus einer Entfernung von 130 km konnten Stereobilder des Phobos in einer bis dahin noch nicht erreichten Auflösung von 4,40 m/Pixel aufgenommen werden.

Die im Januar 2007 begonnene COROT-Mission wurde weiter erfolgreich fortgeführt. Der Höhepunkt 2010 war die Entdeckung weiterer extrasolarer Planeten wie z. B. CoRoT 9b, CoRoT 16b und 17b.

Die Wissenschaftler des Institutes konnten auch 2010 ihre Erkenntnisse über Saturn und seine Monde vielfältig erweitern. So fanden 2010 mehrere Vorbeiflüge der CASSINI-Sonde an den Saturn-Monden Titan und Rhea statt. Die Arbeiten zur Auswertung und geowissenschaftlicher Interpretation der Daten als Team Members des ISS Kameraexperimentes und des VIMS Spektrometers an Bord der NASA-Mission CASSINI wurden fortgesetzt und die Ergebnisse erfolgreich in einschlägigen Fachzeitschriften publiziert. Die NASA hat die CASSINI-Mission bis 2017 verlängert.

Die Commissioning Tests der Instrumente ROLIS, VIRTIS, MUPUS und SESAME an Bord des ROSETTA-Raumschiffes wurden erfolgreich fortgeführt. Der Lutetia-Vorbeiflug am 10.07.2010 und die dabei geplanten Beobachtungen wurden erfolgreich realisiert und ausgewertet.

Seit April 2006 operiert die ESA Mission Venus Express erfolgreich an unserem Nachbarplaneten und hat zahlreiche wissenschaftliche Beobachtungen an der Venus durchgeführt, an deren Auswertung auch Wissenschaftler des Institutes beteiligt sind. Das Institut wertet die wissenschaftlichen Daten der Kamera VMC sowie des VIRTIS-Spektrometers an Bord des Raumschiffes mit aus. Die ESA hat die Mission bis 2012 verlängert.

Bei der NASA-Mission DAWN, einer Discovery-Mission zu den Asteroiden Ceres und Vesta, war das Institut am Instrumentendesign der Framing Camera beteiligt und ist seit dem Start im September 2009 für Instrument Operations und die wissenschaftliche Datenauswertung verantwortlich. Das Raumschiff befindet sich auf dem Weg zu seinen Zielobjekten und hat bereits mehrfach erfolgreich seine Instrumente in der Commissioning Phase getestet. Das Institut ist mit mehreren CoI-Schaften an der Auswertung von Spektrometer-Daten der NASA-Mission MESSENGER erfolgreich beteiligt. Bei der Nasa-Mission Lunar Reconnaissance Orbiter (LRO) gehören Wissenschaftler des Institutes zum Participating Science Team und sind seit der Ankunft am Mond im Oktober 2009 erfolgreich in die photogrammetrische Auswertung der Daten involviert. Bei der DFG konnten erfolgreich zwei neue Projekte akquiriert werden. Im Jahre 2010 hat die HGF-Allianz „Planetary Evolution and Life“, die mehrere wissenschaftliche Einrichtungen der HGF, der MPG sowie Universitäten weltweit vernetzt und vom Institut für Planetenforschung sowohl wissenschaftlich als auch administrativ koordiniert wird, ihre Arbeit erfolgreich fortgesetzt. Durchgeführt wurden im Rahmen dieser Allianz diverse Workshops in den einzelnen Research Topics, die dritte Alliance Week im März, ein Topical Workshop zu dem Thema „Energy & Entropy“ im September, sowie eine Graduate Student's Week im Mai 2010 für Doktoranden und

Jungwissenschaftler. Die Vorlesungen im Rahmen der Winter- und Sommersemester am DLR in Berlin, an der Freien Universität Berlin, an der Technischen Universität Berlin und am Museum für Naturkunde in Berlin wurden fortgeführt. Der vom Institut im Dezember 2009 bei der NASA federführend eingereichte Vorschlag „German Network for Lunar Science and Exploration (Application for an Affiliate Membership of the NASA Lunar Science Institute)“ wurde im Februar 2010 von der NASA mit großem Lob akzeptiert.

Die planeten-astronomischen Arbeiten des Institutes befassten sich mit der Beobachtung von Asteroiden und Kometen an verschiedenen Observatorien. Gerade die systematische Erfassung erdnaheer Objekte zur besseren Abschätzung ihres Gefahrenpotentials für die Erde bildet einen der Schwerpunkte der Arbeiten am Institut. Die Phase A für die DLR-Kleinsatelliten-Mission AsteroidFinder wurde weitergeführt. Die Suche nach Planeten außerhalb unseres Sonnensystems mit der COROT- Mission wird unterstützt durch bodengebundene Teleskope. Das bestehende BEST (Berlin Exoplanet Search Telescope) am Observatoire de Haute-Provence wurde durch ein ähnliches System, BEST II, erweitert. BEST II arbeitet als robotisches System in Chile, etwa 20 km östlich der ESO-Teleskope. Ein weiterer Schwerpunkt im Bereich der Exoplaneten ist die Modellierung terrestrischer Planetenatmosphären, die u.a. Hinweise auf relevante Biomarker in verschiedenen Entwicklungsstadien der Atmosphäre gibt.

Schwerpunkt der hardware-orientierten Aktivitäten bildeten 2010 die Arbeiten zu den ESA-Missionen ExoMars und BepiColombo. Bei BepiColombo wurde die Phase C/D beim Laser Altimeter BELA und Spektrometer MERTIS erfolgreich durchgeführt. Das Engineering Modell und das Struktur-Thermal-Modell von MERTIS wurden im 2. Halbjahr 2010 erfolgreich abgegeben. Der Start der Mission soll im Juli 2014 erfolgen.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktor: Prof. Dr. Tilman Spohn

Professoren: 7

Wissenschaftliche Mitarbeiter (Wissenschaftler und Ingenieure): 72

Jungwissenschaftler: 4

Doktoranden: 22

Diplomanden: 10

Sekretariat und Verwaltung: 3

Technisches Personal: 14

Studentische Mitarbeiter: 12

1.2 Struktur des Institutes für Planetenforschung

Abteilung Institutsplanung und zentrale Aufgaben (Karin Eichentopf)

Abteilung Planetengeologie (Prof. Dr. Ralf Jaumann)

Abteilung Planetengeodäsie (Prof. Dr. Jürgen Oberst)

Abteilung Planetenphysik (Prof. Dr. Doris Breuer)

Abteilung Asteroiden und Kometen (Dr. Ekkehard Kuehrt)

Abteilung Extrasolare Planeten und Atmosphären (Prof. Dr. Heike Rauer)

Abteilung Planetare Sensorsysteme (Dr. Harald Michaelis)

Abteilung Experimentelle Planetenphysik (Prof. Dr. Heinz-Wilhelm Huebers)

1.3 Instrumente und Rechenanlagen

Kalibrationslabor
Chipmontagelabor
Sensorentwicklungs- und Testlabor
Laser-Labor
LIBS-Labor
Heterodynlabor
THz-Labor
MUPUS/HP**3-Labor
IR-Spektroskopie-Labor
Probenvorbereitungslabor
Feuchtemesslabor
Planetensimulationslabor
Bildverarbeitungslabor
CCD-Kamera und Spektrometer für Beobachtungen am Teleskop
BEST - Berlin Exoplanet Search Telescope
Stereo-Zeilenkamera HRSC-AX für den Flugzeugeinsatz
Feuerkugelnetz

1.4 Gebäude und Bibliothek

Regional Planetary Image Facility (Planetare Bildbibliothek)
Werkstatt

2 Gäste

8

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Westfälische-Wilhelms-Universität Münster (Planetologie/Planetophysik), FU Berlin (Planetologie, Planetophysik, Geologie, Astronomie und Weltraumtechnik für Lehrer), TU Berlin (Planetophysik, Physik, Planetengeodäsie, Astrophysik), Institut de Physique du Globe de Paris (Planetophysik), Universität Stuttgart (Raumfahrtsysteme, Luft- und Raumfahrt)

3.2 Gremientätigkeit

International Mars Exploration Working Group (IMEWG)
International Lunar Exploration Working Group (ILEWG)
Lunar Geodesy and Cartographic Working Group
IA/IG Working Group on Cartographic Coordinates and Rotational Elements
Secretary of extrasolar planets of the European Geophysical Union (EGU)
Member of the Publication Committee of the American Geophysical Union (AGU)
Member of HiSAC, SSAC, LPSAC and SSEWG of ESA
Member of a committee established by ESA to review proposals for space studies of NEOs
Member of the organisation committee of IAU commission 15 "Physical studies of asteroids and comets"
Mitglied Fachkollegiat DFG
Mitglied der Leibniz-Sozietät
Mitglied Landesausschuss COSPAR

4 Akademische Abschlussarbeiten

4.1 Diplomarbeiten

Abgeschlossen: 20

Laufend: 5

4.2 Dissertationen

Abgeschlossen: 3

Laufend: 18

4.3 Habilitationen

Laufend: 1

5 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

5.1 Tagungen und Veranstaltungen

Veranstaltungen zum nationalen „Tag der Raumfahrt“ in Berlin, September 2010

Beteiligung an der Langen Nacht der Wissenschaften in Berlin, Juni 2010

Adlershofer Planetenseminar (Veranstaltungsreihe mit nationalen und internationalen Referenten, 14-tägig Mittwochs); gilt auch als Institutskolloquium

HGF Alliance Week, März 2010

HGF Topical Workshop „Energy & Entropy“, September 2010

25-jähriges Jubiläum zur Eröffnung der Regional Planetary Image Facility am DLR basierend auf einem Abkommen mit der NASA, Oktober 2010

Mars-Ausstellung am DLR in Berlin-Adlershof, Oktober-November 2010

5.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

ROSETTA

Mars Express

Venus Express

BepiColombo

MESSENGER

ExoMars

CASSINI

SELENE

LRO

Space Watch

DAWN

COROT

SOFIA

In-situ Science

5.3 Beobachtungszeiten

Beobachtungen am Teleskop von Kometen, Trojaner, Trans-Neptunian Objects, Asteroiden des Hauptgürtels und erdnahe Objekte IR-Beobachtungen von Asteroiden mit Spitzer-Teleskop und IRTF Beobachtungen zur Suche nach extrasolaren Planeten Perseidenkampagne (Deutschland, Österreich)

6 Auswärtige Tätigkeiten

6.1 Nationale und internationale Tagungen

Teilnahme an mehreren nationalen und internationalen Tagungen auf dem Gebiet der Extraterrestrik, z.B.: Jahrestagungen der DGG, DPG, AEF, DGLR, LPSC, EGU, EPSC, AGU, DPS, IAU, COSPAR ISPRS, AOGS, International Astronautical Congress (IAF), EUROPLANET, INTERGEO, Meteoritical Society, ILEWG

Team Meetings: Mars Express, ROSETTA, CASSINI, DAWN, BepiColombo, COROT, MESSENGER, LRO, Venus Express COSPAR, Bremen Juli 2010,

6.2 Vorträge und Gastaufenthalte

272 Vorträge auf Tagungen, Symposien, Workshops; davon 17 invited

6.3 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

mehrfach Beobachtungskampagnen am Teleskop (vgl. Kap. 6.3) an

- der Europaischen Südsternwarte La Silla, Chile (60-cm Bochum, 1,5-m, 2,2-m)
- Calar Alto, Spanien
- Observatoire Cote d'Azur, Frankreich
- Observatoire Haute-Provence, Frankreich
- Observatorien der kanarischen Inseln, Spanien
- UK Infrarot-Teleskop (UKIRT), Hawaii, USA

6.4 Kooperationen

Nationale Kooperationen

mit Forschungseinrichtungen:

MPI für Extraterrestrik (MPE) Garching

MPI für Chemie Mainz

MPI für Radioastronomie Bonn

MPI für Sonnensystemforschung Katlenburg-Lindau

MPI für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institute, AEI) Potsdam

FHG (Frauenhofer-Gesellschaft)-Institute

Alfred-Wegener-Institut (AWI)

GFZ (Geoforschungszentrum) Potsdam

Leibniz-Institut für Astrophysik (AIP) Potsdam

Potsdam Institute for Climate Impact Research (PIK)

Institut für Angewandte Photonik e.V. Berlin

Institut für Kristallzüchtung im Forschungsverbund Berlin e.V.

Institut für Physikalische Hochtechnologie, Jena

Institute for Zoo and Wildlife Research (IZW) Berlin

Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Berlin und Braunschweig

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) Berlin

Berliner Elektronenspeicherring-Gesellschaft für Synchrotronstrahlung mbH (BESSY) Berlin-Adlershof

OptecBB

Deutsches THz-Zentrum

Sternwarte Bochum

Wilhelm-Förster-Sternwarte Berlin

Thüringer Landessternwarte Tautenburg

mit Universitäten:

Freie Universität Berlin

TU Berlin

Humboldt Universität Berlin

Ruhr-Universität Bochum
Universität Bonn
TU Braunschweig
TU Clausthal-Zellerfeld,
BTU Cottbus
TU Dresden
TH Dresden
TU Freiberg
Universität Hannover,
Universität Jena
TU Karlsruhe
Universität Kiel
Universität Köln
TU München
Ludwig-Maximilians-Universität Muenchen
Universität der Bundeswehr München
Westfälische Wilhelms-Universität Münster
Universität Potsdam
Universität Stuttgart
Universität Tuebingen

mit Firmen (Industrie, KMU, Behörden):

Adlershofer Projekt GmbH
Amt für Forstwirtschaft Peitz
Astrium (D)
Astro- und Feinwerktechnik Adlershof GmbH
BIFO Berlin
Cliphit
Deka GmbH, Teltow
Diehl VA Systeme Stiftung & Co. KG
EADS Deutschland GmbH
IB Ulmer
Institut für Gerätebau, Berlin-Adlershof
IQ wireless GmbH Berlin
Jena-Optronik (DJO) GmbH
Kayser-Threde
KAZ Leipzig
Lewicki
MAN
Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Brandenburg
RapidEye AG
RheinBraun
RST (Raumfahrtsystemtechnik)
Schott Glaswerke Mainz
Senat von Berlin
Smiths Heimann, Wiesbaden
Tecnotron
Vermessungsamt Osnabrück
Wasser- und Schifffahrtsamt Hamburg
Zeiss Oberkochen
ZeoSys GmbH, Berlin-Adlershof

Internationale Kooperationen mit Raumfahrtagenturen:

ESA (Europäische Raumfahrtagentur)
Centre National d'Etudes Spatiales (CNES) (Französische Raumfahrtagentur)

Agenzia Spaziale Italiana (ASI) (Italienische Raumfahrtagentur)
 Space Research Organisation of the Netherlands (SRON) (Niederländische Raumfahrt-
 agentur)
 NASA (Raumfahrtagentur der USA)
 CSA (Kanadische Raumfahrtagentur)
 JAXA (Japanische Raumfahrtagentur)
 RKA (Russische Raumfahrtagentur)
 CNSA (Chinese National Space Agency)

mit Forschungseinrichtungen:

Land	Forschungseinrichtung
USA	NOAO (National Optical Astronomy Observatory)
	USGS (U.S. Geological Survey)
	NASA Ames Research Center
	Jet Propulsion Laboratory (JPL)
	Johnson Space Center Houston
	NASA Goddard Space Flight Center
	Los Alamos National Laboratory
	USRA (Universities Space Research Association)
	Massachusetts Institute of Technology (MIT)
	Southwest Research Institute (SWRI)
	RAND Corporation
Observatorium Tucson	
Kanada	ITRES Research Limited Calgary, Kanada
Israel	Israel Institute of Technology (Technion) Haifa, Israel
Japan	Institute of Space and Astronomical Sciences (ISAS), Japan
Frankreich	Institut d'Astrophysique (IAS)
	Laboratoire d'Astrophysique de Marseille (LAM)
	Laboratoire d'Astronomie Spatiale (LAS), Marseille
	Centre d'Etude des Environnants Terrestres et Planétaires (CETP)
	Groupement de Recherche en Géodésie Spatiale (GRGS)
	Laboratoire de Planétologie et Géodynamique (LPG)
	Observatoire de Haute de Provence
	Observatoire de Paris Meudon
	Observatorium Toulouse
	Observatorium Nizza
	Laboratoire de Géologie de la Terre et des Planètes of Orsay Terre (ORSAY)
Institut de Physique du Globe de Paris, Département de Géophysique Spatiale et Planétaire	
IRAM (Institut fuer Radioastronomie im Millimeterbereich), Frankreich/Spanien	
Italien	Istituto Astrofisica Spaziale
	Joint Research Center, Ispra (JRC)
	Observatorio Astronomico die Trieste
	Observatorium Turin
Finnland	Finnish Meteorological Institute (FMI)
Österreich	Institut fuer Weltraumforschung (IWF) Graz
	Joanneum Graz
	Sternwarte Gahberg
	Observatorium Kanzelhoehe

Grossbritannien	Rutherford Appleton Laboratory (RAL)
Irland	Space Technology Ireland (STIL)
Schweden	Universitaet Uppsala, Institute for Space Physics and Astronomy Observatorium Uppsala
Belgien	Royal Observatory of Belgium (ORB) Joint Research Center
Russland	Space Research Institute (Moskau) Vernadsky Institute (Moskau) Institute of Dynamics of Geospheres (Moskau) Institute of Physics and Power Engineering Obninsk, Institute for Physics of Microstructures der Russischen Akademie der Wissenschaften Nizhnij-Novgorod
Ukraine	Glushkew Zentrum fuer Kybernetik (Kiew) Kiewer Polytechnisches Institut State Research Center Iceberg (Kiew) Observatorium Kharkow
Ungarn	Research Institute for Particle and Nuclear Physics (KFKI/RMKI) Budapest
Europa	ESO

mit Universitäten

Kalifornien, Arizona, Virginia, Florida, Rhode Island, New York, Missouri, Hawaii (alle USA), New Brunswick (Kanada), Moskau (Russland), Wien (Österreich), Paris, Nantes (Frankreich), Delft (Niederlande), Kopenhagen (Dänemark), Helsinki (Finnland), Chalmers University of Technology, Göteborg, Uppsala (alle Schweden), Bern, ETH Zürich (alle Schweiz), Haifa (Israel), London, Oxford, Cambridge, Reading, Southampton (alle Grossbritannien), Granada (Spanien), Scuola Normale Superiore, Padova, Pesara (alle Italien), Warschau (Polen), Charles University Prague (Czech Republic), Assam University (Silchar, Indien), Osaka Kyoiku University (Japan)

mit Firmen (Industrie, KMU, Behörden):

EADS/Astrium, Frankreich
Boeing, Orbital, USA
Crystal Fibre A/S (CF), Dänemark
Firewatch Suisse AG, Schweiz
ISTAR (Imageric Stereo Appliquée du Relief), Frankreich
SPC Astrosystems Moskau, Russland
Teraview Ltd., Grossbritannien
Topographischer Dienst Holland, Niederlande

7 Veröffentlichungen

7.1 In Zeitschriften und Büchern

119 referiert gemäss ISI Citation Index

7 in anderen referierten Publikationen

1 Buchbeiträge

Die Publikationen im Detail sind unter dem Link <http://elib.dlr.de/> verifizierbar.

7.2 Konferenzbeiträge

357, davon 25 eingeladene

8 Abkürzungsverzeichnis

AEF	Arbeitsgemeinschaft Extraterrestrische Forschung
AGU	American Geophysical Society
AOGS	Asia-Oceania Geosciences Society
CCD	Charge-coupled Device
COROT	Convection, Rotation and planetary Transit
COSPAR	Committee on Space Research
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DGG	Deutsche Geophysikalische Gesellschaft
DGLR	Deutsche Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt
DLR	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.
DPG	Deutsche Physikalische Gesellschaft
DPS	Division of Planetary Society
EGU	European Geosciences Union
ESA	European Space Agency
FMI	Finish Meteorological Institute
FU	Freie Universität
GFZ	Geo-Forschungszentrum
HGF	Helmholtz-Gemeinschaft von Forschungseinrichtungen
HiSAC	High-level Science Advisory Committee
HU	Humboldt-Universität
IA	Informationsarchitektur
IAA	International Academy of Astronautics
IAF	International Astronautical Federation
IAG	International Association of Geodesy
IAU	International Astronomical Union
ILEWG	International Lunar Exploration Working Group
IPG	Institut de Physique du Globe de Paris
IR	Infrared
ISPRS	International Society for Photogrammetry and Remote Sensing
ISS	Imaging Sub-System
ISSI	International Space Science Institute
ISU	International Space University
LMU	Ludwig-Maximilian-Universität
LPSAC	Physical Sciences Advisory Committee
LPSC	Lunar and Planetary Science Conference
LRO	Lunar Reconnaissance Orbiter
MAGE	Martian Geophysical and European Network
MPI	Max-Planck-Institut
NLSI	NASA Lunar Science Institute
SP	Schwerpunkt
SSAC	Space Sciences Advisory Committee
THz	Terahertz
TU	Technische Universität
UCL	University College London
VIMS	Visual Infrared Mapping Spectrometer

Bochum

Ruhr-Universität Bochum
Fakultät für Physik und Astronomie
Astronomisches Institut

Universitätsstr. 150 (NA 7)
44780 Bochum
Tel.: (0234) 32-23454
Fax: (0234) 32-14169
Mail: secretary@astro.rub.de
Web: www.astro.rub.de

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. R. Chini [25802] (Geschäftsführender Direktor), em. Prof. Dr. J. Dachs, Prof. Dr. R.-J. Dettmar [23454], em. Prof. Dr. K. Rohlf, em. Prof. Dr. Th. Schmidt-Kaler

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

PD Dr. D. J. Bomans [22335], Dr. K. Fuhrmann [23496], PD Dr. M. Haas [23496], Dr. V.H. Hoffmeister [28671], Dr. E. Jütte (DESY-PT) [23449], Dr. M. Jütte (DESY-PT) [23388], Dr. P. Kamphuis [23447], Dr. V. Knierim (DESY-PT) [23801], Dr. R. Lemke [23463], Dr. Th. Luks [26660], Dr. E. Middelberg [23448], Dipl.-Inf. K. Polsterer [26085], Dr. M. Wezgowiec (DLR) [23447], Dipl.-Phys. M. Wittkowski (3 Mon.)

Gastwissenschaftler

Dr. K. Weis [23462], Prof. E. Träbert [23451]

Doktoranden:

B. Adebahr (DFG) [23801], B. Burggraf [23460], M. Dörr (DFG) [23452], H. Drass (ESO) [28673], P. Günster (DESY-PT (Bonn)) [23450], M. Hackstein (DFG) [28671], I. Lingner (DFG) [23496], A. Miskolczi (DFG) [23801], A. Nasser (FES) [24569], K. Polsterer [26085], M. Ramolla (AWK) [23452], C. Sotomayor (DFG) [23459], P. Voigtländer (DFG) [23450], R. Watermann (DFG) [23463] P. Zinn [26085]

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

A. Becker (Bachelor), S. Böcken (Diplom), L.-S. Buda (Bachelor), L.-S. Buda (Master), T. Dembski (Bachelor), T. Dembski (Master), C. Fein (Bachelor), C. Fein (Master), M. Hackstein (Master), Y. Döntgen (Bachelor), P. Grunden (Master), C. Kämerow (Diplom), A. Miskolczi (Diplom), T. Möller (Diplom) S. Pieper (Bachelor), I. Ragutt (Bachelor),

T. Saizev (Bachelor), K. Sendlinger (Bachelor), Y. Stein (Master), C. Westhuis (Diplom), M. Wittkowski (Diplom), P. Zinn (Master)

Sekretariat und Verwaltung:

D. Hassinger [25802], D. Münstermann [23454]

Technische Mitarbeiter:

T. Falkenbach [23446], M. Jahn [26659] M. Wnuk (Ausbildung) [23446]

Studentische Mitarbeiter:

L.-S. Buda, T. Dembski, C. Fein, P. Grunden, M. Hackstein, C. Kämerow, T. Möller, I. Ragutt, C. Westhuis, Y. Stein, M. Wittkowski, P. Zinn

1.2 Personelle Veränderungen

Neueinstellungen und Änderungen des Anstellungsverhältnisses:

Dr. P. Kamphuis wurde ein Forschungsstipendium der Alexander von Humboldt Stiftung verliehen.

2 Gäste

Prof. Dr. T. Richtler: Univ. Concepcion/Chile, 11.02., Vortrag

H. Seijkowski: Jagiellonische Univ. Krakau/Polen, 15.2. - 26.2, wiss. Zusammenarbeit

Prof. Dr. K. Otmianowska-Mazur: Jagiellonische Univ. Krakau/Polen, 22.02. - 26.02., wiss. Zusammenarbeit

Dr. M. Schirmer: AIFA Bonn, 23.04., wiss. Zusammenarbeit

Dr. T. Goerdts: Racah Institut of Physics, Jerusalem/Israel, 27.5., Vortrag u. wiss. Zusammenarbeit

Prof. Dr. R. Peletier: Kapteyn Instituut, Rijksuniversiteit Groningen, Niederlande, 01.06., Vortrag

Prof. Dr. G. Hasinger: Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Garching, 07.06., Vortrag

Dr. P. Kaberla: Univ. Bonn, 08.06., Vortrag

Dr. M. Krause: MPIfR Bonn, 22.06., Vortrag

Dr. G. Josza: ASTRON, Dwingeloo, Niederlande, 06.07., Vortrag

Prof. Dr. R. Schulte-Ladbeck: Univ. Pittsburgh/USA, 16.11., Vortrag

Dr. H.-R. Klöckner: Univ. Oxford/Großbritannien, 30.11., Vortrag

Dr. M. Hanasz: N. Copernicus Univ., Centre for Astronomy, Torun/Polen, 26.11., Vortrag

Prof. Dr. Y. Shchekinov: Southern Federal Univ., Rostov/Don/Russland, 03.12., Vortrag
15.11. - 17.12, wiss. Zusammenarbeit

Dr. J. van Eymeren: Univ. Duisburg, 07.12., Vortrag

Dr. H. Lux: School of Physics and Astronomy, Univ. Nottingham, Nottingham/Großbritannien, 21.12., Vortrag u. wiss. Zusammenarbeit

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Bomans (SS10): Instrumente und Beobachtungsmethoden der Astronomie und Astrophysik

Chini (SS10): Die Milchstraße und externe Galaxien

Dettmar (SS10): Einführung in die Astrophysik

Hüttemeister (SS10): Leben im All

Bomans (WS10/11): Stellare Astrophysik

Chini (WS10/11): Extrasolare Planeten

Chini (WS10/11): Interstellares Medium und Sternentstehung

Dettmar (WS10/11): Grundlagen der Astronomie
 Middelberg (WS10/11): Grundlagen der Radioastronomie und Apertursynthese

3.2 Gremientätigkeit

Bomans: Calar-Alto-Programmkomitee (Vorsitzender)
 Dettmar: Präsident der Astronomischen Gesellschaft, GLOW Excecutive Committee / Vorsitzender, Mitglied des wissenschaftlichen Beirats des Astrophysikalischen Instituts Potsdam / Vorsitzender und Mitglied des Kuratoriums, Mitglied des Programmausschusses "Erforschung des Weltraums" des DLR

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Sterne und Sternentstehung

Monitoring von Sternentstehungsgebieten

Das Monitoring zahlreicher Sternentstehungsgebiete und offener Haufen wurde im optischen (VYSOS 6) und infraroten (IRIS) Bereich weiter geführt.

Multiplizität massereicher Sterne

Durch RV-Messungen mit BESO am Hexapod-Teleskop wurde die Multiplizität der Sterne in einem Massebereich von 3 bis 80 Sonnenmassen untersucht. Gleichzeitig wurde damit begonnen, anhand von Langzeit-Photometrie (VYSOS 6) nach Bedeckungsveränderlichen zu suchen.

4.2 Extrasolare Planeten

Im Rahmen des internationalen YETI-Projektes (Young Extrasolar Transit Initiative) wurde im jungen Sternhaufen 25 Ori nach Transits extrasolarer Planeten gesucht.

Massereiche Sterne und LBVs

Ein weiterer Arbeitsbereich beschäftigt sich mit morphologischen, kinematischen und chemischen Analysen von Nebeln um massereiche Sterne mit einem Schwerpunkt auf LBV Sternen. Die Variabilität von massereichen Sternen und LBVs mit Hilfe steller Photometrie in Galaxien der Lokalen Gruppe ergänzt dieser Arbeiten.

Supernovae

Mit Hilfe der MONET-Teleskope wurden die Lichtkurven einiger Supernovae verfolgt.

4.3 Galaxien

Galaxien niedriger Flächenhelligkeit (LSB-Galaxien)

Beobachtungen zur Evolution von Edge-On LSB Galaxien wurden am Calar durchgeführt um die Sternentstehungsrate mehrerer LSB Galaxien Stichproben wird analysiert.

Zwerggalaxien

Der Stellare Inhalt, speziell variable Sterne, in mehreren sehr metall-armen Galaxien wurden untersucht und erste Ergebnisse auf IAU Symp in Paris als Vortrag präsentiert. Kinematik mehrere extrem metallarmer Galaxien wurde mit F-P Interferometern am OHP 1.9 und SAO 6m beobachtet. Untersuchungen zu Magnetfeld und galaktischen Winden laufen in Zusammenarbeit innerhalb des FOR 1254 und mit mehreren auswärtigen Gruppen.

Galaxiengruppen

Ein GALEX basierter Katalog naher Galaxiengruppen mit ausgedehnter Sternentstehung wurde erstellt. Erste Beobachtungen des diffusen Radio-Kontinuums von Gruppen wurden

in Effelsberg durchgeführt, Datenreduktion und Reduktion von Archiv VLA Daten laufen in Kollaboration mit Kollegen in Krakau.

Galaxienhalos

Untersuchungen des interstellaren Mediums in Halos von Galaxien werden bei verschiedenen Wellenlängen vom Röntgen- bis zum Radiobereich weiter verfolgt.

AGN Variabilität

Mit Hilfe verschiedener Lichtlaufzeit-Experimente im Optischen und Infraroten konnte erfolgreich die Größe des zirkumnuklearen Staubtorus bestimmt werden.

5 Bachelor-, Master- und Diplomarbeiten, Dissertationen

5.1 Bachelor-, Master- und Diplomarbeiten:

Abgeschlossen:

- M. Hackstein (Master): Infrarotstudie des jungen Sternhaufens in Orion
- M. Miskoczi (Diplom): Search for halo streams around galaxies in the Sloan Digital Sky Survey
- M. Wittkowski (Diplom): Metallizitätseffekte in den Populationen massereicher Sterne in nahen Galaxien
- P. Zimm (Master): The ATLAS 2.3 Ghz Source Catalog: Preparation and selected astrophysical Applications
- A. Becker (Bachelor): A new catalog of nearby galaxy groups with high star formation rate
- C. Fein (Bachelor): Sternentstehung in der Umgebung von M17
- Y. Döntgen (Bachelor): Zirkumstellare Nebel um Massereiche Sterne in der 30-Doradus-Region
- S. Pieper: UV Emission von kompakten Galaxiengruppen
- T. Seizev: Untersuchung der Sternentstehungsgeschichte der LSB Galaxie NGC 45

Laufend:

- C. Kämerow (Diplom): Die Suche nach $H\alpha$ Emissionsliniensternen
- T. Möller (Diplom): Infrarot-Variabilität junger Objekte
- I. Ragutt (Bachelor): BVRI Photometrie des Sternentstehungsgebietes Circinus West
- C. Westhuis (Diplom): Variabilität von AGN
- P. Grunden (Master): Charakterisierung der massereichsten Sterne in der Spiralgalaxie NGC 2403
- K. Sendlinger (Bachelor): Structural properties of galaxies in unequal mass mergers
- Y. Stein (Master): Optische Langspaltspektroskopie von extraplanaren $H II$ -Regionen in Scheibengalaxien

5.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

Scheyda, Michael: Variability of Young Stars. Bochum, Astronomisches Institut, Dissertation

Laufend:

- B. Adebahr: Radio continuum polarization in galaxy halos
- B. Burggraf: Variabilitätsuntersuchungen in tiefen CCD-Mosaikfeldern
- M. Dörr: Infrarot-Variabilitätsstudie von RCW 38
- H. Drass: Sternentstehung im Orionhaufen
- P. Günster: Evolution of LSB galaxies as traced by deep wide-field surveys

I. Lingner: Multiplizitätsstudie in der Orion OB1 Assoziation
 A. Miskolczi: Polarisation der Radiokontinuumsstrahlung von Galaxien bei niedrigen Frequenzen
 A. Nasser: Multiplizität massereicher Sterne
 K. Polsterer: Near infrared imaging and multi object spectroscopy using LUCIFER at the LBT
 M. Ramolla: Massenbestimmung Schwarzer Löcher in AGN
 C. Sotomayor: Low frequency observations of magnetic fields in edge-on and face-on galaxies
 P. Voigtländer: Fabry-Perot observations of the gas halo kinematics of galaxies
 R. Watermann: Variabilitätsstudien im optischen und infraroten Bereich

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

LOFAR

Krakau/Polen

Die wissenschaftliche Zusammenarbeit im Rahmen der Partnerschaft mit der Jagiellonischen Universität Krakau wurde mit Erfolg weitergeführt. Dabei stehen die Durchführung und Interpretation von Radiokontinuums-Beobachtungen von Galaxien im Vordergrund.

DFG Research Unit 1048: Instabilities, Turbulence and Transport in Cosmic Magnetic Fields (<http://for1048.tp1.ruhr-uni-bochum.de>)

DFG Research Unit 1254: Magnetisation of Interstellar and Intergalactic Media (<http://www.astro.uni-bonn.de/cosmag/>).

Astro-Informatik Zusammenarbeit/TU Dortmund

In Zusammenarbeit mit der Informatik an der TU Dortmund wurde eine studentische Projektgruppe zu einem Thema der Astro-Informatik betreut.

LUCIFER

Im Rahmen der BMBF-Förderung von Instrumentierungen wird am AIRUB die gesamte Software zur Instrumentenansteuerung und Datenacquisition für Lucifer 1 und 2 entwickelt. Nachdem LUCIFER 1 erfolgreich Ende 2009 in den Wissenschaftsbetrieb übergeben worden ist, folgte in 2010 ein normales Beobachtungsjahr ohne nennenswerte Störungen. Die Beobachtungssoftware wurde noch erweitert und entsprechende Anpassungen der Software für den Laborbetrieb von LUCIFER 2 am MPIA sind durchgeführt worden.

Die Universitätssternwarte am Cerro Armazones (OCA)

Das Observatorium wurde durch zwei weitere Teleskope erweitert. Zum einen wurde ein robotisches 80-cm-Infrarot-Teleskop (IRIS) mit einer 1 k x 1 k IR-Kamera von der Universität von Hawaii in Betrieb genommen. Zum anderen wurde das VYSOS 6-Teleskop durch ein identisches System auf der selben Montierung zu einem Zwillingssrefraktor gemacht.

EVALSO

Im Rahmen des EU Projektes EVALSO wurde das Observatorium durch eine 1-Gb/s-Glasfaserleitung an das chilenische Internet angeschlossen. Dies erlaubt nun eine sofortige Übermittlung der Beobachtungsdaten einer Nacht in nach Bochum am folgenden Morgen. Die große Menge an Daten erfordert den Aufbau eines aufwändigen Archivs.

GAVO Ein Katalog naher Feldgalaxien mit morphologischen, photometrischen und Struktur Parametern wird als Test/Kalibrations Daten Satz fuer Date-Mining Techniken erstellt.

HeViCS: Die Herschel Beobachtungen von Virgo-Galaxien laufen erste Ergebnisse sind in einem A&A Herschel Sonderheft veröffentlicht.

XMM-Newton MC Survey

SMC Survey Beobachtungen wurden erfolgreich beendet und Beobachtungen fuer den LMC Survey wurde teilweise genehmigt.

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Nationale und internationale Tagungen

- 24.02.–25.02.: Teilchenphysik/Tagung, DESY, Zeuthen: Dettmar (mit Vortrag)
- 07.03.–11.03.: Surveying the low frequency sky with LOFAR, Leiden, Netherlands: Middelberg
- 16.03.–17.03.: Meeting of the ASKAP-EMU survey team, Hertfordshire, UK: Middelberg
- 15.03.–17.03.: Do All Stars Form in Compact Clusters? From Certainties to Doubts, Bonn: Hofmeister, Chini mit Vortrag
- 15.03.–19.03.: DPG Frühjahrstagung, Bonn: Dettmar
- 22.03.–24.03.: SKA2010, University Manchester/UK: Dettmar
- 19.04.–20.04.: MKSP-Meeting, Dwingeloo, Netherlands: Middelberg
- 27.04.–28.04.: NOD-Meeting, Radio telescope Effelsberg, Effelsberg: Adebahr
- 16.06.–28.06.: The NEON Observing School, Calar Alto, Spain: Voigtländer
- 05.07.–09.07.: Summer School: Evolution of galaxies and their large-scale environment, Bad Honnef: Günster
- 12.07.–16.07.: The multi-wavelength view of Hot, Massive Stars, Liege, Belgien: Bomans, Chini mit Vortrag, Burggraf mit Poster, Nasser, Weis mit Poster
- 17.05.–21.05.: Magnetic fields on scales from kiloparsecs to kilometers: properties and origin, Krakow, Poland: Adebahr, Dettmar, Wezgowiec mit Vortrag
- 19.–23.07.: IAU Symposium 272, Active OB stars: structure, evolution, mass loss and critical limits, Weis mit Vortrag
- 26.07.–30.07.: Second Chinese-German Workshop on Star and Planet Formation, Kiel, Deutschland: Chini
- 03.08.–07.08.: 10th Colloquium on Atomic Spectra and Oscillator Strengths for Astrophysical and Laboratory Plasmas (ASOS 10), Berkeley (CA, USA): Träbert mit Vortrag
- 09.08.–13.08.: HALOGAS Team Meeting, Dwingeloo, The Netherlands: Adebahr, E. Jütte, Kamphuis (je mit Vortrag)
- 30.08.–03.09.: GLOW Interferometry School, Hamburg: Middelberg, Sotomayor
- 30.08.–03.09.: 15th Conf. on the Physics of Highly Charged Ions (HCI), Shanghai (China): Träbert mit Vortrag
- 15.08.–28.8.: Sino-German Summer School on Observational Techniques and Data Analysis for Spectroscopy and Photometry, Weihai, China: Günster
- 06.09.–10.09.: JENAM 2010, Lisbon, Portugal: Dettmar, Jütte, Kamhuis mit Poster, Wezgowiec mit Poster
- 13.09.–17.09.: AG Tagung, Bonn: Becker, Bomans, Chini mit Vortrag, Dettmar, Gnster, Grunden, Hackstein, Hoffmeister, Middelberg mit Vortrag, Weiss mit Vortrag, Wezgowiec, Zinn mit Vortrag
- 20.09.–02.10.: Parkes Radio-Teleskop /Australien: Dettmar Beobachtungen und wiss. Zusammenarbeit
- 21.09.–23.09.: VLBI and the new generation of radio arrays, The 10th European VLBI Network Symposium and EVN Users Meeting, Manchester, UK: Middelberg mit Vortrag
- 27.09.–01.10.: European Single Dish School in the Era of Arrays, Bonn: Miskolczi, Sotomayor
- 29.09.–01.10.: European Space Astronomy Centre (ESAC), ESA, Villafranca del Castillo, Madrid, Spain: Träbert mit Vortrag
- 04.10.–6.10.: Kickoff Meeting of the DFG Research group RU1254, Kloster Irsee: Adebahr,

Dettmar, Middelberg, Miskolczi, Sotomayor
 11.10.–15.10.: LOFAR Data Analysis School, Dwingeloo, The Netherlands: Sotomayor
 18.10.–22.10.: Big Science with Small Telescopes, Tautenburg, Deutschland: Chini mit Vortrag, Haas mit Vortrag, Hoffmeister
 22.10.: Festkolloquium Westerbork Radioteleskop, ASTRON, Dwingeloo/NL: Dettmar
 15.11.–17.11.: YETI Conference, Jena, Deutschland: Buda, Chini mit Vortrag, Hoffmeister

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

- Aalto, S., Beswick, R., Jütte, E.: ^{13}CO 1-0 imaging of the Medusa merger, NGC 4194. Large scale variations in molecular cloud properties. *Astron. Astrophys.* **522** (2010), A59
- Assef, R. J., Denney, K. D., Kochanek, C. S., . . . , Juette, M., . . . Knierim, V., . . . , Polsterer, K. et al.: Black Hole Mass Estimates Based on CIV are Consistent with Those Based on the Balmer Lines. *arXiv* (2010), arXiv:1009.1145
- Baes, M., Clemens, M., Xilouris, E. M., . . . , Bomans, D. J. et al.: The Herschel Virgo Cluster Survey . VI. The far-infrared view of M 87. *Astron. Astrophys.* **518** (2010), L53
- Boselli, A., Ciesla, L., Buat, V., . . . , Bomans, D. J. et al.: FIR colours and SEDs of nearby galaxies observed with Herschel, *Astron. Astrophys.* **518** (2010), L61
- Clemens, M. S., Jones, A. P., Bressan, A., . . . , Bomans, D. J. et al.: The Herschel Virgo Cluster Survey. III. A constraint on dust grain lifetime in early-type galaxies, *Astron. Astrophys.* **518** (2010), L50
- Cortese, L., Davies, J. I., Pohlen, M., . . . , Bomans, D. J. et al.: The Herschel Virgo Cluster Survey . II. Truncated dust disks in H I-deficient spirals, *Astron. Astrophys.* **518**(2010),L49
- Davies, J. I., Baes, M., Bendo, G. J., Bianchi, S., Bomans, D. J. et al.: The Herschel Virgo Cluster Survey. I. Luminosity function, *Astron. Astrophys.* **518** (2010), L48
- de Looze, I., Baes, M., Zibetti, S., . . . , Bomans, D. J. et al.: The Herschel Virgo Cluster Survey . VII. Dust in cluster dwarf elliptical galaxies, *Astron. Astrophys.* **518** (2010), L54
- van Eymeren, J., Koribalski, B. S., López-Sánchez, Á. R., Dettmar, R.-J., Bomans, D. J.: A kinematic study of the neutral and ionized gas in the irregular dwarf galaxies IC4662 and NGC5408, *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **407** (2010), 113
- Grossi, M., Hunt, L. K., Madden, S., Vlahakis, C., Bomans, D. J. et al.: The Herschel Virgo Cluster Survey. V. Star-forming dwarf galaxies - dust in metal-poor environments, *Astron. Astrophys.* **518** (2010), L52
- Huynh, M. T., Norris, R. P., Siana, B., Middelberg, E.: Evidence for Infrared-faint Radio Sources as $z > 1$ Radio-loud Active Galactic Nuclei, *Astrophys. J.* **710** (2010), 698
- Ishikawa, Y., Santana, J. A., Träbert, E.: Relativistic multireference many-body perturbation theory for open-shell ions with multiple valence shell electrons: the transition rates and lifetimes of the excited levels in chlorinlike Fe X, *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **43**, 074022 (2010)
- Jütte, E., Aalto, S., Hüttemeister, S.: The molecular gas content of the advanced S+E merger NGC 4441. Evidence for an extended decoupled nuclear disc?, *Astron. Astrophys.* **509**(2010), A19

- Klaas, U., Nielbock, M., Haas, M. et al.: Tracing the sites of obscured star formation in the Antennae galaxies with Herschel-PACS, *Astron. Astrophys.* **518** (2010), L44
- Lacy, M., Oliver, S., Jarvis, M., . . . , Middelberg, E. et al.: Optical imaging of southern extragalactic fields with multiwavelength coverage, *NOAO Prop.* (2010), 309
- Leipski, C., Haas, M., . . . , Chini, R. et al.: Mid-infrared Spectroscopy of High-redshift 3CRR Sources, *Astrophys. J.* **717** (2010), 766
- Leipski, C., Meisenheimer, K., Klaas, U., . . . , Haas, M. et al.: Herschel-PACS far-infrared photometry of two $z > 4$ quasars, *Astron. Astrophys.* **518**(2010), L34
- Mao, M. Y., Sharp, R., Saikia, D. J., . . . , Middelberg, E., Lovell, J. E. J.: Wide-angle tail galaxies in ATLAS, *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **406** (2010), 2578
- Oosterloo, T., Morganti, R., Crocker, A., Jütte, E. et al.: Early-type galaxies in different environments: an HI view, *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **409** (2010), 500
- Siejkowski, H., Soida, M., Otmianowska-Mazur, K., Hanasz, M., Bomans, D. J.: Cosmic-ray driven dynamo in the interstellar medium of irregular galaxies, *Astron. Astrophys.* **510** (2010), A97
- Smith, M. W. L., Vlahakis, C., Baes, M., . . . , Bomans, D. J. et al.: The Herschel Virgo Cluster Survey. IV. Resolved dust analysis of spiral galaxies, *Astron. Astrophys.* **518** (2010), L51
- Träbert, E., Clementson, J., Beiersdorfer, P., Santana, J. A., Ishikawa, Y.: EUV spectra of highly charged Pt ions with several valence-shell electrons: Observation and accurate calculations, *Phys. Rev. A* **82**, 062519 (2010)
- Träbert, E.: In pursuit of high precision atomic lifetime measurements of multiply charged ions, *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **43**, 074034 (2010)

8.2 Konferenzbeiträge

- Ageorges, N., Seifert, W., Jütte, M., Knierim, V., . . . , Polsterer, K. et al.: LUCIFER1 commissioning at the LBT. In: McLean, I.S., Ramsay, S.K., Takami, H. (eds.): *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III*, *Proc. SPIE* **7735** (2010), 77351L
- Brown, G. V., Beiersdorfer, P., Clementson, J., . . . , Träbert, E.: A brief overview of the Fusion and Astrophysics Data and Diagnostic Calibration Facility. In: Arnaud, M., Murray, S.S., Takahashi, T. (eds.): *Space Telescopes and Instrumentation 2010: Ultraviolet to Gamma Ray*, *Proc. SPIE* **7732** (2010), 77324Q
- Buschkamp, P., Hofmann, R., Gemperlein, H., Polsterer, K. et al.: The LUCIFER MOS: a full cryogenic mask handling unit for a near-infrared multi-object spectrograph. In: McLean, I.S., Ramsay, S.K., Takami, H. (eds.): *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III*, *Proc. SPIE* **7735** (2010), 773579
- Ciesla, L., Boselli, A., Buat, V., . . . , Bomans, D. J. et al.: SED fitting of nearby galaxies in the Herschel Reference Survey. In: Boissier, S., Heydari-Malayeri, Samadi, M. R., Valls-Gabaud, D. (eds.): *Proc. Ann. meeting Fr. Soc. Astron. Astrophys. SF2A* (2010), 31
- Dettmar, R.-J., Rossa, J., Dahlem, M., and van der Marel, R.: Diffuse Ionized Gas Halos Seen with HST. In: *The Impact of HST on European Astronomy, Astrophysics and Space Science Proceedings*, Springer (2010), 161
- Filippi, G., Jaque, S., Liello, F., Chini, R., . . . , Lemke, R., Heissenhuber, F.: EVALSO: a high-bandwidth communication infrastructure to efficiently connect the ESO Paranal and the Cerro Armazones Observatories to Europe. In: Radziwill, N.M., Bridger, A. (eds.): *Software and Cyberinfrastructure for Astronomy*, *Proc. SPIE* **7740** (2010), 77401G

- Heald, G., Józsa, G. I. G., Serra, P., . . . Jütte, E., Gentile, G.: The WSRT HALOGAS Survey. In: Debattista, V.P., Popescu, C.C. (eds.): *Hunting for the dark: the hidden side of galaxy formation*, AIP Conf. Prof. **1240** (2010), 164
- Jütte, E.: Star Formation in Unequal-Mass Mergers. In: Smith, B., Bastian, N. , Higdon, S.J.U., Higdon, J.L. (eds.): *Galaxy Wars: Stellar Populations and Star Formation in Interacting Galaxies*, ASP Conf. Ser. **423** (2010), 312
- Jütte, M., Knierim, V., Polsterer, K. et al.: The LUCIFER control software. In Radziwill, N.M., Bridger, A. (eds.): *Software and Cyberinfrastructure for Astronomy*, Proc. SPIE **7740**(2010), 774004
- Jütte, E.: Mentoring at the Ruhr-University Bochum - equal opportunities for female scientists, JENAM 2010, 64
- Mao, M., Sharp, R., Saikia, D., Norris, R., Middelberg, E. et al.: WATs In ATLAS, Bull. Astron. Soc. Pac. **42** (2010), 517
- Seifert, W., Ageorges, N., Lehmitz, M., Buschkamp, P., Knierim, V., Polsterer, K., . . . , Jütte, M. et al.: LUCIFER1: performance results. In: McLean, I.S., Ramsay, S.K., Takami, H. (eds.): *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III*, Proc. SPIE **7735** (2010), 77357W

Rolf Chini

Bonn

Argelander–Institut für Astronomie, Universität Bonn

Auf dem Hügel 71, 53121 Bonn
Tel. (0228) 73-3658, Telefax: (0228) 73-1775
E-Mail: aifa@astro.uni-bonn.de
WWW: <http://www.astro.uni-bonn.de/>

0 Allgemeines

Dr. Robert Izzard von der Universität Brüssel nahm den Ruf an das AIfA für eine 5-Jahres W2 Professur an, die aus Mitteln der Humboldt-Proessur Langer finanziert wird. Sei 1. Juli stärkt Prof. Izzard das Gebiet der stellaren Astrophysik am AIfA.

Dr. Thomas Reiprich trat zum 1. August eine Heisenberg-Proessur am AIfA an. Prof. Reiprich leitete bislang eine Emmy-Noether-Nachwuchsgruppe zum Thema Galaxienhaufen am AIfA.

Seit 1. August leitet Dr. Andrea Stolte ihre Emmy-Noether-Nachwuchsgruppe „Evolution of starburst clusters in the Milky Way“ am AIfA.

Dr. Kirsten Knudsen erhielt einen Ruf als „Assistant Professor“ an die Chalmers University of Technology in Göteborg, Schweden. Dr. Wouter Vlemmings erhielt einen Ruf als „Associate Professor“ an die Chalmers University of Technology in Göteborg und als Leiter des nordischen ALMA Regional Center (ARC) Knotens am Onsala Space Observatory.

Dr. Michael Geffert wurde von „Universe Awareness International“ für seine Öffentlichkeitsarbeit in Bezug auf Jugendliche und Kinder ausgezeichnet.

Prof. Peter Schneider wurde zum Vorsitzenden der Fachgruppe Physik/Astronomie gewählt und trat das 2-jährige Amt zum 1. Oktober an.

Das AIfA und die Universitätsleitung beschlossen die Schließung des Observatoriums Hoher List zum 1.3.2012, wenn sich bis dahin kein neuer Träger zur Finanzierung des Betriebs findet. Das AIfA bemüht sich weiterhin um eine alternative Nutzung.

Der neue DFG SFB 956 „Conditions and Impact of Star Formation - Astrophysics, Instrumentation and Laboratory Research“ (Sprecher J. Stutzki, Köln) wurde zum 1.1.2011 eingerichtet. Das AIfA ist mit drei wissenschaftlichen Projekten am SFB 956 beteiligt.

Das AIfA ist an der durch die Exzellenz-Initiative geförderten *Bonn-Cologne Graduate School for Physics and Astronomy* (BCGS) zentral beteiligt, welche über 150 Studierende umfasst. Weiterhin ist das AIfA gemeinsam mit der Universität zu Köln an der *International Max-Planck Research School in Astronomy and Astrophysics* (IMPRS) beteiligt, die im benachbarten MPIfR beheimatet ist.

Wissenschaftler des AIfA sind in eine große Zahl von Kooperationen eingebunden. Beispielhaft dafür sind Beteiligungen an fünf ortsübergreifenden Teilprojekten im Transre-

gionalen Sonderforschungsbereich TR33 "The Dark Universe" (gemeinsam mit Kollegen aus Heidelberg und München/Garching), dessen Verlängerung für weitere 4 Jahre im Berichtsjahr genehmigt wurde. Zudem ist das AIfA an neun verschiedenen Projekten im DFG-Schwerpunktprogramm 1177 „Galaxienentwicklung“ beteiligt, sowie am Marie Curie RTN-Netzwerk „DUEL“. Zu den weiteren Kooperationen gehört der Betrieb des deutschen *ALMA Regional Center* (ARC) Ableger und eines der OmegaCAM Datenzentren, sowie die Beteiligung am Betrieb des NANTEN2 Submillimeter-Teleskops in Chile. Im Dezember trat das AIfA zusammen mit der Universität zu Köln formal dem CCAT (Cerro Chajnantor Atacama Telescope) Projekt bei.

Im Berichtsjahr wurden von der Instrumentierungsgruppe - mit der Werkstatt am Observatorium Hoher List und dem Elektroniklabor in Bonn - mehrere „Bonn-Shutter“ fertiggestellt. Für die Decam Kamera des „Dark Energy Survey“ wurde der weltweit größte Kameraverschluss (600 mm Apertur) fertiggestellt und an das FermiLab (USA) ausgeliefert. Unser bisherige Rekordhalter, das amerikanische Pan-Starrs-Projekt, erhielt seinen zweiten Bonn-Shutter (480 mm). Vier kleinere Systeme wurden für die Weitwinkelkamera und den Spektrographen am neuen 2-m Teleskop der Universitätssternwarte München auf dem Wendelstein, zwei für den zukünftigen MUSE-Spektrographen des ESO VLT fertiggestellt. Die Arbeiten an sieben weiteren Systemen wurden begonnen für: AAO-HERMES (Spektrograph), das im Aufbau befindliche spanische Javalambre-Observatorium, Calar-Alto und AIP/PEPSI am LBT. Zu den weiteren Aktivitäten der Instrumentierungsgruppe gehört die Entwicklung eines neuen Verfahrens zur absoluten Flusskalibration des SNIFS-Spektrographen des „Near Supernova Factory“ Konsortiums und die Beteiligung an BMBF- und ESO-Anträgen im Rahmen des FIREBALL Konsortiums; FIREBALL ist ein Multi-FU-Spektrograph für ESO/VLT. Zudem wurde eine neue Bildfeld-Rotator-Steuerung für den NANTEN2 SMART-Receiver entwickelt.

Im Berichtsjahr waren Mitarbeiter/innen des AIfA durch populärwissenschaftliche Vorträge (u.a. 25 Abendvorträge) und andere Aktivitäten an der Öffentlichkeitsarbeit engagiert. Schwerpunkte lagen dabei auf den Themen Astronomie und Schule, Astronomie für Frauen und dem interdisziplinären Austausch mit fachfremden Disziplinen. Im Rahmen des Projekts „Astronomie/vor Ort“ besuchten Institutsmitarbeiter mehr als 60 Schulklassen im Großraum Köln/Bonn. 25 Schülerinnen und Schüler leisteten 2010 ihr Berufspraktikum im AIfA ab. Mit Unterstützung des NRW-Landesprojekts „Zukunft durch Innovation“ entstand im Institut das „Schülerlabor Küstner“, das im Rahmen der Physikwerkstatt Rheinland den Schulen Praktikumsplätze anbietet. Ein besonderes Highlight war das Projekt „Sternstunden in Tannenbusch“, durch das im Bonner Tannenbusch-Gymnasium ein umfangreiches Astronomieprogramm angeboten werden konnte. Am Observatorium Hoher List wurden etwa 15 Praktika für Astro-AGs und Lehrerfortbildungen durchgeführt, wobei Beobachtungen an den kleinen Teleskopen einen attraktiven Schwerpunkt boten.

Um besonders dem weiblichen Nachwuchs den Zugang zur Astronomie attraktiv zu gestalten beteiligte sich das AIfA an der Berufsberatung des Projekts „Mädchen zu den Sternen“ und an der Ausstellung „Astronominnen - Frauen, die nach den Sternen greifen“ im Bonner Frauenmuseum.

Mit der Eröffnung einer Ausstellung über historische Mondaufnahmen im neuen Präsentationsraum begann am Observatorium Hoher List ein neues Kapitel der Öffentlichkeitsarbeit. Vier interdisziplinäre Wochenendseminare (Kunst, Musik im Dialog mit der Astronomie), ein erstes Konzert und zahlreiche Führungen rundeten den Dialog der Astronomie mit anderen Disziplinen ab. Auch der Förderverein am Hohen List beteiligte sich mit zahlreichen Führungen an den monatlichen Vortragsveranstaltungen.

Aktuelle Forschungsarbeiten sowie weitere Information über das AIfA sind auf dem Internet (etwa durch den arXiv-Preprintserver und der Home-Page des Instituts) leicht verfügbar. Deshalb werden nachfolgend nur noch referierte Publikationen und Lehrbücher/Monographien aufgeführt.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Professoren

F. Bertoldi (Geschäftsführender Direktor), R. Izzard, U. Klein, P. Kroupa, N. Langer (stellv. Geschäftsf. Direktor), C. Porciani, T. Reiprich (Heisenberg-Professor seit 01.08.2010), P. Schneider [8]

Emeritierte Professoren

P.W. Blum, P. Brosche, K.S. de Boer, H.J. Fahr, E.H. Geyer, W. Kundt, U. Mebold, G. Pröhl, M. Römer, W. Seggewiß, H. Volland [11]

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. M. Albrecht, Prof. Dr. H. Andernach (Gastprofessor), MSc A. Balaguera Antolinez, Dr. S. Banerjee (Humboldt Fellow), Dr. K. Basu, Dr. N. Ben Bekhti, Dr. P. Bett, Dr. M. Bird, Dr. J. Braithwaite, Dr. M. Cantiello (AIfA Fellow), Dr. O. Cordes, Dr. T. Decressin (AIfA Fellow), Dr. S. de Mink (AIfA Fellow), Dr. V. Duez (AIfA Fellow), Dr. T. Erben, Dr. B. Famaey (Humboldt Fellow), Dr. R. Franco Hernández, Dr. M. Geffert, Dr. I. Georgiev, Dr. T. Giannantonio, Dr. J. Hartlap, Dr. P. Heraudeau, Dr. H. Hildebrandt, Dr. S. Hilbert, Dr. H. Israel, Dr. J. Jasche, Dr. P. Kalberla, Priv.-Doz. Dr. J. Kerp, Dr. K. K. Knudsen (AR), Dr. R. Kuiper, Dr. A. Ludlow, Dr. J. Mackey (AIfA Fellow), Dr. M. Maercker (ESO Fellow), Dr. O. Marggraf, Dr. L. Marian, Dr. S. Mohamed (AIfA Fellow), Dr. E. Moreno Mendez (AIfA Fellow), Dr. U. Naß, Dr. H. Neilson (Humboldt Fellow), Dr. F. Pacaud, Dr. P. Papadopoulos, Dr. G. Parmentier (Humboldt Fellow), Dr. J. Pflamm-Altenburg, Dr. S. Ramstedt, Dr. K. Reif, Dr. T. Reiprich (DFG/Emmy-Noether bis 31.07.2010), Dr. R. Schaaf, Dr. M. Schirmer, Dr. M. Siewert, Dr. P. Simon, Dr. R. Smith (Humboldt Fellow), Dr. V. Smolcic (ESO Fellow), Dr. M. Sommer (Nord), Dr. A. Stolte (DFG/Emmy-Noether), Dr. S. Suyu, Dr. T. Tauris, Dr. I. Tereno, Dr. R. Torres Lopez, Dr. W. Vlemmings (DFG/Emmy-Noether), Dr. B. Winkel, Dr. O. Wucknitz (DFG/Emmy-Noether), Dr. Y. Xin (Humboldt Fellow), Dr. S.-C. Yoon, Dr. Y. Zhang, Dr. J. Zönnchen [65]

Doktoranden:

S. Anderl, L. Boldt, C. Brüns, S. Burkutean, L. Castañeda, M. Compostella, J. Dabringhausen, M. de Lima Leal Ferreira, H. Eckmiller, A. Elia, X. Er, S. Faridani, K. Friedrich, M. Habibi, K. Holhjem, B. Hußmann, B. Joachimi, M. Klein, A. Kolpakova, A. Küpper, H. Mahmoudian, M. Marks, T. Maschberger, B. Miranda Ocejo, A. Nagarajan, A. Najafi, S. Nasoudi Shoar, O. Nenestyan, S. Oh, E. Pastor-Mira, M. Pawlowski, A. Pérez Sánchez, J. Piel, A. Purkayastha, N. Roth, S. Salim, Y. Schuberth, Z. Shafiee, Z. Sheikhabaee, X. Shi, M. Sokaliwska, G. Surcis, I. Thies, M. Trasatti, F. Volino, P. Wilking, D. Wuttke [47]

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

M. Brockamp, A. Damm, V. Darmstädter, A. Dierks, K. Enders-Brehm, L. Flöer, M. den Heijer, M. Hofmann, M. Hühnen-Venedey, A. Ippendorf, V. Jaritz, D. Keitel, L. Klarmann, D. Kübler, F. Lügghausen, S. Martin, J. Piel, P. Schmidt, C. Schulz, M. Venzmer [20]

Master of Science in Astrophysik (2nd year)

M. Asgari, J. Barrera Ballesteros, R. Hanson, F. Kirsten, J. Pollack, B. Proedrou, M. Ramos Ceja, R. Rösel, H. Saghia, F. Schneider, R. Toma, B. Vijaysarathy [12]

Master of Science in Astrophysik (1st year)

M. Ali, K. Borm, M. Borzyszkowski, B. Groedron, T. Guttenberger, J. Ibañez Mejía, I. Mohammed, S.C. Mora, D. Klaes, T. Röhser, C. Saliba, G. Schellenberger, S. Sengupta, A. Tudorica [14]

Sekretariat und Verwaltung:

E. Danne, E. Kramer, S. Polder (Hoher List), K. Schrüfer, K. Sörgel, C. Stein-Schmitz (Geschäftsführung) [6]

Technische Mitarbeiter:

A. Bödewig, M. Kircher (Hoher List), M. Polder (Hoher List), Dipl.-Ing. H. Poschmann, Dipl.-Phys. P. Müller, H. Saxler (Hoher List), M. Specht, F.-J. Willems (Hoher List) [8]

Studentische Mitarbeiter:

A. Buddendiek, I. Hammer, D. Klaes, D. Kübler, F. Lückner, P. Matuschek, P. Wilking, C. Schulz [8]

1.2 Personelle Veränderungen

Ausgeschieden:

Dr. X. Er, Dr. T. Giannantonio, Dr. B. Joachimi, Dipl.-Phys. D. Keitel, Dipl.-Phys. O. Nenestyan, Dr. S. Suyu

Neueinstellungen und Änderungen des Anstellungsverhältnisses:

MSc A. Balaguera Antolinez, Dr. H. Hildebrandt, Dr. H. Israel, Dr. J. Jasche, E. Kramer, N. Roth, K. Sörgel, P. Wilking

1.3 Lehrtätigkeiten

Die Vorlesungsverzeichnisse können eingesehen werden unter <http://www.astro.uni-bonn.de/~edanne/vorlesung/xxx.html>, dabei ist xxx zu ersetzen durch das entsprechende Semester: ws1011, ss11, etc.

2 Akademische Abschlussarbeiten

2.1 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

M. Brockamp: Massive black holes in galaxies

A. Dierks: Gamma-ray burst progenitors in the first stars

S. Faridani: Implementation and Improvement of Controlling Software to operate a Twin Radio Interferometer

L. Flöer: Vergleichende Analyse der Effelsberg-Bonn HI 21cm Durchmusterung mit dem Arecibo 300-m Deep field. Quantitative Analyse der physikalischen Struktur der Galaxien.

M. Hofmann: Investigation of Solar System Ionospheres using Radio-Occultation Techniques

A. Ippendorf: Dynamical processes of satellite galaxies

D. Keitel: Constrained correlation functions from Gaussian random fields

N. Roth: Dark matter halo bias: Testing standard perturbation theory

P. Schmidt: Kinematical Analysis of the Dwarf Galaxy UGCA 105

P. Wilking: The probability density function of correlation functions: A quasi-Gaussian approach

Laufend:

K. Enders-Brehm: Veränderliche Sterne in der Perseus OB 2 Assoziation

M. den Heijer: The Tully-Fisher relation for early-type galaxies with Westerbork HI data

- A. Damm: Dunkle Materie in Spiralgalaxien
- U. Darmstädter: Eine statistische Analyse des HVC Komplex GCN
- M. Huhnen-Venedey: Spectroscopy of binary star systems
- V. Jaritz: Chandra X-ray Study of a Galaxy Cluster Sample: Intracluster Gas Temperature Profiles
- L. Klarmann: Heating of a disk of satellite galaxies around a major host galaxy
- D. Kuebler: A simplified halo model for galaxy-galaxy-galaxy lensing
- F. Lüghausen: New aspects of star cluster evolution
- S. Martin: The bispectrum covariance beyond Gaussianity
- M. Venzmer: Wechselwirkung von Gezeiten-Gas des Magellanschen Systems mit dem Halo der Milchstraße

2.2 Masterarbeiten

Laufend:

- M. Asgari: Generalizing COSEBIs to higher dimensions in parameter space and tomography
- R. Hanson: Identification of large-scale structures and new statistics for galaxy redshift surveys
- F. Kirsten: VLBI mapping of the globular cluster M15 - A pulsar proper motion analysis
- M. Ramos Ceja: Modeling the impact of star formation in clusters and groups of galaxies through the Sunyaev-Zel'dovich power spectrum
- R. Roeseler: Probability distribution for multi-dimensional correlation functions
- F. Schneider: The effect of stellar and close binary evolution on the present day mass-function
- H. Saghiha: Third-order aperture statistics in the Millennium Run
- R. Toma: Photometry of the Dwarf Galaxies UGCA105, UGC11891, and PGC168300
- B. Vijaysarathy: AGN feedback in galaxy groups based on X-ray and radio data

2.3 Dissertationen

Abgeschlossen:

- X. Er: Weak gravitational lensing
- B. Joachimi: Cosmic shear and the intrinsic alignment of galaxies
- H. Israel: Weak lensing mass determination of eight X-ray selected galaxy clusters from the 400d survey
- J. Pflamm-Altenburg: New aspects of star cluster physics
- Y. Schuberth: Kinematics of Globular Cluster Systems

Laufend:

- S. Anderl: Interstellar Shocks
- L. Boldt: Magnetic field burial stability on an accreting neutron star
- C. Brüns: Untersuchung der Struktur von Elliptischen Galaxien mit Hilfe numerischer Simulationen
- S. Burkutean: Interferometric observations of the Sunyaev-Zel'dovich effect in galaxy clusters

- L. Castañeda: Kinematics in Galaxy Groups
- J. Dabringhausen: The stellar initial mass function in massive star clusters
- H. Eckmiller: Testing Scaling Relations of X-Ray Groups and Clusters of Galaxies
- A. Elia: Large scale structure and dark energy
- K. Friedrich: Main sequence evolution of massive stars
- M. Habibi: Dynamical evolution and tidal dispersal of the Galactic centre Arches cluster
- K. Holhjem: Weak gravitational lensing analyses of clusters of galaxies
- B. Hußmann: The present-day stellar mass function in the Galactic centre Quintuplet cluster from proper motion membership
- M. Klein: A joint mass analysis of galaxy clusters from weak gravitational lensing and Sunyaev-Zel'dovich measurements
- A. Kolpakova: Pre-supernova evolution of massive stars
- A. Küpper: Dynamical evolution of star clusters
- M. de Lima Leal Ferreira: Observations and MHD simulations of magnetized circumstellar envelopes
- H. Mahmoudian: HST observations of gravitational lens B0218+357
- T. Maschberger: The formation, dynamics, and stellar content of star clusters
- M. Marks: Initial conditions of star clusters
- B. Miranda Ocejo: Study of the outskirts of galaxy clusters with X-rays
- A. Nagarajan: The structure and properties of Intra Cluster Gas in Galaxy Clusters
- A. Najafi: Weak lensing and photometric analysis of the supercluster field A266/268
- S. Nasoudi Shoar: Fine structure in interstellar gas from UV spectroscopy
- O. Nenestyan: Determination of Cosmological Parameters using XMM-Newton Observations of the HIFLUGCS Cluster Sample
- S. Oh: Massive stars in young star clusters
- E. Pastor Mira: Weak lensing & Substructure
- M. Pawlowski: Formation of Tidal Dwarf Galaxies in Galaxy Encounters
- A. Pérez Sánchez: Molecular line emission in asymmetric envelopes of evolved stars
- J. Piel: Investigating galaxy clusters with weak gravitational lensing and X-rays
- A. Purkayastha: Magnetization of the IGM: Role of Starburst Dwarf Galaxies
- S. Salim: Star formation in high redshift galaxies
- P. Schmidt: Searching for Direct Disk-Satellite Interaction in the Warped Spiral Galaxies NGC 4013 and NGC 5907
- Z. Shafiee: Lensing Studies in the Kilo Degree Survey
- Z. Sheikbahaee: Mass and light in the Abell 226/228 supercluster
- X. Shi: Elimination of alignment systematics in higher-order shear correlations
- M. Sokaliwska: Investigations of alternative cosmological models
- G. Surcis: High resolution magnetic field measurements in high-mass star forming regions
- I. Thies: Induced planet formation in star clusters
- M. Trasatti: Exploring the nature of radio halos and relics in galaxy clusters
- F. Volino: Observations and modelling of radio lenses

U. Wernick: Pulsarwind Dynamik

P. Wilking: Likelihoods for correlation functions

D. Wuttke: Strong and weak lensing analysis of the mass distribution in massive clusters

3 Veröffentlichungen

3.1 In Zeitschriften und Büchern

- Alshino, A., Khosroshahi, H., Ponman, T., Willis, J., Pierre, M., and 2 colleagues: Luminosity functions of XMM-LSS C1 galaxy clusters, *MNRAS* **401** (2010), 941–962
- Alshino, A., Ponman, T., Pacaud, F., Pierre, M.: Evolution of the X-ray profiles of poor clusters from the XMM-LSS survey, *MNRAS* **407** (2010), 2543–2556
- Amiri, N., Vlemmings, W., van Langevelde, H. J.: The magnetic field of the evolved star W43A, *A&A* **509** (2010), A26
- Angus, G. W., Famaey, B., Diaferio, A.: Equilibrium configurations of 11 eV sterile neutrinos in MONDian galaxy clusters, *MNRAS* **402** (2010), 395–408
- Aravena, M., Bertoldi, F., Carilli, C., Schinnerer, E., McCracken, H. J., and 7 colleagues: Environment of MAMBO Galaxies in the COSMOS Field, *ApJ* **708** (2010), L36–L41
- Aravena, M., Younger, J. D., Fazio, G. G., Gurwell, M., Espada, D., and 3 colleagues: Identification of Two Bright $z > 3$ Submillimeter Galaxy Candidates in the COSMOS Field, *ApJ* **719** (2010), L15–L19
- Banerjee, S., Baumgardt, H., Kroupa, P.: Stellar-mass black holes in star clusters: implications for gravitational wave radiation, *MNRAS* **402** (2010), 371–380
- Bardelli, S., Schinnerer, E., Smolcic, V., Zamorani, G., Zucca, E., and 60 colleagues: Properties and environment of radio-emitting galaxies in the VLA-zCOSMOS survey, *A&A* **511** (2010), A1
- Basu, K., Zhang, Y.-Y., Sommer, M. W., Bender, A. N., Bertoldi, F., and 21 colleagues: Non-parametric modeling of the intra-cluster gas using APEX-SZ bolometer imaging data, *A&A* **519** (2010), A29
- Baumgardt, H., Parmentier, G., Gieles, M., Vesperini, E.: Evidence for two populations of Galactic globular clusters from the ratio of their half-mass to Jacobi radii, *MNRAS* **401** (2010), 1832–1838
- Berciano Alba, A., Koopmans, L. V. E., Garrett, M. A., Wucknitz, O., Limousin, M.: Radio counterpart of the lensed submm emission in the cluster MS0451.6-0305: new evidence for the merger scenario, *A&A* **509** (2010), A54
- Bertout, C., de Boer, K. S., Meynet, G., Walmsley, M.: A&A makes the transition to article numbering, *A&A* **509** (2010), 1
- Bett, P., Eke, V., Frenk, C. S., Jenkins, A., Okamoto, T.: The angular momentum of cold dark matter haloes with and without baryons, *MNRAS* **404** (2010), 1137–1156
- Beuther, H., Vlemmings, W. H. T., Rao, R., van der Tak, F. F. S.: Magnetic Field Structure in a High-mass Outflow/Disk System, *ApJ* **724** (2010), L113–L117
- Birlan, M., Vaduvescu, O., Tudorica, A., Sonka, A., Nedelcu, A., and 16 colleagues: More than 160 near Earth asteroids observed in the EURONEAR network, *A&A* **511** (2010), A40
- Bolzonella, M., Kovac, K., Pozzetti, L., Zucca, E., Cucciati, O., and 61 colleagues: Tracking the impact of environment on the galaxy stellar mass function up to $z \sim 1$ in the 10 k zCOSMOS sample, *A&A* **524** (2010), A76
- Boquien, M., Calzetti, D., Kramer, C., Xilouris, E. M., Bertoldi, F., and 15 colleagues:

- 100 μm and 160 μm emission as resolved star-formation rate estimators in M 33 (HERM33ES), *A&A* **518** (2010), L70
- Bot, C., Rubio, M., Boulanger, F., Albrecht, M., Leroy, A., and 6 colleagues: LABOCA observations of giant molecular clouds in the southwest region of the Small Magellanic Cloud, *A&A* **524** (2010), A52
- Bothwell, M. S., Chapman, S. C., Tacconi, L., Smail, I., Ivison, R. J., and 12 colleagues: High-resolution CO and radio imaging of ULIRGs: extended CO structures and implications for the universal star formation law, *MNRAS* **405** (2010), 219–233
- Braine, J., Gratier, P., Kramer, C., Xilouris, E. M., Rosolowsky, E., and 21 colleagues: Cool gas and dust in M 33: Results from the HERschel M 33 Extended Survey (HERM33ES), *A&A* **518** (2010), L69
- Braithwaite, J., Akgün, T., Alecian, E., Kholtygin, A. F., Landstreet, J. D., and 11 colleagues: CP and related phenomena in the context of Stellar Evolution, *Highlights of Astronomy* **15** (2010), 161–171
- Braithwaite, J.: Magnetohydrodynamic relaxation of AGN ejecta: radio bubbles in the intracluster medium, *MNRAS* **406** (2010), 705–719
- Calura, F., Recchi, S., Matteucci, F., Kroupa, P.: Effects of the integrated galactic IMF on the chemical evolution of the solar neighbourhood, *MNRAS* **406** (2010), 1985–1999
- Cantiello, M., Langer, N.: Thermohaline mixing in evolved low-mass stars, *A&A* **521** (2010), A9
- Carilli, C. L., Wang, R., Fan, X., Walter, F., Kurk, J., and 8 colleagues: Ionization Near Zones Associated with Quasars at $z \sim 6$, *ApJ* **714** (2010), 834–839
- Coppin, K. E. K., Chapman, S. C., Smail, I., Swinbank, A. M., Walter, F., and 17 colleagues: Detection of molecular gas in a distant submillimetre galaxy at $z = 4.76$ with Australia Telescope Compact Array, *MNRAS* **407** (2010), L103–L107
- Cucciati, O., Iovino, A., Kovac, K., Scodeggio, M., Lilly, S. J., and 51 colleagues: The zCOSMOS 10k-sample: the role of galaxy stellar mass in the colour-density relation up to $z \sim 1$, *A&A* **524** (2010), A2
- Dabringhausen, J., Fellhauer, M., Kroupa, P.: Mass loss and expansion of ultra compact dwarf galaxies through gas expulsion and stellar evolution for top-heavy stellar initial mass functions, *MNRAS* **403** (2010), 1054–1071
- de Boer, K. S., Maintz, G.: Hysteresis of atmospheric parameters of 12 RR Lyrae stars based on multichannel simultaneous Strömgren photometry, *A&A* **520** (2010), A46
- de la Torre, S., Guzzo, L., Kovac, K., Porciani, C., Abbas, U., and 57 colleagues: Understanding the shape of the galaxy two-point correlation function at $z = 1$ in the COSMOS field, *MNRAS* **409** (2010), 867–872
- Decressin, T., Baumgardt, H., Charbonnel, C., Kroupa, P.: Evolution of two stellar populations in globular clusters. II. Effects of primordial gas expulsion, *A&A* **516** (2010), A73
- Dedes, L., Kalberla, P. W. M.: Properties of extra-planar H I clouds in the outer part of the Milky Way, *A&A* **509** (2010), A60
- Del Popolo, A.: On the universality of density profiles, *MNRAS* **408** (2010), 1808–1817
- Del Popolo, A., Costa, V., Lanzafame, G.: Improvements in the X-ray luminosity function and constraints on the cosmological parameters from X-ray luminous clusters, *A&A* **514** (2010), A80
- Dietrich, J. P., Hartlap, J.: Cosmology with the shear-peak statistics, *MNRAS* **402** (2010), 1049–1058
- Duez, V., Braithwaite, J., Mathis, S.: On the Stability of Non-force-free Magnetic Equilibria

- in Stars, *ApJ* **724** (2010), L34–L38
- Dzib, S., Loinard, L., Mioduszewski, A. J., Boden, A. F., Rodriguez, L. F., and 1 colleagues: VLBA Determination of the Distance to Nearby Star-forming Regions. IV. A Preliminary Distance to the Proto-Herbig AeBe Star EC 95 in the Serpens Core, *ApJ* **718** (2010), 610–619
- Efimov, A. I., Imamura, T., Oyama, K.-I., Noguchi, K., Samoznaev, L. N., and 3 colleagues: Properties of solar wind turbulence from radio occultation experiments with the NOZOMI spacecraft, *Astronomy Reports* **54** (2010), 1032–1041
- Efimov, A. I., Lukanina, L. A., Samoznaev, L. N., Chashei, I. V., Bird, M. K., and 1 colleagues: Spatial distribution of turbulence characteristics in the inner solar wind, *Astronomy Reports* **54** (2010), 446–455
- Eifler, T., Schneider, P., Krause, E.: Measuring cosmic shear with the ring statistics, *A&A* **510** (2010), A7
- Engel, H., Tacconi, L. J., Davies, R. I., Neri, R., Smail, I., and 8 colleagues: Most Submillimeter Galaxies are Major Mergers, *ApJ* **724** (2010), 233–243
- Fahr, H.-J., Siewert, M.: Ion passage over the solar wind termination shock under conservation of particle invariants in view of Voyager-2 observations, *Astrophysics and Space Sciences Transactions* **6** (2010), 31–39
- Fahr, H.-J., Siewert, M.: Upstream ions converting into downstream pick-up ions: the effect of shock-decelerated frozen-in fields, *A&A* **512** (2010), A64
- Ford, H. A., McClure-Griffiths, N. M., Lockman, F. J., Bailin, J., Calabretta, M. R., and 3 colleagues: Erratum: H I Clouds in the Lower Halo. I. The Galactic All-Sky Survey Pilot Region, *ApJ* **710** (2010), 1868
- Galianni, P., Patat, F., Higdon, J. L., Mieske, S., Kroupa, P.: VLT observations of NGC 1097’s “dog-leg” tidal stream. Dwarf spheroidals and tidal streams, *A&A* **521** (2010), A20
- Gentile, G., Famaey, B., Angus, G., Kroupa, P.: Current data on the globular cluster Palomar 14 are consistent with MOND, *A&A* **509** (2010), A97–
- Georgiev, I. Y., Puzia, T. H., Goudfrooij, P., Hilker, M.: Globular cluster systems in nearby dwarf galaxies - III. Formation efficiencies of old globular clusters, *MNRAS* **406** (2010), 1967–1984
- Giannantonio, T., Martinelli, M., Silvestri, A., Melchiorri, A.: New constraints on parametrised modified gravity from correlations of the CMB with large scale structure, *J. Cosm. Astrop. Phys.* **4** (2010), 30
- Giannantonio, T., Porciani, C.: Structure formation from non-Gaussian initial conditions: Multivariate biasing, statistics, and comparison with N-body simulations, *Phys. Rev. D* **81** (2010), 063530
- Gieles, M., Baumgardt, H., Heggie, D. C., Lamers, H. J. G. L. M.: On the mass-radius relation of hot stellar systems, *MNRAS* **408** (2010), L16–L20
- Gonzalez-Alfonso, E., Fischer, J., Isaak, K., Rykala, A., Savini, G., and 30 colleagues: Herschel observations of water vapour in Markarian 231, *A&A* **518** (2010), L43
- Gonzalez-Nuevo, J., de Zotti, G., Andreani, P., Barton, E. J., Bertoldi, F., and 52 colleagues: Herschel-ATLAS: Blazars in the science demonstration phase field, *A&A* **518** (2010), L38
- Gouliermis, D. A., Mackey, D., Xin, Y., Rochau, B.: Assessment of Stellar Stratification in Three Young Star Clusters in the Large Magellanic Cloud, *ApJ* **709** (2010), 263–277
- Gourgouliatos, K. N., Braithwaite, J., Lyutikov, M.: Structure of magnetic fields in intrachuster cavities, *MNRAS* **409** (2010), 1660–1668

- Greve, T. R., Weiß, A., Walter, F., Smail, I., Zheng, X. Z., and 23 colleagues: A LABOCA Survey of the Extended Chandra Deep Field South - Submillimeter Properties of Near-infrared Selected Galaxies, *ApJ* **719** (2010), 483–496
- Gvaramadze, V. V., Kroupa, P., Pflamm-Altenburg, J.: Massive runaway stars in the Large Magellanic Cloud, *A&A* **519** (2010), A33
- Hilbert, S., White, S. D. M.: Abundances, masses and weak-lensing mass profiles of galaxy clusters as a function of richness and luminosity in Λ CDM cosmologies, *MNRAS* **404** (2010), 486–501
- Hudson, D. S., Mittal, R., Reiprich, T. H., Nulsen, P. E. J., Andernach, H., and 1 colleagues: What is a cool-core cluster? a detailed analysis of the cores of the X-ray flux-limited HIFLUGCS cluster sample, *A&A* **513** (2010), A37
- Iovino, A., Cucciati, O., Scodeggio, M., Knobel, C., Kovac, K., and 54 colleagues: The zCOSMOS redshift survey: how group environment alters global downsizing trends, *A&A* **509** (2010), A40
- Israel, H., Erben, T., Reiprich, T. H., Vikhlinin, A., Hildebrandt, H., and 5 colleagues: The 400d Galaxy Cluster Survey weak lensing programme. I. MMT/Megacam analysis of CL0030+2618 at $z = 0.50$, *A&A* **520** (2010), A58
- Iverson, R. J., Smail, I., Papadopoulos, P. P., Wold, I., Richard, J., and 3 colleagues: Gas, dust and stars in the SCUBA galaxy, SMMJ02399-0136: the EVLA reveals a colossal galactic nursery, *MNRAS* **404** (2010), 198–205
- Izzard, R. G., Dermine, T., Church, R. P.: White-dwarf kicks and implications for barium stars, *A&A* **523** (2010), A10
- Jorgensen, J. K., van Dishoeck, E. F.: Water Vapor in the Inner 25 AU of a Young Disk Around a Low-Mass Protostar, *ApJ* **710** (2010), L72–L76
- Joachimi, B., Bridle, S. L.: Simultaneous measurement of cosmology and intrinsic alignments using joint cosmic shear and galaxy number density correlations, *A&A* **523** (2010), A1
- Joachimi, B., Schneider, P.: Intrinsic alignment boosting. Direct measurement of intrinsic alignments in cosmic shear data, *A&A* **517** (2010), A4
- Johansson, D., Horellou, C., Sommer, M. W., Basu, K., Bertoldi, F., and 4 colleagues: Submillimeter galaxies behind the Bullet cluster (1E 0657-56), *A&A* **514** (2010), A7
- Justtanont, K., Decin, L., Schöier, F. L., Maercker, M., Olofsson, H., and 22 colleagues: A HIFI preview of warm molecular gas around χ Cygni: first detection of H₂O emission toward an S-type AGB star, *A&A* **521** (2010), L6
- Küpper, A. H. W., Kroupa, P.: Is the Distant Globular Cluster Pal 14 in a Deep Freeze?, *ApJ* **716** (2010), 776–780
- Küpper, A. H. W., Kroupa, P., Baumgardt, H., Heggie, D. C.: Peculiarities in velocity dispersion and surface density profiles of star clusters, *MNRAS* **407** (2010), 2241–2260
- Küpper, A. H. W., Kroupa, P., Baumgardt, H., Heggie, D. C.: Tidal tails of star clusters, *MNRAS* **401** (2010), 105–120
- Kalberla, P. M. W., McClure-Griffiths, N. M., Pisano, D. J., Calabretta, M. R., Ford, H. A., and 6 colleagues: GASS: the Parkes Galactic all-sky survey. II. Stray-radiation correction and second data release, *A&A* **521** (2010), A17
- Kann, D. A., Klose, S., Zhang, B., Malesani, D., Nakar, E., and 71 colleagues: The Afterglows of Swift-era Gamma-ray Bursts. I. Comparing pre-Swift and Swift-era Long/Soft (Type II) GRB Optical Afterglows, *ApJ* **720** (2010), 1513–1558

- Kausch, W., Schindler, S., Erben, T., Wambsganss, J., Schwobe, A.: ARCRAIDER II: Arc search in a sample of non-Abell clusters, *A&A* **513** (2010), A8
- Kepley, A. A., Mühle, S., Everett, J., Zweibel, E. G., Wilcots, E. M., and 1 colleagues: The Role of the Magnetic Field in the Interstellar Medium of the Post-Starburst Dwarf Irregular Galaxy NGC 1569, *ApJ* **712** (2010), 536–557
- Knudsen, K. K., Kneib, J.-P., Richard, J., Petitpas, G., Egami, E.: Physical Properties and Morphology of a Newly Identified Compact $z = 4.04$ Lensed Submillimeter Galaxy in Abell 2218, *ApJ* **709** (2010), 210–217
- Kouwenhoven, M. B. N., Goodwin, S. P., Parker, R. J., Davies, M. B., Malmberg, D., and 1 colleagues: The formation of very wide binaries during the star cluster dissolution phase, *MNRAS* **404** (2010), 1835–1848
- Kovac, K., Lilly, S. J., Cucciati, O., Porciani, C., Iovino, A., and 53 colleagues: The Density Field of the 10k zCOSMOS Galaxies, *ApJ* **708** (2010), 505–533
- Kovac, K., Lilly, S. J., Knobel, C., Bolzonella, M., Iovino, A., and 55 colleagues: The 10k zCOSMOS: Morphological Transformation of Galaxies in the Group Environment Since $z \sim 1$, *ApJ* **718** (2010), 86–104
- Kramer, C., Buchbender, C., Xilouris, E. M., Boquien, M., Braine, J., and 35 colleagues: PACS and SPIRE photometer maps of M 33: First results of the HERschel M 33 Extended Survey (HERM33ES), *A&A* **518** (2010), L67
- Kroupa, P., Famaey, B., de Boer, K. S., Dabringhausen, J., Pawłowski, M. S., and 5 colleagues: Local-Group tests of dark-matter concordance cosmology . Towards a new paradigm for structure formation, *A&A* **523** (2010), A32
- Kuiper, R., Klahr, H., Beuther, H., Henning, T.: Circumventing the Radiation Pressure Barrier in the Formation of Massive Stars via Disk Accretion, *ApJ* **722** (2010), 1556–1576
- Kundt, W.: The local-Galactic interpretation of the gamma-ray bursts, *Mem. Soc. Astron. Italiana* **81** (2010), 449
- Löckmann, U., Baumgardt, H., Kroupa, P.: Constraining the initial mass function of stars in the Galactic Centre, *MNRAS* **402** (2010), 519–525
- Lamers, H. J. G. L. M., Baumgardt, H., Gieles, M.: Mass-loss rates and the mass evolution of star clusters, *MNRAS* **409** (2010), 305–328
- Lampeitl, H., Nichol, R. C., Seo, H.-J., Giannantonio, T., Shapiro, C., and 26 colleagues: First-year Sloan Digital Sky Survey-II supernova results: consistency and constraints with other intermediate-redshift data sets, *MNRAS* **401** (2010), 2331–2342
- Leauthaud, A., Finoguenov, A., Kneib, J.-P., Taylor, J. E., Massey, R., and 25 colleagues: A Weak Lensing Study of X-ray Groups in the Cosmos Survey: Form and Evolution of the Mass-Luminosity Relation, *ApJ* **709** (2010), 97–114
- Leech, J., Isaak, K. G., Papadopoulos, P. P., Gao, Y., Davis, G. R.: A CO(3-2) survey of a merging sequence of luminous infrared galaxies, *MNRAS* **406** (2010), 1364–1378
- Leipski, C., Meisenheimer, K., Klaas, U., Walter, F., Nielbock, M., and 12 colleagues: Herschel-PACS far-infrared photometry of two $z > 4$ quasars, *A&A* **518** (2010), L34
- Lestrade, J.-F., Combes, F., Salome, P., Omont, A., Bertoldi, F., and 2 colleagues: Discovery of an extremely bright submillimeter galaxy at $z = 3.93$, *A&A* **522** (2010), L4
- Limousin, M., Jullo, E., Richard, J., Cabanac, R., Suyu, S. H., and 4 colleagues: Strong lensing as a probe of the mass distribution beyond the Einstein radius. Mass and light in SL2S J08544-0121, a galaxy group at $z = 0.35$, *A&A* **524** (2010), A95

- Ludlow, A. D., Navarro, J. F., Springel, V., Vogelsberger, M., Wang, J., and 3 colleagues: Secondary infall and the pseudo-phase-space density profiles of cold dark matter haloes, *MNRAS* **406** (2010), 137–146
- Mendez, E. M.: GRBs/HNe from Kerr Black Holes in Binaries, American Institute of Physics Conference Series **1314** (2010), 351–352
- Mao, R.-Q., Schulz, A., Henkel, C., Mauersberger, R., Muders, D., and 1 colleagues: An Extragalactic 12CO J = 3-2 Survey with the Heinrich Hertz Telescope, *ApJ* **724** (2010), 1336–1356
- Marian, L., Smith, R. E., Bernstein, G. M.: The Impact of Correlated Projections on Weak Lensing Cluster Counts, *ApJ* **709** (2010), 286–300
- Marks, M., Kroupa, P.: Initial conditions for globular clusters and assembly of the old globular cluster population of the Milky Way, *MNRAS* **406** (2010), 2000–2012
- Martinez-Delgado, D., Gabany, R. J., Crawford, K., Zibetti, S., Majewski, S. R., and 10 colleagues: Stellar Tidal Streams in Spiral Galaxies of the Local Volume: A Pilot Survey with Modest Aperture Telescopes, *AJ* **140** (2010), 962–967
- Maschberger, T., Clarke, C. J., Bonnell, I. A., Kroupa, P.: Properties of hierarchically forming star clusters, *MNRAS* **404** (2010), 1061–1080
- Melchior, P., Böhnert, A., Lombardi, M., Bartelmann, M.: Limitations on shapelet-based weak-lensing measurements, *A&A* **510** (2010), A75
- Mieske, S., Jordan, A., Cote, P., Peng, E. W., Ferrarese, L., and 6 colleagues: The ACS Fornax Cluster Survey. IX. The Color-Magnitude Relation of Globular Cluster Systems, *ApJ* **710** (2010), 1672–1682
- Milkeraitis, M., van Waerbeke, L., Heymans, C., Hildebrandt, H., Dietrich, J. P., and 1 colleagues: 3D-Matched-Filter galaxy cluster finder - I. Selection functions and CFHTLS Deep clusters, *MNRAS* **406** (2010), 673–688
- Mislis, D., Schröter, S., Schmitt, J. H. M. M., Cordes, O., Reif, K.: Multi-band transit observations of the TrES-2b exoplanet, *A&A* **510** (2010), A107
- Mizuno, Y., Kawamura, A., Onishi, T., Minamidani, T., Muller, E., and 27 colleagues: Warm and Dense Molecular Gas in the N 159 Region: CO J = 4-3 and 13CO J = 3-2 Observations with NANTEN2 and ASTE, *PASJ* **62** (2010), 51
- Momjian, E., Wang, W.-H., Knudsen, K. K., Carilli, C. L., Cowie, L. L., and 1 colleagues: High-sensitivity Array Observations of the $z = 1.87$ Submillimeter Galaxy GOODS 850-3, *AJ* **139** (2010), 1622–1627
- Morganson, E., Marshall, P., Treu, T., Schrabback, T., Blandford, R. D.: Direct observation of cosmic strings via their strong gravitational lensing effect - II. Results from the HST/ACS image archive, *MNRAS* **406** (2010), 2452–2472
- Moric, I., Smolcic, V., Kimball, A., Riechers, D. A., Ivezić, Z., and 1 colleagues: A Closer View of the Radio-FIR Correlation: Disentangling the Contributions of Star Formation and Active Galactic Nucleus Activity, *ApJ* **724** (2010), 779–790
- Nasoudi-Shoar, S., Richter, P., de Boer, K. S., Wakker, B. P.: Interstellar absorptions towards the LMC: small-scale density variations in Milky Way disc gas, *A&A* **520** (2010), A26
- Negrello, M., Hopwood, R., De Zotti, G., Cooray, A., Verma, A., and 84 colleagues: The Detection of a Population of Submillimeter-Bright, Strongly Lensed Galaxies, *Science* **330** (2010), 800
- Neilson, H. R., Ngeow, C.-C., Kanbur, S. M., Lester, J. B.: Testing Mass Loss in Large Magellanic Cloud Cepheids using Infrared and Optical Observations. II. Predictions and Tests of the OGLE-III Fundamental-mode Cepheids, *ApJ* **716** (2010), 1136–1150

- Okabe, N., Zhang, Y.-Y., Finoguenov, A., Takada, M., Smith, G. P., and 2 colleagues: LoCuSS: Calibrating Mass-observable Scaling Relations for Cluster Cosmology with Subaru Weak-lensing Observations, *ApJ* **721** (2010), 875–885
- Oklopcic, A., Smolcic, V., Giodini, S., Zamorani, G., Birzan, L., and 6 colleagues: Identifying Dynamically Young Galaxy Groups Via Wide-angle Tail Galaxies: A Case Study in the COSMOS Field at $z = 0.53$, *ApJ* **713** (2010), 484–490
- Pätzold, M., Andert, T. P., Häusler, B., Tellmann, S., Anderson, J. D., and 3 colleagues: Pre-flyby estimates of the precision of the mass determination of asteroid (21) Lutetia from Rosetta radio tracking, *A&A* **518** (2010), L156
- Papadopoulos, P. P., Isaak, K., van der Werf, P.: CO J = 6-5 in Arp 220: Strong Effects of Dust on High-J CO Lines, *ApJ* **711** (2010), 757–763
- Papadopoulos, P. P., van der Werf, P., Isaak, K., Xilouris, E. M.: CO Spectral Line Energy Distributions of Infrared-Luminous Galaxies and Active Galactic Nuclei, *ApJ* **715** (2010), 775–792
- Papadopoulos, P. P., Pelupessy, F. I.: Deviations from the Schmidt-Kennicutt Relations During Early Galaxy Evolution, *ApJ* **717** (2010), 1037–1042
- Papadopoulos, P. P.: A Cosmic-ray-dominated Interstellar Medium in Ultra Luminous Infrared Galaxies: New Initial Conditions for Star Formation, *ApJ* **720** (2010), 226–232
- Papovich, C., Momcheva, I., Willmer, C. N. A., Finkelstein, K. D., Finkelstein, S. L., and 13 colleagues: A Spitzer-selected Galaxy Cluster at $z = 1.62$, *ApJ* **716** (2010), 1503–1513
- Pflamm-Altenburg, J., Kroupa, P.: The two-step ejection of massive stars and the issue of their formation in isolation, *MNRAS* **404** (2010), 1564–1568
- Pielorz, J., Rödiger, J., Tereno, I., Schneider, P.: A fitting formula for the non-Gaussian contribution to the lensing power spectrum covariance, *A&A* **514** (2010), A79
- Pillepich, A., Porciani, C., Hahn, O.: Halo mass function and scale-dependent bias from N-body simulations with non-Gaussian initial conditions, *MNRAS* **402** (2010), 191–206
- Posselt, B., Schreyer, K., Perna, R., Sommer, M. W., Klein, B., and 1 colleague: Submillimetre observations of RXJ1856.5-3754, *MNRAS* **405** (2010), 1840–1844
- Riechers, D. A., Capak, P. L., Carilli, C. L., Cox, P., Neri, R., and 4 colleagues: A Massive Molecular Gas Reservoir in the $z = 5.3$ Submillimeter Galaxy AzTEC-3, *ApJ* **720** (2010), L131–L136
- Ritchie, B. W., Clark, J. S., Negueruela, I., Langer, N.: A VLT/FLAMES survey for massive binaries in Westerlund 1. II. Dynamical constraints on magnetar progenitor masses from the eclipsing binary W13, *A&A* **520** (2010), A48
- Sano, H., Sato, J., Horachi, H., Moribe, N., Yamamoto, H., and 21 colleagues: Star-forming Dense Cloud Cores in the TeV Gamma-ray SNR RX J1713.7-3946, *ApJ* **724** (2010), 59–68
- Schawinski, K., Evans, D. A., Virani, S., Urry, C. M., Keel, W. C., and 11 colleagues: The Sudden Death of the Nearest Quasar, *ApJ* **724** (2010), L30–L33
- Schinnerer, E., Sargent, M. T., Bondi, M., Smolcic, V., Datta, A., and 6 colleagues: The VLA-COSMOS Survey. IV. Deep Data and Joint Catalog, *ApJS* **188** (2010), 384–404
- Schirmer, M., Suyu, S., Schrabback, T., Hildebrandt, H., Erben, T., and 1 colleague: J0454-0309: evidence of a strong lensing fossil group falling into a poor galaxy cluster, *A&A* **514** (2010), A60

- Schneider, P., Eifler, T., Krause, E.: COSEBIs: Extracting the full E-/B-mode information from cosmic shear correlation functions, *A&A* **520** (2010), A116
- Schrabback, T., Hartlap, J., Joachimi, B., Kilbinger, M., Simon, P., and 17 colleagues: Evidence of the accelerated expansion of the Universe from weak lensing tomography with COSMOS, *A&A* **516** (2010), A63
- Schuberth, Y., Richtler, T., Hilker, M., Dirsch, B., Bassino, L. P., and 2 colleagues: The globular cluster system of NGC 1399. V. dynamics of the cluster system out to 80 kpc, *A&A* **513** (2010), A52
- Schwadron, N. A., Dayeh, M. A., Desai, M., Fahr, H., Jokipii, J. R., and 1 colleagues: Superposition of Stochastic Processes and the Resulting Particle Distributions, *ApJ* **713** (2010), 1386–1392
- Serjeant, S., Bertoldi, F., Blain, A. W., Clements, D. L., Cooray, A., and 48 colleagues: Herschel ATLAS: The cosmic star formation history of quasar host galaxies, *A&A* **518** (2010), L7
- Shi, X., Joachimi, B., Schneider, P.: Controlling intrinsic-shear alignment in three-point weak lensing statistics, *A&A* **523** (2010), A60
- Smith, G. P., Haines, C. P., Pereira, M. J., Egami, E., Moran, S. M., and 10 colleagues: LoCuSS: Probing galaxy transformation physics with Herschel, *A&A* **518** (2010), L18
- Sokaliwska, M., Fahr, H.-J., Kroupa, P.: The influence of modified gravitational fields on motions of Keplerian objects at the far edge of the Solar system, *MNRAS* **407** (2010), 2557–2564
- Stasinska, G., Morisset, C., Tovmassian, G., Rauch, T., Richer, M. G., and 8 colleagues: The chemical composition of TS 01, the most oxygen-deficient planetary nebula. AGB nucleosynthesis in a metal-poor binary star, *A&A* **511** (2010), A44
- Suyu, S. H., Halkola, A.: The halos of satellite galaxies: the companion of the massive elliptical lens SL2S J08544-0121, *A&A* **524** (2010), A94
- Suyu, S. H., Marshall, P. J., Auger, M. W., Hilbert, S., Blandford, R. D., and 3 colleagues: Dissecting the Gravitational lens B1608+656. II. Precision Measurements of the Hubble Constant, Spatial Curvature, and the Dark Energy Equation of State, *ApJ* **711** (2010), 201–221
- Swinyard, B. M., Hartogh, P., Sidher, S., Fulton, T., Lellouch, E., and 42 colleagues: The Herschel-SPIRE submillimetre spectrum of Mars, *A&A* **518** (2010), L151
- Torii, K., Kudo, N., Fujishita, M., Kawase, T., Okuda, T., and 20 colleagues: Temperature and Density in the Foot Points of the Molecular Loops in the Galactic Center; Analysis of Multi-J Transitions of ^{12}CO ($J = 1-0, 3-2, 4-3, 7-6$), ^{13}CO ($J = 1-0$), and C18O ($J = 1-0$), *PASJ* **62** (2010), 675
- Thies, I., Kroupa, P., Goodwin, S. P., Stamatellos, D., Whitworth, A. P.: Tidally Induced Brown Dwarf and Planet Formation in Circumstellar Disks, *ApJ* **717** (2010), 577–585
- Vafaei, S., Lu, T., van Waerbeke, L., Semboloni, E., Heymans, C., and 1 colleagues: Breaking the degeneracy: Optimal use of three-point weak lensing statistics, *Astroparticle Physics* **32** (2010), 340–351
- van der Burg, R. F. J., Hildebrandt, H., Erben, T.: The UV galaxy luminosity function at $z = 3-5$ from the CFHT Legacy Survey Deep fields, *A&A* **523** (2010), A74
- van der Werf, P. P., Isaak, K. G., Meijerink, R., Spaans, M., Rykala, A., and 32 colleagues: Black hole accretion and star formation as drivers of gas excitation and chemistry in Markarian 231, *A&A* **518** (2010), L42

- Vergani, D., Zamorani, G., Lilly, S., Lamareille, F., Halliday, C., and 58 colleagues: K+a galaxies in the zCOSMOS survey . Physical properties of systems in their post-starburst phase, *A&A* **509** (2010), A42
- Vink, J. S., Brott, I., Gräfener, G., Langer, N., de Koter, A., and 1 colleagues: The nature of B supergiants: clues from a steep drop in rotation rates at 22 000 K. The possibility of Bi-stability braking, *A&A* **512** (2010), L7
- Vlemmings, W. H. T., Surcis, G., Torstensson, K. J. E., van Langevelde, H. J.: Magnetic field regulated infall on the disc around the massive protostar CepheusAHW2, *MNRAS* **404** (2010), 134–143
- Volino, F., Wucknitz, O., McKean, J. P., Garrett, M. A.: Very Large Array observations of the 8 o'clock arc lens system: radio emission and a limit on the star-formation rate, *A&A* **524** (2010), A79
- Wang, R., Carilli, C. L., Neri, R., Riechers, D. A., Wagg, J., and 6 colleagues: Molecular Gas in $z \sim 6$ Quasar Host Galaxies, *ApJ* **714** (2010), 699–712
- Weidner, C., Kroupa, P., Bonnell, I. A. D.: The relation between the most-massive star and its parental star cluster mass, *MNRAS* **401** (2010), 275–293
- Winkel, B., Kalberla, P. M. W., Kerp, J., Flöer, L.: The Effelsberg-Bonn H I Survey: Data Reduction, *ApJS* **188** (2010), 488–499
- Xin, Y., de Grijs, R., Deng, L., Kroupa, P.: Blue stragglers in star clusters and the conventional SSP models, *IAU Symposium* **266** (2010), 556–556
- Yoon, S.-C., Woosley, S. E., Langer, N.: Type Ib/c Supernovae in Binary Systems. I. Evolution and Properties of the Progenitor Stars, *ApJ* **725** (2010), 940–954
- Yoon, S.-C., Cantiello, M.: Evolution of Massive Stars with Pulsation-driven Superwinds During the Red Supergiant Phase, *ApJ* **717** (2010), L62–L65
- Zhang, Y.-Y., Okabe, N., Finoguenov, A., Smith, G. P., Piffaretti, R., and 6 colleagues: Lo-CuSS: A Comparison of Cluster Mass Measurements from XMM-Newton and Subaru Testing Deviation from Hydrostatic Equilibrium and Non-thermal Pressure Support, *ApJ* **711** (2010), 1033–1043
- Zhao, G.-B., Giannantonio, T., Pogosian, L., Silvestri, A., Bacon, D. J., and 3 colleagues: Probing modifications of general relativity using current cosmological observations, *Phys. Rev. D* **81** (2010), 103510
- Zoenchen, J. H., Nass, U., Lay, G., Fahr, H. J.: 3-D-geocoronal hydrogen density derived from TWINS Ly- α -data, *Annales Geophysicae* **28** (2010), 1221–1228

Frank Bertoldi

Bonn

Max-Planck-Institut für Radioastronomie

Auf dem Hügel 69, 53121 Bonn
Tel.: (0228)525-0, Telefax: (0228)525-229
E-Mail: *username*@mpifr-bonn.mpg.de
Internet: <http://www.mpifr.de/>

0 Allgemeines

Das Max-Planck-Institut für Radioastronomie (MPIfR) wurde zum 01.01.1967 gegründet und zog 1973 in das heutige Gebäude ein, das in den Jahren 1983 und 2002 wesentlich erweitert wurde.

Im Mai 1971 wurde das 100m-Radioteleskop in Bad Münstereifel-Effelsberg eingeweiht. Der volle astronomische Meßbetrieb begann ab August 1972. Im November 2007 erfolgte die Übergabe und Start des regulären Messbetriebs der ersten deutschen Station des Niederfrequenz-Radioteleskops LOFAR (LOW Frequency ARray) am Standort Effelsberg. Seit November 2009 arbeitet die LOFAR-Station Effelsberg durch Hinzunahme der “Highband“-Antennen im vollen Frequenzumfang.

Das 1985 in Betrieb genommene 30m-Teleskop für Millimeterwellen-Radioastronomie (MRT) auf dem Pico Veleta (bei Granada/Spanien) wurde noch im selben Jahr an das neugegründete Institut für Radioastronomie im Millimeterwellenbereich (IRAM) übergeben. Im September 1993 erfolgte die Einweihung des für den submm-Bereich vorgesehenen 10m-Heinrich-Hertz-Teleskops (HHT) auf dem Mt. Graham (Arizona/USA), das bis Juni 2004 gemeinsam mit dem Steward Observatorium der Universität von Arizona betrieben wurde. Das 12m-Radioteleskop APEX (Atacama Pathfinder EXperiment) wurde in der chilenischen Atacama-Wüste in einer Höhe von 5100 m über dem Meeresspiegel vom Institut errichtet und wird seit September 2005 von der Europäischen Südsternwarte (ESO) in Zusammenarbeit mit dem MPIfR und der Sternwarte Onsala (OSO) betrieben. Das Institut ist Mitglied des Europäischen VLBI-Netzwerks (EVN).

Die im Jahr 2002 eröffnete Doktorandenschule “International Max Planck Research School for Astronomy and Astrophysics” (IMPRS) wird in Zusammenarbeit mit dem Argelander-Institut für Astronomie der Universität Bonn und dem I. Physikalischen Institut der Universität zu Köln geführt.

Im Juni 2006 wurde der Verein “Freunde und Förderer des MPIfR e.V.” gegründet.

1 Personal

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. W. Alef (Abteilungsleiter VLBI-Technologie), Dr. J. Anderson, Dr. E. Angelakis, Dr. T. Arshakian (bis 30.06.), Dr. U. Bach, Dr. K. Basu (bis 31.10.), Dr. R. Beck, Dipl.-

Phys. U. Beckmann (Abteilungsleiter Infrarot-Technologie), Dipl.-Phys. J. Behrend, Dr. A. Belloche, Priv.-Doz. Dr. S. Britzen, Dr. A. Brunthaler, Dipl.-Ing. I. Camara, Dr. M. Caris (bis 24.01.), Dr. C. Carrasco Gonzalez (seit 01.10.), Dr. D. Champion (seit 01.09.), Dr. E. Chapillon, Dr. C. Comito, Dr. P. Freire (seit 01.07.), Dr. L. Fuhrmann, Dr. H.-P. Gemünd, Dr. D.A. Graham (bis 30.6.), Dr. J. Groh de Castro Moura (seit 01.04.), Dr. A. Gusdorf, Dr. R. Güsten (Abteilungsleiter mm/submm-Technologie), Dr. H. Hafok, Dipl.-Ing. M. Heininger, Dr. C. Henkel, Dr. S. Heyminck, Dr. K.-H. Hofmann, Dr. S. Hönig (bis 31.01.), Dr. A. Horneffer (seit 01.10.), Dr. A. Jessner, Dr. N. Junkes, Dr. R. Keller (Abteilungsleiter Elektronik), Dr. M. Kishimoto (bis 30.03.), Dr. T. Klein, Dr. H.-R. Klöckner, Dr. G. Knittel (seit 15.07.), Dr. B. Kramer, Prof. Dr. M. Kramer (Mitglied des Direktoren-Kollegiums), Dr. A. Kraus (Abteilungsleiter Effelsberg), Dr. M. Krause, Dr. E. Kreysa, Dr. T.P. Krichbaum, Dr. M. Kuniyoshi (seit 01.09.), Dr. C. Leinz, Dr. S. Leurini, Dr. A.P. Lobanov, Dr. T. Madura (seit 13.09.), Dr. M. Massi, Dr. M. Massineo (seit 01.10.), Prof. Dr. K.M. Menten (Mitglied des Direktoren-Kollegiums; Geschäftsführender Direktor), Prof. Dr.-Ing. P.G. Mezger (emeritiertes Wissenschaftliches Mitglied), Dr. F. Millour (bis 31.08.), Dr. D. Muders, Dr. P. Müller, Dr. J. Neidhöfer, Dr. A. Oberreuter (Abteilungsleiter EDV), Dr. K. Ohnaka, Dr. B. Parise, Dr. R.W. Porcas, Dr. P. Reich, Dr. W. Reich, Dr. M. Requena Torres, Dr. H. Rottmann, Dr. I. Rottmann, Dr. A. Roy, Dr. D. Samtleben (bis 30.04.), Dr. A. Sanna (seit 01.09.), Dr. T. Savolainen (seit 01.04.), Dipl.-Phys. F. Schäfer, Dr. D. Schertl, Dr. J. Schmidt, Dr. F. Schuller, Dr. K. Tristram, Dr. J. Verbiest (seit 01.03.), Prof. Dr. G. Weigelt (Mitglied des Direktoren-Kollegiums), Dr. A. Weiß, Dr. N. Wex, Prof. Dr. R. Wielebinski (emeritiertes wissenschaftliches Mitglied), Dr. H. Wiesemeyer (seit 01.08.), Dr. U. Wyputta (Direktionsbevollmächtigte), Dr. F. Wyrowski, Dr. L. Zapata (bis 18.06.), Prof. Dr. J.A. Zensus (Mitglied des Direktoren-Kollegiums).

Stipendiaten und Gäste:

Dr. W.J. Altenhoff, Dr. Y. Ao (seit 01.04.), Dr. T. Arshakian (seit 01.07.), Dr. J. Baars, Dr. K. Basu (seit 16.11.), Dr. E.M. Berkhuijsen, Prof. Dr. P.L. Biermann, Dr. E. Cenacchi, Dr. L. Cerrigone, Dr. Y.-K. Choi, Dr. D. Defrere (seit 01.04.), Dr. R. Eatough, Prof. Dr. A. Eckart, Dr. S. Ellingsen, Dr. J. Fernandez Ontiveros (seit 20.09.), Prof. Dr. E. Fürst, Dr. R. Garcia Lopez (seit 01.12.), Dr. D. Graham (seit 01.07.), Dr. J.H. Groh de Castro Moura (bis 31.03.), Dr. L. Guillemot, Dr. N. Guseva (01.10. bis 31.12.), Dr. T. Hezareh (seit 11.10.), Dr. P. Hofner (bis 31.07.), Prof. Dr. W. Huchtmeier, Dr. Y. Izotov (01.10. bis 31.12.), Dr. S. Jorgensen Bisshop (bis 31.01.), Dr. T. Kaminski (seit 01.10.), Dr. T. Khanzadyan (seit 01.04.), Dr. M. Kishimoto (seit 01.10.), Dr. Y. Kovalev, Dr. E. Krügel, Dr. K. Lazaridis (bis 14.11.), K. Li, Dr. A. Liermann, Dr. R. Lu, Dr. N. Marchili, Dr. I. Martí-Vidal, A. Matter (seit 01.09.), Dr. A. Meiland, Dr. J.-L. Menut (seit 01.07.), H. Miraghaei-jafari (seit 01.11.), Dr. A. Miroschnichenko (seit 02.06.), E. Morales (seit 25.10.), Dr. K. Murakawa, Dr. A. Noutsos, S. Oh (seit 16.04.), Dr. P. Papadopoulos (seit 01.12.), Dr. J.-P. Perez-Beaupuits (seit 15.09.), Prof. Dr. S. Pfalzner (seit 01.10.), E. Proedrou (seit 01.10.), Dr. A. Pushkarev (bis 31.07.), Dr. K. Qiu (seit 12.01.), Dr. K. Rygl (16.04. bis 16.06.), Dr. T. Savolainen (bis 31.03.), Prof. Dr. P. Schilke (bis 31.03.), Prof. Dr. J. Schmid-Burgk, Dr. J. Schraml, Dr. R. Schwartz, Dr. X. Sun (21.05. bis 16.11.), Dr. F. Tabatabaei, Dr. G. Tuccari, F. Volino, Dr. H. Wang (seit 01.09.), Dr. Y. Wang (seit 11.03.), Dr. A. Witzel, Dr. M. Zamaninasab (seit 01.05.), Z. Zhang (seit 06.10.).

Doktoranden:

S. Anderl (AIfA), J. Antoniadis (seit 20.01.), E. Barr, A. Brizius (bis 30.04.), C.S. Chang, F. Du, X.Z. Er (AIfA, bis 31.08.), L. Esteras Otal (seit 05.05.), S. Faridani (seit 01.06.), C. Fromm, R. Gießübel, L. Gómez González, A. Gómez Ruiz, S. Hochgürtel, M. Karouzos, A. Kreplin, K. Lazaridis, G.-X. Li (seit 16.08.), F.-C. Liu, K. Liu, M. Mezcua, B. Miranda Ocejuna, E. Morales (bis 24.10.), J. Morgan (bis 30.04.), D. Mulcahy (seit 01.08.), A. Nagarajan (seit 18.01.), F. Navarrete, I. Nestoras, C. Ng (seit 24.08.), S.K. Oh, R. Rolffs, K. Rygl (bis 15.04.), S. Salim (seit 13.07.), F. Schinzel, R. Schmidt (seit 15.09.), Z. Shafiee (seit 16.09.), C. Sobey (seit 17.08.), K. Sokolovskiy, S. Spezzano (seit 01.03.), E. Tremou, T.

Troost, A. Tsitali (seit 01.09.), M. Valencia-Schneider, L. Verheyen, J. Vural, M. Wienen, M. Zamaninasab, L. Zimmermann (seit 01.09.).

Diplomanden und Masterstudenten:

M. Ali (seit 01.11.), E. Alyaz, J. Barrera-Ballesteros (bis 01.10.), R. Castenholz, A. Fallon (bis 31.08.), J.-H. Freerksema (seit 25.10.), R. Giermann, C. Glück (bis 30.09.), T. Krause (seit 01.04.), A. Kühborn (bis 31.05.), D. Lenz (seit 01.07.), C. Mora (seit 01.11.), P. Neuhalfen (bis 31.03.), M. Peuten, G. Schneider (bis 31.03.), N. Schneider (bis 31.10.), M. Szymczak (bis 31.03.).

2 Instrumente und Rechanlagen

Der Bericht aus den technischen Abteilungen des Instituts für das Jahr 2010 erfolgt im Vergleich zu den Vorjahren in teilweise stark reduzierter Form, wobei lediglich die Schwerpunkte der Arbeiten im Berichtsjahr genannt werden.

Für weitergehende Informationen sei auf die Internetseiten der wissenschaftlichen und technischen Abteilungen des Instituts verwiesen:

<http://http://www.mpifr-bonn.mpg.de/forschungsgruppen/index.html>.

2.1 100 m-Radioteleskop Effelsberg

Beobachtungen

Die 2010 am 100-m-Radioteleskop vergebene Beobachtungszeit entfiel zu nahezu gleichen Teilen auf die vier Hauptbeobachtungsgebiete (Kontinuum, Spektroskopie, Pulsare und VLBI), was gleichbedeutend mit einem Anstieg der für Pulsarbeobachtungen aufgewandten Zeit ist.

Aufgrund zweier laufender Durchmusterungen (im Lichte der *HI*-Linie sowie zur Suche nach Pulsaren) war der Anteil der Beobachtungen bei 21cm Wellenlänge mit 35% deutlich höher als in den Vorjahren.

Wie in den vergangenen Jahren waren bei fast zwei Drittel aller Messungen auswärtige Wissenschaftler direkt oder indirekt beteiligt. Der Anteil der internationalen Astronomen liegt bei über 50%; der Großteil der Beobachter kam aus dem europäischen Ausland.

Im Rahmen des europäischen FP7-TNA-Programms wurde die Förderung auswärtiger (Nachwuchs-) Wissenschaftler (aus EU-Ländern) fortgesetzt, die 2004 (im Rahmen von FP6) begonnen hatte.

Technische Arbeiten

Im Jahr 2010 standen vor allem die Arbeiten zur Migration der gesamten Teleskopsteuerung von Microvax-Rechnern auf VME-Systeme im Vordergrund. Der Übergang auf das neue System wurde zur Jahresmitte durchgeführt und verlief weitgehend reibungslos. Bereits kurz nach der Umstellung konnten wieder reguläre Beobachtungsprogramme am 100 m-Teleskop durchgeführt werden.

Im Laufe des zweiten Halbjahres wurden noch einige Verbesserungen in das System implementiert, so dass der Umstellungsprozess inzwischen als nahezu abgeschlossen betrachtet werden kann.

2.2 Elektronik-Abteilung

Doppelhorn Empfänger im Q-Band (18-26,5 GHz) für Spektroskopie und VLBI.

Doppelhorn Empfänger im K-Band (38-50 GHz) für VLBI und Spektroskopie.

50 cm (300-900 MHz) Primärfokus Empfänger für spektroskopische Polarisationsmessungen und Pulsarmessungen.

Primärfokus Mehrfrequenzbox Nr. 2 mit den Empfangssystemen für 3 mm, 2,2 cm, 5 cm und 30 cm Wellenlänge.

Optische Übertragungsstrecken für Effelsberg und das Square Kilometer Array im Rahmen des EU-Projekts "prepSKA".

Erarbeitung einer Konzeptstudie und Messungen an integrierten Mikrowellenschaltungen MMIC für die FP7-RadioNet Joint Research Activity "APRICOT".

Aufbau eines 16-Kanal Filter-Backends für Multibeam Empfangssysteme (MultiFiBa) in Effelsberg.

Aufbau einer optischen 2-Kanal Breitband Zwischenfrequenzübertragung mit Basisbandkonverter in Effelsberg mit einer Bandbreite von 2 GHz.

Design einer kryogenisch gekühlten Proberstation für Einzelchips und Teilwafer.

Design und Aufbau von rauscharmen Vorverstärkern (LNA) für radioastronomische Empfangssysteme.

Aufbau und Test von gekühlten Zwischenfrequenzverstärkern für das DFG-Projekt LASMA.

Messung und Charakterisierung von gekühlten rauscharmen Verstärkern und Einzeltransistoren innerhalb der FP7-RadioNet Joint Research Activity "AMSTAR+".

Optimierung eines mHEMT-Prozesses für niedrigstes Eigenrauschen bei kryogenen Temperaturen in einer Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für angewandte Festkörperphysik FhG/IAF.

2.3 Submillimeter-Technologie

Instrumentierung für APEX (Aufrüstung FLASH um breitbandigen 345 GHz Kanal; Betrieb 1,05 THz Heterodyn-Empfänger; Inbetriebnahme digitales FFT-Spektrometer mit 2,5 GHz instantaner Bandbreite und zugehörige IF)

Aufbau und Vorbereitung der Abnahme von LABOCA-II

Entwicklung MKID-basierte Kontinuum-Detektoren (Prototypen, im Test am APEX)

Integration und Inbetriebnahme des GREAT-Empfängers in der Flugzeugplattform SOFIA

Entwicklung photonische Lokal-Oszillatoren (Einsatz bei Terahertz-Frequenzen)

Unterstützung des Betriebes der Lokal-Oszillatoren an Bord des Herschel-Satelliten

2.4 Technische Abteilung für Infrarot-Interferometrie

LINC-NIRWANA (am LBT): Nahinfrarotdetektor des Nachführsystems sowie Weiterentwicklung des Softwareframeworks für die Datenreduktionssoftware des LBT-Interferometers

MATISSE (für das VLTI): Beteiligung bei der Entwicklung des Detektorsystems und der Datenreduktionssoftware

ARGOS (Laser-Leitsternsystem für das LBT): Eigenschaften des Detektors für die Charakterisierung der Wellenfronten; Tests von CCDs und Datenleitung zur Auslese der Daten

2.5 VLBI-Technik

Sämtliche VLBI-Korrelationen wurden vom MK IV-Hardwarekorrelator auf den DiFX-Softwarekorrelator, der auf einem HPC-Cluster implementiert ist, umgestellt. Der Softwarekorrelator ist wesentlich flexibler und leistungsfähiger als der Hardwarekorrelator, der bereits im Dezember 1999 installiert wurde. So können jetzt unter anderem Pulsarbeobachtungen und Beobachtungen mit höheren Datenraten korreliert werden sowie Daten im neuen VDIF-Format.

Das Projekt Digitaler-BaseBand-Converter (DBBC) wurde erfolgreich abgeschlossen. Der

DBBC wird mittlerweile im europäischen VLBI-Netzwerk EVN und einigen geodätischen VLBI-Stationen eingesetzt. Er bietet neben voller Rückwärtskompatibilität zu den vorhandenen VLBI-Backends höhere Datenraten und bessere Kalibrationsmöglichkeiten.

APEX wurde für VLBI-Beobachtungen bei 230 GHz ausgerüstet. Erste Testbeobachtungen werden im Frühjahr 2011 durchgeführt.

Zwei Beobachtungssessions des GMVA (Global Millimetre VLBI Array, bei 86 GHz) wurden durchgeführt, die von Bonn aus koordiniert und auch in Bonn korreliert wurden.

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Vorlesungen von Mitarbeitern des MPIfR wurden gehalten an der Universität Bonn (Prof. M. Kramer, K.M. Menten, G. Weigelt, J.A. Zensus, Priv.-Doz. S. Britzen und M. Massi, Dr. B. Parise), an der Universität Heidelberg (Priv.-Doz. S. Britzen) und an der Universität Köln (Prof. J.A. Zensus, Priv.-Doz. S. Britzen).

Ende 2010 waren 37 Doktoranden Mitglieder der Research School (IMPRS); es wurden sechs Promotionen im Berichtsjahr abgeschlossen. Im Rahmen von IMPRS wurde eine Reihe von Seminarvorträgen veranstaltet.

3.2 Prüfungen

Wissenschaftler des MPIfR wirkten wiederum an einer Reihe von universitären Diplom-, Master- und Promotionsprüfungen mit.

3.3 Gremientätigkeit

W. Alef: VLBI Technical and Operations Group EVN (Vorsitz), RadioNet Engineering Forum (stv. Vorsitz);

J. Anderson: Australian Square Kilometre Array (ASKAP), POSSUM Project: Ionospheric Working Group (Vorsitz); GLOW, Technical Working Group (Vorsitz); GLOW Executive Committee; LOFAR Astronomical Development; LOFAR Long Baseline Working Group (stv. Vorsitz); LOFAR Ionospheric Working Group; LOFAR Cosmic Magnetism Key Science Project; LOFAR Technical Review Panel for Observing Proposals; LOFAR Technical Working Group;

T. Arshakian: Cosmic Magnetism (LOFAR);

J. Baars: Supervisory Committee LMT, INAOE, Mexico (Vorsitz); International Engineering Advisory Committee (IEAC) of the SKA project; Consultant to ESO/ALMA;

R. Beck: MPIfR SKA/LOFAR Focus Group (Vorsitz); SKA, Science Working Group und Outreach Committee; SKA, Key Science Project "Cosmic Magnetism" (Vorsitz); GLOW, Science Working Group; LOFAR, Key Science Project "Cosmic Magnetism" (Vorsitz); APEX, Programm-Komitee.

Belloche, A.: APEX: Deutsches Programm-Komitee;

Britzen, S.: Chair of COST Action MP0905 "Black Holes in a Violent Universe"; IMPRS selection committee; Fakultätsmitglied der Ruprecht-Karl-Universität Heidelberg;

Henkel, C.: IAU Nominating Subcommittee;

Hofmann, K.-H.: VLTI MATISSE Science Group;

Jessner, A.: Committee on Radio Astronomy Frequencies of the European Science Foundation; ESF Standing Committee for Physical and Engineering Sciences (PESC);

Junkes, N.: Astronomische Gesellschaft (Vorstandsmitglied);

Kramer, B.: Scientific Advisor to the National Astronomical Research Institute of Thailand (NARIT);

Kramer, M.: LIGO Oversight Committee; LOFAR Program Committee; Gravitational Wave International Committee; ASTRON Westerbork Program Committee; European Pulsar Timing Array Executive Committee (Vorsitz); SKA Science Working Group;

Keller, R.: RadioNet Engineering Forum (Vorsitz); SKA Signal Transportation Group; SKADS-EMBRACE Signal Transportation (Projektleitung); prepSKA Liason Engineer;
 Kovalev, Y.: RADIOASTRON: International Science Advisory Council; RADIOASTRON: In-Orbit Check-out Working Group; RADIOASTRON: Early Science Program Working Group; SKA: Science and Engineering Committee; 11th Asia-Pacific IAU Regional Meeting: SOC;
 Kraus, A.: URSI Germany, Commission J, Radio Astronomy (Vorsitz);
 Lobanov, A.: EVN Program Committee (Sekretär); RadioNet Science Workshop and Training Working Group; Square Kilometer Array Science Simulation Working Group; RADIOASTRON: Science Program Working Group (stv. Vorsitz); ASTRO-G (VSOP-2) International Science Working Group; e-VLBI Science Advisory Group;
 Menten, K.M.: Nordrheinwestfälische Akademie der Wissenschaften (gewähltes Mitglied); Deutsche Naturwissenschaftliche Akademie Leopoldina (gewähltes Mitglied); IRAM Executive Council (Vorsitz ab 2010); Submillimeter Array (SMA) Scientific Advisory Committee, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics; APEX Board (Vorsitz); NRAO Expanded Very Large Array (EVLA) Advisory Panel; NRAO Science Advisory Group for the EVLA (Vorsitz); NRAO Panel to Advise on Science and EVLA Operations; IAU Astrochemistry Working Group (Commission 34); European Research Council (ERC) Advanced Investigator Grant award;
 Millour, F.: VLTI MATISSE Science Group;
 Muders, D.: IRAM Scientific Advisory Committee;
 Parise, B.: SMA time allocation committee;
 Porcas, R.: EVN Network Program Committee (Scheduler); Global 3mm VLBI Network (European Scheduler); EVN eVLBI Science Advisory Committee; EVN Consortium Board of Directors (EVN Scheduler)
 Reich, W.: GLOW, Scientific Working Group; GLOW, Technical Working Group;
 Weigelt, G.: VLTI AMBER Science Group; VLTI MATISSE Science Group & CoPI Team; LBT LINC-NIRVANA Science Group & CoPI Team;
 Weiß, A.: IRAM program committee; APEX German program committee; APEX SABOCA commissioning team;
 Wyrowski, F.: IRAM Science Advisory Committee; APEX German program committee;
 Zensus, J.A.: EVN Board of Directors; JIVE, Joint Institute for VLBI in Europe (Board); ESKAC, European SKA Consortium (Vorsitz); GLOW: German Long wavelength Consortium (Vorsitz); RadioNet, EU-FP6 Infrastructure Network (stv. Vorsitz); RadioAstron International Science Council; SKA Science and Engineering Council; VSOP International Science Council (Vorsitz); ExPres Board; RadioNet FP7 Board; ASTRONET Board; EVN Symposium Organizing Committee.

4 Wissenschaftliche Arbeiten

Der Bericht aus den wissenschaftlichen Abteilungen des Instituts für das Jahr 2010 erfolgt, analog zum Bericht aus den technischen Abteilungen, in stark verkürzter Form. Es werden die Themen der Forschungsarbeiten im Berichtsjahr genannt.

Für weitergehende Informationen sei auf die Internetseiten der vier Forschungsabteilungen des Instituts verwiesen:

<http://http://www.mpifr-bonn.mpg.de/forschungsgruppen/index.html>.

4.1 Millimeter- und Submillimeter-Astronomie

Struktur und Dynamik der Milchstraße und der lokalen Gruppe

Molekülwolken in der Milchstraße und in externen Galaxien

Entstehung von Sternen und Sternhaufen

Radiostrahlung von Protosternen und YSOs (“Young Stellar Objects”)

Astrophysikalische Maser und (Submillimeter-) Laser
 Astrochemie. Bio-Radioastronomie und komplexe interstellare Moleküle
 Moleküle im diffusen interstellaren Medium. Moleküle und Staub in zirkumstellaren Scheiben
 Submillimeteruntersuchungen von Kleinkörpern im Sonnensystem
 Das Zentrum der Milchstraße und seine direkte Umgebung
 Moleküle und Megamaser in Aktiven Galaktischen Kernen und Starburst-Galaxien
 Gas und Staub in kosmologischen Entfernungen. Sternentstehung im frühen Universum
 Gravitationslinsen

4.2 Radioastronomie/Very Long Baseline Interferometrie

Struktur ausgewählter aktiver Galaxienkerne mit 3mm-VLBI-Beobachtungen auf Submillibogensekunden-Skala
 Atlas von VLBI-Strukturuntersuchungen einer Stichprobe von ca. 300 aktiven Galaxienkernen bei 3 mm Wellenlänge
 Langzeit-Monitorprogramm von strukturellen Änderungen auf Parsec-Skala in den Jets von aktiven Galaxien durch VLBI bei 15 GHz
 Multifrequenz-VLBI-Monitorprogramm von 3C 273 und 3C 279 bei voller Polarisation auf zweimonatlicher Basis
 Monitor-Beobachtungen der Emission von aktiven Galaxienkernen von Radio- bis Gamma-Wellenlängen zur Erforschung physikalischer Prozesse in Jets
 Systematische Flussdichte-Messungen von kurzzeitig variablen (IDV = Intra-day variable) aktiven Galaxienkernen zur Erforschung der physikalischen Ursachen für die Variabilität
 VLBI-Untersuchung der Synchrotron-Opazität in Jet "Kernen" und die Konsequenzen für Weitwinkel-Astrometrie
 VLBI-Durchmusterung zur Auffindung von Quellen für die Verbindung von Referenzsystemen bei optischen (GAIA) und Radiowellenlängen
 VLBI-Untersuchungen der Expansion von ausgewählten Supernovae
 Massenverteilung massereicher Galaxien mittels VLBI-Beobachtungen der Abbildungen von Quasaren über Gravitationslinsen
 Galaxienkollisionen und die Rolle von massereichen Schwarzen Löchern
 Inbetriebnahme des internationalen "Event Horizon Telescope" für VLBI-Messungen von Schwarzen Löchern auf Mikrobogensekunden-Skala bei 1 mm Wellenlänge unter Beteiligung des APEX-Teleskops

4.3 Radioastronomische Fundamentalphysik

Grundlagenphysik und fundamentale Wechselwirkungen: Gravitation, Elektromagnetismus, starke und schwache Wechselwirkung, Naturkonstanten, Äquivalenzprinzipien
 Gravitationswellenastronomie: Quellen und Detektoren bei niedrigen Frequenzen, Gravitationsmasse
 Tests der Allgemeinen Relativitätstheorie und alternativer Theorien
 Eigenschaften von Schwarzen Löchern
 Fundamentale Eigenschaften der Materie: Materie bei starken Dichten, Zustandsgleichung, Physik in starken Magnetfeldern
 Eigenschaften von Neutronensternen: Masse, Trägheitsmoment, Population, Geburtseigen-

schaften, Supernova-Explosionen, Binärentwicklung
 Optische Beobachtungen von Pulsar-Begleitern
 Dynamischer Radiohimmel, Transienten, Pulsare
 Suche nach Pulsaren im Radio- und Gamma-Bereich
 Kosmische Evolution: Dunkle Energie, Dunkle Materie, Primordiale Magnetfelder, Kosmische Strahlung, Galaxienentwicklung
 Milchstraße: interstellares Medium, galaktisches Magnetfeld, Galaktisches Zentrum
 Kosmische Magnetfelder: Galaxien, Dynamomodelle, extra- und intragalaktische Felder, Radiohalos und galaktische Winde
 Instrumentierung und zukünftige Observatorien: digitale Signalverarbeitung, LOFAR, SKA, SKA-Pathfinder

4.4 Infrarot–Astronomie

Infrarot-Spektro-Interferometrie mit Milli-Bogensekunden-Winkelauflösung und hoher spektraler Auflösung.
 Infrarot-Apertur-Synthese-Abbildung von jungen und entwickelten Sternen.
 Polarimetrie von jungen Sternen.
 Hochaufgelöste Messungen von Oberflächenstrukturen auf Sternen, Massenverlust und Staubhüllen von Riesen, Überriesen und AGB-Sternen.
 Infrarot-Apertur-Synthese-Interferometrie von Riesen und B[e] Sternen.
 Spektro-Interferometrie und Spektroskopie von LBV-Sternen.
 Infrarot-Interferometrie mit Milli-Bogensekunden-Auflösung von AGN-Tori.
 Entwicklung von Strahlungstransport-Methoden zur detaillierten Interpretation von interferometrischen Messungen.
 Mitwirkung an Instrumentierungsprojekten: VLTI/AMBER, LBT/LINC-NIRVANA, VLTI/MATISSE und ARGOS (Laser guide star für das LBT).

5 Diplom- und Masterarbeiten, Dissertationen

5.1 Diplom- und Masterarbeiten

Abgeschlossen:

- Barrera, J.: The mid-IR Emission from Narrow-Line Region Clouds in NGC 1068. Bonn 2010.
 Glück, C.: Untersuchung der Jetkinematik in BL Lac Objekten am Beispiel 1823+568. Bonn 2010.
 Krause, T.: Theoretische und praktische Analyse serieller Bussysteme bzgl. Störemission und Echtzeitverhalten mit anschließender Implementierung in einer mikrocontrollerbasierten Empfängersteuereinheit. Koblenz 2010.
 Kühborn, A.: Entwurf, Aufbau und Test eines extrem verlustarmen Hohlleiterhybrids zur Auskopplung von Zirkularpolarisation aus einer "Turnstyle"-Modenweiche. Wuppertal 2010.
 Zimmermann, I.: The very high energy and periodic radio emitting source in the X-ray binary system LSI +61303. Bonn 2010.

Laufend:

- Berens, T.: Aufbau und Untersuchung einer Übertragungsstrecke für breitbandige analoge Hochfrequenzsignale und digitale Steuersignale im Vollduplex-Betrieb.
- Hypki, A.: VLTI-AMBER infrared interferometry of evolved stars.
- Krause, T.: Untersuchung der Echtzeitfähigkeit von seriellen Bus-Systemen.
- Kunze, S.: Saphir-Laser im simultanen Zwei-Moden-Betrieb.
- Mora, C.: Magnetic field structure in NGC4631.
- Mulcahy, D.: Effelsberg observations of M31 and M51 at 11cm with the 8-channel polarimeter
- RB Otulakowska, M.: VLTI-AMBER infrared interferometry of young stellar objects.
- Pavalas, G.: Energetics and Structure of AGN Jets.
- Vural, J.: IR-Interferometrie von jungen Sternen mit den VLTI-Instrumenten AMBER und MIDI.

5.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

- Bernhart, S.: Flux density and VLBI measurements of the IDV source 0917+624. Bonn 2010.
- Chang, C.-S.: Active galactic nuclei throughout the spectrum : M 87, PKS 2052-47, and the MOJAVE sample. Bonn 2010.
- Dutan, I.: Jets from spinning black holes in active galactic nuclei. Bonn 2010.
- Karouzos, M.: A multiwavelength study of the evolution and pc-scale jet kinematics of active galaxies. Bonn 2010.
- Peng, T.-C.: Galactic massive star forming regions near and far : a (sub)millimeter study of the Orion Molecular Cloud 1 and W49A. Bonn 2010.
- Rygl, K. L. J.: Massive star-forming regions across the Galaxy: initial stages of massive star formation in infrared high extinction clouds and trigonometric parallaxes to 6.7 GHz methanol masers. Bonn 2010.

Laufend:

- Anderl, S.: Modeling interstellar shocks (IMPRS).
- Antoniadis, J.: Binary Pulsars.
- Bernhart, S.: Kinematic and Polarimetric Studies of IDV Sources.
- L. Caramete: Galactic magnetic winds (AUGER/BMBF).
- Chang, C.-S.: Physics of the Central Regions of Active Galactic Nuclei. (IMPRS, ESTRELA).
- Das, K.: Conversion from linear to circular polarization and to Stokes parameters at IF, and coherence in bremsstrahlung. (IMPRS).
- Dutan, I.: Kerr BH spin-down and relativistic MHD jets (IMPRS).
- Er, X.: Higher order cosmic shear studies. (IMPRS).
- Gao, X.: 6 cm Galactic plane polarization survey (NAOC Beijing, China).
- Gießübel, R.: The magnetic field of M31.
- Gómez González, L.: Physical and chemical evolution of infrared dark clouds (IMPRS).
- Gómez Ruiz, A.: Molecular outflows in star forming regions (IMPRS).
- Karouzos, M.: Radio interferometric investigations of the central regions of AGN (IMPRS).
- Kreplin, A.: Infrared interferometry of disks of young stellar objects (IMPRS).
- Kunneriath, D.: The Galactic Center with CARMA and ATCA. (IMPRS).
- Lu, R.: High frequency observations of compact radio sources and mm-VLBI. (IMPRS).
- Mao, R.: Study of Molecular Spectra in Massive Star Forming Regions.
- Marks, M.: The initial conditions of star clusters (IMPRS).
- Mezcua, M.: Supermassive binary black hole systems in active galaxies (IMPRS).
- Mikulics, M.: Entwicklung von LTGaAs Fotomischern zum Einsatz auf SOFIA.

- Morales, E.: Young stellar clusters and their molecular environment (IMPRS).
 Navarrete, F.: Scaling relations of galaxy clusters with APEX-SZ observations (IMPRS).
 Nestoras, G.: Broad-band jet emission and variability of GLAST gamma-ray blazars (IMPRS).
 Ng, C.: Searches for fast Binary Pulsars.
 Oh, S.: Massive stars in young star clusters. (IMPRS).
 Peng, T.-C.: Astrochemistry of circumstellar envelopes around evolved stars (IMPRS).
 Rolffs, R.: Physical and chemical structure of high mass star forming regions (IMPRS).
 Schinzel, F.: Long-term evolution study of the parsec scale jet of 3C 345 (IMPRS).
 Shi, X.: Cosmic shear correlations (IMPRS).
 Sobey, C.: Magnetic Fields in the Milky Way.
 Sokolowski, K.: Multi-band VLBI study of physical properties of relativistic jets (IMPRS).
 Surcis, G.: High resolution magnetic field measurements in high-mass star forming regions (IMPRS).
 Tremou, E.: High angular resolution in the NIR: The construction of an imaging beam combiner for the LBT and VLT measurements of centers of galaxies (IMPRS).
 Tsitali, A.: Submillimeter studies of low-mass star forming regions.
 Valencia-Schneider, M.: Conditions of star formation in nuclei of galaxies (IMPRS).
 Verheyen, L.: The envelope of the ultra-luminous red supergiant VY Canis Majoris. (IMPRS).
 Volino, F.: Models for radio lenses (IMPRS).
 Vural, J.: Infrared interferometry of young stars (IMPRS).
 Wielen, M.: Multi-wavelength follow-ups to the APEX Telescope Large Survey: The Galaxy.
 Zamaninasab, M.: Modeling the flare emission of Sgr A*. (IMPRS).
 Zimmermann, L.: Variability of TeV and radio emitting X-ray binaries.

6 Tagungen, Kooperationen, Öffentlichkeitsarbeit, Preise

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

Das Institut führte gemeinsam mit dem Argelander-Institut für Astronomie der Universität Bonn im Berichtsjahr 31 Hauptkolloquien und zusätzlich 21 Sonderkolloquien und 27 Lunch-Kolloquien durch.

Eine Anzahl von Konferenzen und Workshops wurden am/vom Institut organisiert:

1. bis 5. März in Bern/Schweiz: “Large Scale Magnetic Fields in the Universe” (R. Beck: SOC).
29. bis 31., März in Groningen/Niederlande: RadioNet-FP7 3rd Engineering Workshop “RFI2010 - RFI Mitigation Workshop” (R. Keller, I. Rottmann: LOC).
7. bis 8. April am Institut in Bonn: RadioNet-Tagung “Steady Jets and Transient Jets Characteristics and Relationship” (M. Massi, Chair, A. Lobanov, A. Roy).
17. bis 21. Mai in Krakau/Polen: “Magnetic Fields on Scales from Kiloparsecs to Kilometres” (R. Beck: SOC).
21. bis 22. Juni in Metsähovi/Finland: RadioNet-FP7 EVN TOG Meeting (I. Rottmann, W. Alef: LOC).
21. bis 23. Juni MPIfR/Bonn: Workshop “Fermi meets Jansky: AGN in radio and gamma-rays” (T. Savolainen, E. Ros, J.A. Zensus: SOC; R. W. Porcas, B. Naunheim, F. Schinzel, C. Fromm: LOC).
24. bis 25. Juni MPIfR/Bonn: 1. Working Groups Meeting von COST Action MP0905 (S. Britzen, I. Rottmann, V. Tegethoff: LOC).
- 2.-3. September Aveiro/Portugal: RadioNet-FP7 4th Engineering Forum Workshop “Pho-

tonics in Radio Astronomy” (R. Keller: SOC, I. Rottmann: LOC).

13. bis 17. September in Bonn: “Zooming In: The Cosmos at High Resolution”, Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft (Lokale Veranstalter: MPIfR, AIFA).

14. bis 15. September in Bonn: “The Radio Sky: LOFAR to SKA” (Splintermeeting; R. Beck: SOC und LOC).

19.-20. September MPIfR/Bonn: Receivers & Array Workshop (R. Keller, M. Kramer, K.M. Menten, A. Zensus: SOC; I. Rottmann, B. Kramer, R. Keller: LOC).

27. September bis 1. Oktober in Bonn/Effelsberg: “Single Dish School” (J. Anderson, R. Beck, M. Krause: SOC und LOC).

4. bis 6. Oktober in Bad Irsee: Kickoff-Workshop der DFG Forschergruppe FOR1254 “Magnetisation of Interstellar and Intergalactic Media” (R. Beck und W. Reich: SOC).

15.-16. November Valencia/Spanien: 2. Working Groups Meeting von COST Action MP0905 (E. Ros, S. Britzen, I. Rottmann, V. Tegethoff: LOC).

6. bis 10. Dezember in Heidelberg: “Texas 2010”, 25th Texas Symposium on Relativistic Astrophysics (S. Britzen: session chair).

6.2 Kooperationen

Mit dem 100-m-Radioteleskop beteiligt sich das Institut an regelmäßigen VLBI-Beobachtungen des Europäischen VLBI-Netzwerks (EVN) und eines globalen Netzwerks von VLBI-Stationen.

In einer Reihe von VLBI-Projekten gibt es eine enge Zusammenarbeit mit dem VLBA des National Radio Astronomy Observatory (NRAO).

Internationale Zusammenarbeit im Millimeter-VLBI mit IRAM und Instituten in Schweden, Finnland und zwei Instituten (Haystack, Arizona) in den USA (T. Krichbaum, A. Witzel).

Das geodätische Institut der Univ. Bonn und das BKG in Frankfurt haben bei der Erweiterung und dem Betrieb des VLBI-Korrelators mit dem MPIfR zusammengearbeitet.

Mit dem deutsch-französisch-spanischen Institut IRAM wurde auf verschiedenen Gebieten (Bolometer-Array, Millimeter-VLBI, Steuerprogramme) intensiv zusammengearbeitet.

Das Institut hat die Leitung für den Bau von GREAT, dem “German Receiver for Astronomy at Terahertz Frequencies” zum Einsatz an Bord des Flugzeug-Observatoriums SOFIA (Projektleiter: R. Güsten, Zusammenarbeit mit Univ. Köln, MPIS Katlenburg/Lindau und DLR Berlin).

Im LBT- (Large Binocular Telescope) Projekt gibt es eine Kooperation mit dem Steward-Observatorium, der Univ. Florenz, der Ohio State Univ., der Research Corporation, dem MPA, dem MPE, dem AIP Potsdam und der LSW Heidelberg.

Zum Aufbau und Betrieb des APEX-Teleskops und dessen Instrumentierung erfolgt eine Kollaboration mit dem Onsala Space Observatory (Schweden) und der Europäischen Südsternwarte ESO.

Mit der Universität Manchester besteht eine enge Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Radioastronomischen Fundamentalphysik und Pulsarforschung. Gemeinsame Projekte umfassen z.B. den Effelsberg/Parkes All-sky Survey, das “European Pulsar Timing Array” (EPTA) und das “Large European Array for Pulsars” (LEAP) (Forschungsgruppe M. Kramer).

Bzgl. LOFAR (LOw Frequency ARray) und der LOFAR-Station Effelsberg erfolgt eine Zusammenarbeit mit ASTRON (Niederlande) und den sich im Aufbau befindlichen Stationen von GLOW (“German LOng Wavelength Konsortium”) (Forschungsgruppen M. Kramer, J.A. Zensus).

Für das LOFAR “Key Science” Projekt “Cosmic Magnetism” erfolgt eine Kooperation mit MPA Garching, Univ. Bochum, Univ. Bonn, JU Bremen, Obs. Tautenburg, ASTRON, Univ. Leiden, Krakau, Dublin, Newcastle, Cambridge (R. Beck, W. Reich, F. Tabatabaei).

Seit 1. Juni 2010 arbeitet die DFG-Forschungsgruppe FOR1254 “Magnetization of Interstellar and Intergalactic Media: The Prospects of Low-Frequency Radio Observations” (R. Beck, stellv. Sprecher).

Bei der Vorbereitung für das “Square Kilometre Array” (SKA) ist das Institut an zwei “Key Science”-Projekten federführend beteiligt: “Pulsars and Gravitational Waves” (Sprecher: M. Kramer), und “Cosmic Magnetism” (stellv. Sprecher: R. Beck).

DFG-Projekt im Rahmen des Schwerpunktprogramms 1177: “The Great Laboratory M51” (E. Schinnerer und G. Dumas, MPIA Heidelberg, R. Beck, F. Tabatabaei).

LINC-NIRVANA: Interferometrie-Instrument für das LBT (G. Weigelt).

ARGOS: Laser-Leitstern-System für das LBT (G. Weigelt).

MATISSE: Interferometrie-Instrument des VLTI für den Spektralbereich von 3 bis 13 μm (G. Weigelt).

Das Institut ist seit 2004 wesentlich beteiligt am “RadioNet”, einer engen Zusammenarbeit von zwanzig europäischen Instituten beim Programm von Integrierten Forschungsinfrastrukturen des 6. Forschungsrahmenprogramms der Europäischen Union.

Insgesamt umfasst die EU-Förderung des RadioNet folgende Projekte mit Beteiligung des Instituts.

Übernationaler Infrastrukturzugriff (Trans National Access, TNA):

- Verbesserung der Beobachtungsmöglichkeiten europäischer Wissenschaftler mit dem 100-m-Radioteleskop (A. Kraus, A. Polatidis).

Gemeinsame Forschungsaktivitäten:

- ALBUS: ein Programm zur Entwicklung von VLBI-Software (A. Roy, Bonn node Koordinator; H. Rottmann, W. Alef).

- AMSTAR: Entwicklung von Instrumentation im Millimeter- und Submillimeter-Bereich (R. Keller, F. Schäfer, R. Güsten)

Netzwerkaktivitäten:

- Engineering Forum – eine Zusammenarbeit in Fragen der Entwicklung von Instrumenten (R. Keller, W. Alef).

- Synergy Group – zur Schaffung eines einheitlichen Zugangs zu europäischen Beobachtungsinstrumenten (A. Polatidis).

- Science & Training group (A.P. Lobanov).

Zum Infrastrukturen-Projekt des 6. FRP EXPReS – die Realisierung von eVLBI in Europa, beteiligt sich das MPIfR in folgenden Themen:

- Gemeinsame Forschungsaktivität “Future Arrays of Broadband Radio Telescopes on Internet Computing” (W. Alef, D. Graham)

- Struktur-Aktivität “Network Provision for a Global Network Array”, dazu der Bau einer schnellen Datenleitung zwischen Bonn und Effelsberg (A. Oberreuter)

- Netzwerkaktivitäten “NVEN Forum” und “Wissenschaftsforum” (W. Alef, R. Porcas)

Auch im Rahmen der Designstudien von europäischen Forschungsinfrastrukturen beteiligt sich das Institut am Programm zur Planung des Square Kilometre Arrays “SKADS” im 6. FRP, in folgenden Designstudien:

- Bei der technischen Entwicklung von “EMBRACE Simulator” (R. Keller)

Auch im Rahmen der Integrierten Forschungsinfrastrukturen beteiligt sich das Institut im

OPTICON-Programm "European Interferometry Initiative" in Zusammenarbeit mit einer großen Zahl von europäischen Instituten (G. Weigelt).

Bei den Europäischen Marie Curie-Netzwerkprogramme des 6. FRP beteiligt sich das MPIfR an folgenden Projekten:

– ANGLES: Erforschung von Gravitationslinsen (R. Porcas, W. Alef, E. Ros, A. Moré, J. McKean).

– ESTRELA: Early Stage Training-Netzwerk zur Radioastronomie bei Zentimeter-Wellenlängen und Interferometrie (E. Ros, A. Kraus)

Im EPTA ("European Pulsar Timing Array") erfolgt eine Zusammenarbeit mit Jodrell Bank, Westerbork, Nancy und Cagliari (M. Kramer, A. Jessner, K. Lazaridis).

Im CJF-Projekt ("CalTech-Jodrell Bank flat-spectrum sources") gibt es eine Kollaboration mit JIVE, Jodrell Bank, CIT und NRAO (S. Britzen).

Die MOJAVE-Kollaboration ist ein Programm zur systematischen Beobachtung von Jets in einer umfassenden Stichprobe von AGN mit VLBA-Experimenten (T. Savolainen, A. B. Pushkarev, E. Ros, T. G. Arshakian, J. A. Zensus).

Bzgl. Modellrechnungen von Binären Schwarzen Löchern wird mit dem IAP in Paris zusammengearbeitet (S. Britzen, A. Lobanov, A. Witzel, A. Zensus).

CMB (Untersuchung der Mikrowellen-Hintergrundstrahlung) ist ein Kollaboration mit Caltech und Universidad de Concepción (E. Angelakis, A. Kraus, T. Krichbaum, A. Witzel, A. Zensus).

Zur Studie von Radiosupernovae besteht eine Kollaboration mit der Universität Valencia und des IAA/Granada (E. Ros).

Eine deutsch-chinesische Zusammenarbeit zur Untersuchung der Kurzzeitvariabilität von Radioquellen umfasst Beobachtungen mit dem 25-m-Radioteleskop Urumqi (T. Krichbaum).

Gemeinsam mit dem National Observatory Beijing (Prof. J.L. Han) erfolgt die Erstellung eines Kontinuum- und Polarisations-surveys bei 4.8 GHz und die Untersuchung von Magnetfeldern in unserer Milchstraße unter Einbeziehung des 25-m-Radioteleskops in Urumqi (E. Fürst, P. Reich, W. Reich, R. Wielebinski).

Ein galaktischer Rotationsmaß-Survey bei 1,4 GHz wird am 26-m-Radioteleskop des DRAO in Penticton (Kanada) erstellt. (W. Reich, P. Reich, R. Wielebinski, mit M. Wolleben, DRAO).

Die Beobachtung und Analyse von NH₃-Spektren extragalaktischer Kernregionen mit Effelsberg, dem ATCA und dem VLA erfolgt zur Bestimmung der kinetischen Temperaturen des dichten interstellaren Mediums (C. Henkel, K.M. Menten).

MOJAVE (Monitoring Of Jets in Active galactic nuclei with VLBA Experiments) und WEBT (The Whole Earth Blazar Telescope) sind Projekte zur koordinierten Beobachtung der Zentralbereiche von Aktiven Galaxien (Y. Kovalev, T. Krichbaum, L. Fuhrmann, S. Britzen, A. Witzel).

Im Rahmen des internationalen "GAMMA-projects" (in Verbindung mit dem "GLAST"-Satelliten) werden koordinierte Flussdichtebeobachtungen von AGNs durchführt. Beteiligt sind u.a. Effelsberg, Pico Veleta, OVRO und IR/optische Teleskope wie INFN Perugia, AUTH (E. Angelakis, L. Fuhrmann, N. Marchili, T. P. Krichbaum, A. J. Zensus).

ATLASGAL - Kartierung der Milchstraße mit LABOCA am APEX-Teleskop (F. Schuller, K.M. Menten, F. Wyrowski, P. Schilke).

COST (European Cooperation in Science and Technology) Programme zu: "The Chemical Cosmos" (K. Menten, B. Parise); "Black Holes in a Violent Universe" (S. Britzen, chair).

Beteiligung an den Schlüsselprogrammen WISH (Water in star forming regions), HiGAL

(Herschel survey of the Galactic Plane), HS3F (Herschel line surveys of star forming regions), HERM33ES (Herschel M33 Extended Survey), HERCULES (Herschel comprehensive ULIRG Emission Survey), für den Infrarot-Satelliten "Herschel" (C. Comito, R. Güsten, C. Henkel, B. Parise, F. Tabatabaei, F. Wyrowski).

DFG-Projekt im Rahmen des Schwerpunktprogramms 1177: "The Great Laboratory M51" (E. Schinnerer und G. Dumas, MPIA Heidelberg, R. Beck, F. Tabatabaei).

Beteiligung am "Megamaser Cosmology Project" (MCP) (C. Henkel).

Zusammenarbeit mit der Staatlichen Universität Moskau und dem ICMM Perm auf dem Gebiet der Analyse von Faraday-Rotationsmessungen von Galaxien und der Entwicklung von Dynamo-Modellen für sich entwickelnde Galaxien im Rahmen eines von der DFG und der RFBR geförderten Projektes (Leitung: R. Beck, mit T. Arshakian und M. Krause)

Das Projekt POSSUM ("Polarisation Sky Surveys of the Universe's Magnetism") bereitet einen Polarisations-Survey des Gesamthimmels vor, um die Faraday-Rotationmaße von einigen Millionen Radioquellen zu messen (Vorsitzender der Arbeitsgruppe "Survey Strategy": R. Beck)

DFG Research Unit 1254 "Magnetisation of Interstellar and Intergalactic Media: The Prospects of Low-Frequency Radio Observations" (R. Beck, M. Kramer, M. Krause, W. Reich).

Herschel Schlüsselprojekt "Kingfisher", darin: "Kingfisher survey on radio continuum data" (M. Krause).

CHANG-ES, "EVLA Survey von Continuum Halos of Nearby Galaxies" (M. Krause).

6.3 Öffentlichkeitsarbeit

Im Besucherpavillon, direkt am Standort des 100-m-Radioteleskops, wurden von April bis Oktober 340 einstündige Informationsveranstaltungen für sehr unterschiedliche Besuchergruppen durchgeführt.

Die astronomische Vortragsreihe des MPIfR in Bad Münstereifel umfasste 8 populärwissenschaftliche Vorträge in den Monaten April bis November.

Die Reihe "Neues aus dem All" wird seit neun Jahren gemeinsam vom MPIfR, dem Argelander-Institut für Astronomie der Universität Bonn und dem Deutschen Museum Bonn durchgeführt. Im Jahr 2010 stand die Vortragsreihe in Verbindung mit der Ausstellung "Kosmische Energien", mit drei Vorträgen von Gammastrahlenblitzen über Schwarze Löcher bis zur Kernfusion.

Mitarbeiter des Instituts haben zahlreiche Vorträge an Planetarien, Volkssternwarten und Volkshochschulen gehalten.

Im Jahr 2010 wurden 14 Pressemeldungen des Instituts herausgegeben.

Institut und Radioteleskop Effelsberg waren Thema in einer Reihe von Radio- und Fernsehbeiträgen, darunter auch eine Folge der Eifelkrimireihe "Mord mit Aussicht", die überwiegend am Radioteleskop Effelsberg gedreht wurde sowie ein Besuch der Kinderreporter des WDR am Radio-Observatorium.

Es wurden wiederum eine Reihe von Schülerpraktikumsprojekten am Institut durchgeführt.

Am 3. Februar fand im Haus der Stadtwerke Bonn ein öffentliches astronomisches Seminar mit insgesamt vier Vorträgen statt, das vom MPIfR gemeinsam mit VDE und VDI Köln organisiert wurde.

Das Institut hat sich mit einem Besuchsprogramm am bundesweiten GirlsDay am 22. April beteiligt.

Zum bundesweiten Astronomietag am 24. April wurde ein Sonderprogramm mit Themen-vorträgen im Besucherpavillon am Radioteleskop Effelsberg durchgeführt.

Am 13. Juli erfolgte unter dem Titel "Die Welt der Galaxien" ein öffentlicher Abendvortrag

im Institut in Bonn als Veranstaltung des Vereins "Freunde und Förderer des MPIfR e.V.". Am 21. Oktober gab es im Festsaal der Univ. Bonn einen öffentlichen Abendvortrag von Prof. Jocelyn Bell-Burnell zum Thema "Betrachtungen über die Entdeckung der Pulsare" als Veranstaltung der am Institut angesiedelten Doktorandenschule "IMPRS for Astronomy and Astrophysics".

Die Aktivitäten des Instituts im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit werden mit Links und Querverweisen im Internet präsentiert: <http://www.mpifr.de/public/>.

7 Veröffentlichungen

7.1 In Zeitschriften und Büchern

- Abbott, B. P., Abbott, R., Acernese, F., ... Kramer, M. ... et al.: Virgo Collaboration: Searches for gravitational waves from known pulsars with science run 5 LIGO data. *Astrophys. J.* 713, 671-685 (2010).
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Agudo, I., ... Angelakis, E., ... Bach, U., ... Fuhrmann, L., ... Guillemot, L., ... Kovalev, Y. Y., ... Nestoras, I., ... Zensus, J. A. ... et al.: The spectral energy distribution of Fermi bright blazars. *Astrophys. J.* 716, 30-70 (2010).
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Agudo, I., ... Bach, U., ... Kovalev, Y. Y., ... Pushkarev, A. B., ... Sokolovsky, K. ... et al.: Fermi Large Area Telescope and multi-wavelength observations of the flaring activity of PKS 1510-089 between 2008 September and 2009 June. *Astrophys. J.* 721, 1425-1447 (2010).
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Guillemot, L. ... et al.: Fermi Large Area Telescope search for photon lines from 30 to 200 GeV and dark matter implications. *Physical Review Letters* 104, 091302 (2010).
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Guillemot, L. ... et al.: Observations of Milky Way dwarf spheroidal galaxies with the Fermi-Large Area Telescope detector and constraints on dark matter models. *Astrophys. J.* 712, 147-158 (2010).
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Guillemot, L. ... et al.: Fermi gamma-ray imaging of a radio galaxy. *Science* 328, 725-729 (2010).
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Guillemot, L. ... et al.: Spectrum of the isotropic diffuse gamma-ray emission derived from first-year Fermi Large Area Telescope data. *Physical Review Letters* 104, 101101 (2010).
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Guillemot, L. ... et al.: Constraints on cosmological dark matter annihilation from the Fermi-LAT isotropic diffuse gamma-ray measurement. *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics* 4, 014 (2010).
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Guillemot, L. ... et al.: Fermi-LAT study of gamma-ray emission in the direction of supernova remnant W49B. *Astrophys. J.* 722, 1303-1311 (2010).
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Guillemot, L. ... et al.: Fermi-LAT observations of the Geminga pulsar. *Astrophys. J.* 720, 272-283 (2010).
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Guillemot, L. ... et al.: Fermi observations of Cassiopeia and Cepheus: diffuse gamma-ray emission in the outer galaxy. *Astrophys. J.* 710, 133-149 (2010).
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Guillemot, L. ... et al.: Fermi-Lat discovery of GeV gamma-ray emission from the young supernova remnant Cassiopeia A. *Astrophys. J.* 710, L92-L97 (2010).
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Freire, P. C. C. ... et al.: PSR J1907+0602: a radio-faint gamma-ray pulsar powering a bright TeV pulsar wind nebula. *Astrophys. J.* 711, 64-74 (2010).

- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Fuhrmann, L., ... Nestoras, I., ... Schinzel, F. K., ... Sokolovsky, K. V., ... Bach, U. ... et al.: Gamma-ray emission concurrent with the nova in the symbiotic binary V407 Cygni. *Science* 329, 817-821 (2010).
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Guillemot, L., ... et al.: Fermi detection of delayed GeV emission from the short gamma-ray burst 081024B. *Astrophys. J.* 712, 558-564 (2010).
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Guillemot, L., ... et al.: Spectral properties of bright Fermi-detected blazars in the gamma-ray band. *Astrophys. J.* 710, 1271-1285 (2010).
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Guillemot, L., ... et al.: Fermi Large Area Telescope observations of the Vela-X pulsar wind nebula. *Astrophys. J.* 713, 146-153 (2010).
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Guillemot, L., ... et al.: Fermi Large Area Telescope observation of a gamma-ray source at the position of Eta Carinae. *Astrophys. J.* 723, 649-657 (2010).
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Kramer, M., ... et al.: The first Fermi Large Area Telescope catalog of gamma-ray pulsars. *Astrophys. J. Suppl.* 187, 460-494 (2010).
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Guillemot, L., ... et al.: Fermi Large Area Telescope first source catalog. *Astrophys. J. Suppl.* 188, 405-436 (2010).
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Guillemot, L., ... et al.: Detection of the energetic pulsar PSR B1509–58 and its pulsar wind nebula in MSH 15-52 using the Fermi-Large Area Telescope. *Astrophys. J.* 714, 927-936 (2010).
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Guillemot, L., ... Nestoras, I., ... et al.: Suzaku observations of luminous quasars: revealing the nature of high-energy blazar emission in low-level activity states. *Astrophys. J.* 716, 835-849 (2010).
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Freire, P. C. C., ... Guillemot, L., ... Kramer, M. ... et al.: Discovery of pulsed gamma-rays from PSR J0034–0534 with the Fermi Large Area Telescope: a case for co-located radio and gamma-ray emission regions. *Astrophys. J.* 712, 957-963 (2010).
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Fuhrmann, L., ... Zensus, J. A., ... Angelakis, E., ... Kovalev, Y. Y., Krichbaum, T. P., ... Pushkarev, A. B. ... et al.: PKS 1502+106: a new and distant gamma-ray blazar in outburst discovered by the Fermi Large Area Telescope. *Astrophys. J.* 710, 810-827 (2010).
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Guillemot, L., ... Noutsos, A. ... et al.: The Vela pulsar: results from the first year of Fermi LAT observations. *Astrophys. J.* 713, 154-165 (2010).
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Guillemot, L. ... et al.: Fermi Large Area Telescope observations of PSR J1836+5925. *Astrophys. J.* 712, 1209-1218 (2010).
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Fuhrmann, L., ... Guillemot, L., ... Nestoras, I., ... Zensus, J. A., ... Angelakis, E., ... Bach, U. ... et al.: A change in the optical polarization associated with a gamma-ray flare in the blazar 3C 279. *Nature* 463, 919-923 (2010).
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Guillemot, L. ... et al.: A population of gamma-ray emitting globular clusters seen with the Fermi Large Area Telescope. *Astron. Astrophys.* 524, A75 (2010).
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Kramer, M. ... et al.: Gamma-ray emission from the shell of supernova remnant W44 revealed by the Fermi LAT. *Science* 327, 1103-1106 (2010).

- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Kramer, M. ... et al.: Fermi Large Area Telescope observations of the Crab pulsar and nebula. *Astrophys. J.* 708, 1254-1267 (2010).
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Guillemot, L., ... et al.: Fermi Large Area Telescope observations of misaligned active galactic nuclei. *Astrophys. J.* 720, 912-922 (2010).
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Guillemot, L. ... et al.: Fermi Large Area Telescope view of the core of the radio galaxy Centaurus A. *Astrophys. J.* 719, 1433-1444 (2010).
- Abdo, A. A., Ajello, M., Antolini, E., ... Guillemot, L., ... Kramer, M. ... et al.: Fermi Large Area Telescope Observations of gamma-ray pulsars PSR J1057-5226, J1709-4429, and J1952+3252. *Astrophys. J.* 720, 26-40 (2010).
- Abraham, J., Abreu, P., Aglietta, M., ... Biermann, P. L., ... Caramete, L., ... Curutiu, A., ... Dutan, I. ... et al.: Measurement of the depth of maximum of extensive air showers above 10^{18} eV. *Physical Review Letters* 104, 091101 (2010).
- Abraham, J., Abreu, P., Aglietta, M., ... Biermann, P. L., ... Caramete, L., ... Curutiu, A., ... Dutan, I. ... et al.: A study of the effect of molecular and aerosol conditions in the atmosphere on air fluorescence measurements at the Pierre Auger Observatory. *Astroparticle Physics* 33, 108-129 (2010).
- Abraham, J., Abreu, P., Aglietta, M., ... Biermann, P. L., ... Caramete, L., ... Curutiu, A., ... Dutan, I. ... et al.: Trigger and aperture of the surface detector array of the Pierre Auger Observatory. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A* 613, No. 1, 29-39 (2010).
- Abraham, J., Abreu, P., Aglietta, M., ... Biermann, P. L., ... Caramete, L., ... Curutiu, A., ... Dutan, I. ... et al.: Measurement of the energy spectrum of cosmic rays above 10^{18} eV using the Pierre Auger Observatory. *Physics Letters B*, 685, No. 4-5, 239-246 (2010).
- Absil, O., Defrère, D., Roberge, A., Augereau, J.-C., Coudé Du Foresto, V., Hanot, C., Stark, C., Surdej, J.: Direct imaging of earth-like planets: why we care about exozodis. In: *Optical and Infrared Interferometry II*. (Eds.) Danchi, W. C.; Delplancke, F.; Rajagopal, J. K. *Proceedings of the SPIE No. 7734*, SPIE, Bellingham 2010, 77340L-77340L-10.
- Ackermann, M., Ajello, M., Baldini, L., ... Guillemot, L. ... et al.: Fermi observations of high-energy gamma-ray emission from GRB 090217A. *Astrophys. J.* 717, L127-L132 (2010).
- Ackermann, M., Ajello, M., Baldini, L., ... Fuhrmann, L., ... Marchili, N. ... et al.: Fermi Gamma-Ray Space Telescope observations of gamma-ray outbursts from 3C 454.3 in 2009 December and 2010 April. *Astrophys. J.* 721, 1383-1396 (2010).
- Agudo, I., Thum, C., Wiesemeyer, H., Krichbaum, T. P.: 3 mm polarization properties of optical and gamma-ray classes of blazars. *International Journal of Modern Physics D* 19, 923-929 (2010).
- Agudo, I., Thum, C., Wiesemeyer, H., Krichbaum, T. P.: A 3.5 mm polarimetric survey of radio-loud active galactic nuclei. *Astrophys. J. Suppl.* 189, 1-14 (2010).
- Alonso-Albi, T., Fuente, A., Crimier, N., Caselli, P., Ceccarelli, C., Johnstone, D., Planesas, P., Rizzo, J. R., Wyrowski, F., Tafalla, M., Lefloch, B., Maret, S., Dominik, C.: Chemical study of intermediate-mass (IM) Class 0 protostars. CO depletion and N_2H^+ deuteration. *Astron. Astrophys.* 518, A52 (2010).
- Angelakis, E., Fuhrmann, L., Nestoras, I., Zensus, J. A., Marchili, N., Pavlidou, V., Krichbaum, T. P.: The F-GAMMA program: multi-wavelength AGN studies in the Fermi-GST era. In: *Proceedings of the Workshop Fermi Meets Jansky: AGN in Radio and*

- Gamma-Rays. (Eds.) Savolainen, T.; Ros, E.; Porcas, R. W.; Zensus, J. A. Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn 2010, 81-84.
- Angelakis, E., Fuhrmann, L., Zensus, J. A., Nestoras, I., Marchili, N., Krichbaum, T. P., Ungerechts, H., Max-Moerbeck, W., Pavlidou, V., Pearson, T. J., Readhead, A. C. S., Richards, J. L., Stevenson, M. A.: AGN astrophysics via multi-frequency monitoring of gamma-ray blazars in the Fermi-GST era. In: *Accretion and Ejection in AGN*. (Eds.) Maraschi, L.; Ghisellini, G.; Della Ceca, R.; Tavecchio, F. ASP Conf. Series No. 427, Astron. Soc. Pacific, San Francisco 2010, 289-290.
- Apel, W. D., Arteaga, J. C., Asch, T., ... Biermann, P. L., ... Zensus, J. A. ... et al.: Lateral distribution of the radio signal in extensive air showers measured with LOPES. *Astroparticle Physics* 32, 294-303 (2010).
- Araujo-Hauck, C., Fischer, S., Bartko, H., Gillessen, S., Straubmeier, C., Wiest, M., Yazici, S., Eisenhauer, F., Perrin, G. S., Brandner, W., Perraut, K., Amorim, A., Eckart, A.: GRAVITY spectrometer: metrology laser blocking strategy at OD=12. In: *Optical and Infrared Interferometry II*. (Eds.) Danchi, W. C.; Delplancke, F.; Rajagopal, J. K. Proceedings of the SPIE No. 7734, SPIE, Bellingham 2010, 77342Z-77342Z-9.
- Aravena, M., Bertoldi, F., Carilli, C., Schinnerer, E., McCracken, H. J., Salvato, M., Riechers, D., Sheth, K., Smolčić, V., Capak, P., Koekemoer, A. M., Menten, K. M.: Environment of MAMBO galaxies in the COSMOS field. *Astrophys. J.* 708, L36-L41 (2010).
- Araya, E. D., Hofner, P., Goss, W. M., Kurtz, S., Richards, A. M. S., Linz, H., Olmi, L., Sewilo, M.: Quasi-periodic formaldehyde maser flares in the massive protostellar object IRAS 18566+0408. *Astrophys. J.* 717, L133-137 (2010).
- Arshakian, T. G., León-Tavares, J., Lobanov, A. P., Chavushyan, V. H., Shapovalova, A. I., Burenkov, A. N., Zensus, J. A.: Observational evidence for the link between the variable optical continuum and the subparsec-scale jet of the radio galaxy 3C 390.3. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 401, 1231-1239 (2010)
- Arshakian, T. G., León-Tavares, J., Torrealba, J., Chavushyan, V. H.: Multi-band properties of superluminal AGN detected by Fermi/LAT. In: *Proceedings of the Workshop Fermi Meets Jansky: AGN in Radio and Gamma-Rays*. (Eds.) Savolainen, T.; Ros, E.; Porcas, R. W.; Zensus, J. A. Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn 2010, 25-28.
- Arshakian, T. G., Stepanov, R., Beck, R., Krause, M., Sokoloff, D., Frick, P.: Exploring the magnetic fields in local and distant galaxies. In: *Wide Field Science and Technology for the SKA*. (Eds.) Torchinsky, S.A.; van Ardenne, A.; van den Brink-Havinga, T.; van Es, A.J.J.; Faulkner, A.J. o. V., o. O. 2010, 103-106.
- Arshakian, T. G., Torrealba, J., Chavushyan, V. H., Ros, E., Lister, M. L., Cruz-González, I., Zensus, J. A.: Radio-optical scrutiny of compact AGN: correlations between properties of pc-scale jets and optical nuclear emission. *Astron. Astrophys.* 520, A62 (2010).
- Asanok, K., Eto, S., Gray, M. D., Thomasson, P., Richards, A. M. S., Hutawarakorn, Kramer, B.: OH and H₂O masers towards the star-forming region S140-IRS1. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 404, 120-133 (2010).
- Bach, U., Fuhrmann, L., Konstantinova, T., Larionov, V. M., Raiteri, C. M., Villata, M., Leto, P.: Rapid optical and radio brightening of the blazar PKS 0420-014. *The Astronomer's Telegram #2395* (2010).
Internet: <http://www.astronomersteleggram.org/?read=2395>
- Bacmann, A., Caux, E., Hily-Blant, P., Parise, B., ... Schilke, P., ... Comito, C., ... Wyrowski, F., ... Güsten, R., ... et al.: First detection of ND in the solar-mass protostar IRAS 16293-2422. *Astron. Astrophys.* 521, L42 (2010).

- Bajkova, A. T., Pushkarev, A. B.: Multifrequency method for mapping active galactic nuclei with allowance for the frequency-dependent image shift. *Astronomy Letters* 36, 457-466 (2010).
- Barbosa, D., de Bernardis, P., Gervasi, M., Giraud-Héraud, Y., Kreysa, E., Maffei, B., Masi, S., Mautskopf, P., Pajot, F., Verde, L.: Foregrounds: unveiling the galactic weather to the CMB. In: 3rd ARENA Conference: An Astronomical Observatory at CONCORDIA (Dome C, Antarctica). (Eds.) Spinoglio, L.; Epchtein, N. EAS Publications Series No. 40, EDP Sciences, Les Houches 2010, 437-442.
- Basu, K., Zhang, Y.-Y., Sommer, M. W., Bender, A. N., Bertoldi, F., Dobbs, M., Eckmiller, H., Halverson, N. W., Holzappel, W. L., Horellou, C., Jaritz, V., Johansson, D., Johnson, B., Kennedy, J., Kneissl, R., Lanting, T., Lee, A. T., Mehl, J., Menten, K. M., Navarrete, F. P., Pacaud, F., Reichardt, C. L., Reiprich, T. H., Richards, P. L., Schwan, D., Westbrook, B.: Non-parametric modeling of the intra-cluster gas using APEX-SZ bolometer imaging data. *Astron. Astrophys.* 519, A29 (2010).
- Beck, R.: Cosmic magnetic field observations with next generation instrumentation. In: Highlights of Astronomy Vol. 15. (Ed.) Corbett, I.F. Proceedings of the International Astronomical Union No. 6, Cambridge University Press, Cambridge 2010, 430-431.
- Beck, R.: Towards a new era of observing cosmic magnetic fields. In: ISKAF 2010 Science Meeting. Proceedings of Science. 2010.
Internet: http://pos.sissa.it/archive/conferences/112/003/ISKAF2010_003.pdf
- Beck, R.: Wide field polarimetry and cosmic magnetism. In: Wide Field Science and Technology for the SKA. (Eds.) Torchinsky, S.A.; van Ardenne, A.; van den Brink-Havinga, T.; van Es, A.J.J.; Faulkner, A.J. o. V., o. O. 2010, 93-101.
- Benisty, M., Malbet, F., Dougados, C., Natta, A., Le Bouquin, J. B., Massi, F., Bonnefoy, M., Bouvier, J., Chauvin, G., Chesneau, O., García, P. J. V., Grankin, K., Isella, A., Ratzka, T., Tatulli, E., Testi, L., Weigelt, G., Whelan, E. T.: The 2008 outburst in the young stellar system Z CMa. I. Evidence of an enhanced bipolar wind on the AU-scale. *Astron. Astrophys.* 517, L3 (2010).
- Benisty, M., Natta, A., Isella, A., Berger, J.-P., Massi, F., Le Bouquin, J.-B., Mérand, A., Duvert, G., Kraus, S., Malbet, F., Olofsson, J., Robbe-Dubois, S., Testi, L., Vannier, M., Weigelt, G.: Strong near-infrared emission in the sub-AU disk of the Herbig Ae star HD 163296: evidence of refractory dust? *Astron. Astrophys.* 511, A74 (2010).
- Benz, A. O., Bruderer, S., van Dishoeck, E. F., ... Wyrowski, F., ... Parise, B. ... et al.: Hydrides in young stellar objects: radiation tracers in a protostar-disk-outflow system. *Astron. Astrophys.* 521, L35 (2010).
- Berenz, T.: Mixed signal transportation for the EMBRACE antenna tiles. In: Wide Field Science and Technology for the SKA. (Eds.) Torchinsky, S.A.; van Ardenne, A.; van den Brink-Havinga, T.; van Es, A.J.J.; Faulkner, A.J. o. V., o. O. 2010, 239-243.
- Berenz, T., Perini, F., Bianchi, G.: Comparison of analogue antenna downlinks via coaxial cable and optical fibre in terms of mechanical and environmental stability. In: Wide Field Science and Technology for the SKA. (Eds.) Torchinsky, S.A.; van Ardenne, A.; van den Brink-Havinga, T.; van Es, A.J.J.; Faulkner, A.J. o. V., o. O. 2010, 187-190.
- Bergin, E. A., Hogerheijde, M. R., Brinch, C., ... Parise, B., ... Wyrowski, F. ... et al.: Sensitive limits on the abundance of cold water vapor in the DM Tauri protoplanetary disk. *Astron. Astrophys.* 521, L33 (2010).
- Bergin, E. A., Phillips, T. G., Comito, C., ... Schilke, P., ... Menten, K. M. ... et al.: Herschel observations of EXtra-Ordinary Sources (HEXOS): The present and future of spectral surveys with Herschel/HIFI. *Astron. Astrophys.* 521, L20 (2010).
- Biermann, P. L., Becker, J. K., Caceres, G., Meli, A., Seo, E.-S., Stanev, T.: The WMAP haze from the Galactic Center region due to massive star explosions and a reduced

- cosmic ray scale height. *Astrophys. J.* 710, L53-L57 (2010).
- Biermann, P. L., Becker, J. K., Dreyer, J., Meli, A., Seo, E.-S., Stanev, T.: The origin of cosmic rays: explosions of massive stars with magnetic winds and their supernova mechanism. *Astrophys. J.* 725, 184-187 (2010).
- Bolton, R. C., Scaife, A., Grigorescu, G., Millenaar, R. P., Lobanov, A.: Figures of merit for SKA scale configurations. In: *Wide Field Science and Technology for the SKA*. (Eds.) Torchinsky, S.A.; van Ardenne, A.; van den Brink-Havinga, T.; van Es, A.J.J.; Faulkner, A.J. o. V., o. O. 2010, 163-166.
- Boquien, M., Calzetti, D., Kramer, C., Xilouris, E. M., Bertoldi, F., Braine, J., Buchbender, C., Combes, F., Israel, F., Koribalski, B., Lord, S., Quintana-Lacaci, G., Relaño, M., Röllig, M., Stacey, G., Tabatabaei, F. S., Tilanus, R. P. J., van der Tak, F., van der Werf, P., Verley, S.: 100 μm and 160 μm emission as resolved star-formation rate estimators in M33 (HERM33ES). *Astron. Astrophys.* 518, L70 (2010).
- Borriello, E., Longo, G., Miele, G., Paolillo, M., Siffert, B. B., Tabatabaei, F. S., Beck, R.: Searching for dark matter in Messier 33. *Astrophys. J.* 709, L32-L38 (2010).
- Bourda, G., Charlot, P., Porcas, R., Garrington, S.: VLBI observations of optically-bright extragalactic radio sources for the alignment of the radio frame with the future Gaia frame. I. Source detection. *Astron. Astrophys.* 520, A113 (2010).
- Bourda, G., Collioud, A., Charlot, P., Porcas, R., Garrington, S.: Global VLBI observations of weak extragalactic radio sources: imaging candidates to align the VLBI and Gaia frames. In: *International VLBI Service for Geodesy and Astrometry 2010 General Meeting Proceedings: "VLBI2010: From Vision to Reality"*. (Eds.) Behrend, D.; Baver, K.D. NASA/CP-2010-215864, NASA; Goddard Space Flight Center, Greenbelt 2010, 310-314.
Internet: <http://ivscc.gsfc.nasa.gov/publications/gm2010/bourda.pdf>
- Braakman, R., Belloche, A., Blake, G. A., Menten, K. M.: Search for interstellar methoxyacetonitrile and cyanoethanol: insights into coupling of cyano- to methanol and ammonia chemistry. *Astrophys. J.* 724, 994-1005 (2010).
- Braatz, J. A., Reid, M. J., Humphreys, E. M. L., Henkel, C., Condon, J. J., Lo, K. Y.: The megamaser cosmology project. II. The angular-diameter distance to UGC 3789. *Astrophys. J.* 718, 657-665 (2010).
- Braine, J., Gratier, P., Kramer, C., Schuster, K. F., Tabatabaei, F., Gardan, E.: Molecular cloud formation and the star formation efficiency in M33. *Molecule and star formation in M33*. *Astron. Astrophys.* 520, A107 (2010).
- Braine, J., Gratier, P., Kramer, C., Xilouris, E. M., Rosolowsky, E., Buchbender, C., Boquien, M., Calzetti, D., Quintana-Lacaci, G., Tabatabaei, F., Verley, S., Israel, F., van der Tak, F., Aalto, S., Combes, F., García-Burillo, S., González, M., Henkel, C., Koribalski, B., Mookerjee, B., Roellig, M., Schuster, K. F., Relaño, M., Bertoldi, F., van der Werf, P., Wiedner, M.: Cool gas and dust in M33: results from the Herschel M33 extended survey (HERM33ES). *Astron. Astrophys.* 518, L69 (2010).
- Braun, R., Heald, G., Beck, R.: The Westerbork SINGS survey III. Global magnetic field topology. *Astron. Astrophys.* 514, A42 (2010).
- Brenner, C., Hofmann, M., Scheller, M., Shakfa, M. K., Koch, M., Cámara Mayorga, I., Klehr, A., Erbert, G., Tränkle, G.: Compact diode-laser-based system for continuous-wave and quasi-time-domain terahertz spectroscopy. *Optics Letters* 35, 3859-3861 (2010).
- Britzen, S., Kudryavtseva, N. A., Witzel, A., Campbell, R. M., Ros, E., Karouzos, M., Mehta, A., Aller, M. F., Aller, H. D., Beckert, T., Zensus, J. A.: The kinematics in the pc-scale jets of AGN: The case of S5 1803+784. *Astron. Astrophys.* 511, A57 (2010).

- Britzen, S., Witzel, A., Gong, B. P., Zhang, J. W., Krishna, G., Goyal, A., Aller, M. F., Aller, H. D., Zensus, J. A.: Understanding BL Lac objects. Structural & kinematic mode changes in the BL Lac object PKS 0735+178. *Astron. Astrophys.* 515, A105 (2010).
- Bruderer, S., Benz, A. O., van Dishoeck, E. F., ... Parise, B., ... Wyrowski, F. ... et al.: Herschel/HIFI detections of hydrides towards AFGL 2591. Envelope emission versus tenuous cloud absorption. *Astron. Astrophys.* 521, L44 (2010).
- Brünken, S., Belloche, A., Martin, S., Verheyen, L., Menten, K. M.: Interstellar HOCN in the Galactic center region. *Astron. Astrophys.* 516, A109 (2010).
- Brunthaler, A., Martí-Vidal, I., Menten, K. M., Reid, M. J., Henkel, C., Bower, G. C., Falcke, H., Feng, H., Kaaret, P., Butler, N. R., Morgan, A. N., Weiß, A.: VLBI observations of SN 2008iz. I. Expansion velocity and limits on anisotropic expansion. *Astron. Astrophys.* 516, A27 (2010).
- Bujarrabal, V., Alcolea, J., Soria-Ruiz, R., Planesas, P., Teyssier, D., Marston, A. P., Cernicharo, J., Decin, L., Dominik, C., Justtanont, K., de Koter, A., Melnick, G., Menten, K. M., Neufeld, D. A., Olofsson, H., Schmidt, M., Schöier, F. L., Szczerba, R., Waters, L. B. F. M., Quintana-Lacaci, G., Güsten, R., Gallego, J. D., Díez-González, M. C., Barcia, A., López-Fernández, I., Wildeman, K., Tielens, A. G. G. M., Jacobs, K.: Herschel/HIFI observations of high-J CO transitions in the protoplanetary nebula CRL 618. *Astron. Astrophys.* 521, L3 (2010).
- Burtscher, L., Meisenheimer, K., Jaffe, W., Tristram, K. R. W., Röttgering, H. J. A.: Resolving the nucleus of Centaurus A at mid-infrared wavelengths. *Publications of the Astronomical Society of Australia* 27, 490-495 (2010).
- Caramete, L. I., Biermann, P. L.: The mass function of nearby black hole candidates. *Astron. Astrophys.* 521, A55 (2010).
- Carilli, C. L., Daddi, E., Riechers, D., Walter, F., Weiss, A., Dannerbauer, H., Morrison, G. E., Wagg, J., Davé, Romeel, Elbaz, D., Stern, D., Dickinson, M., Krips, M., Aravena, M.: Imaging the molecular gas in a submillimeter galaxy at $z = 4.05$: cold mode accretion or a major merger? *Astrophys. J.* 714, 1407-1417 (2010).
- Carilli, C. L., Wang, Ran, Fan, X., Walter, F., Kurk, J., Riechers, D., Wagg, J., Hennawi, J., Jiang, L., Menten, K. M., Bertoldi, F., Strauss, M. A., Cox, P.: Ionization near zones associated with quasars at $z \approx 6$. *Astrophys. J.* 714, 834-839 (2010).
- Caselli, P., Keto, E., Pagani, L., ... Parise, B., ... Wyrowski, F. ... et al.: Water vapor toward starless cores: the Herschel view. *Astron. Astrophys.* 521, L29 (2010).
- Castangia, P., Tilak, A., Kadler, M., Henkel, C., Greenhill, L., Tueller, J.: X-ray vs. H₂O maser emission in AGN. In: *X-Ray Astronomy 2009: Present Status, Multi-Wavelength Approach and Future Perspectives*. (Eds.) Comastri, A.; Angelini, L.; Cappi, M. AIP conference proceedings No. 1248, American Institute of Physics, Melville, NY 2010, 347-350.
- Caswell, J., Hutawarakorn Kramer, B., Sukom, A., Reynolds, J. E.: LBA observations of the maser cluster OH 330.953–0.182. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 402, 2649-2656 (2010).
- Ceccarelli, C., Bacmann, A., Boogert, A., ... Schilke, P., ... Comito, C., ... Parise, B., ... Wyrowski, F. ... et al.: Herschel spectral surveys of star-forming regions. Overview of the 555–636 GHz range. *Astron. Astrophys.* 521, L22 (2010).
- Cesaroni, R., Hofner, P., Araya, E., Kurtz, S.: The structure of hot molecular cores over 1000 AU. *Astron. Astrophys.* 509, A50 (2010).
- Champion, D. J., Hobbs, G. B., Manchester, R. N., Edwards, R. T., Backer, D. C., Bailes, M., Bhat, N. D. R., Burke-Spolaor, S., Coles, W., Demorest, P. B., Ferdman, R. D., Folkner, W. M., Hotan, A. W., Kramer, M., Lommen, A. N., Nice, D. J., Purver, M.

- B., Sarkissian, J. M., Stairs, I. H., van Straten, W., Verbiest, J. P. W., Yardley, D. R. B.: Measuring the mass of solar system planets using pulsar timing. *Astrophys. J.* 720, L201-L205 (2010).
- Chang, C. S., Ros, E., Kadler, M., Aller, M. F., Aller, H. D., Angelakis, E., Fuhrmann, L., Nestoras, I., Ungerechts, H.: The broadband spectral energy distribution of the MOJAVE sample. In: *Proceedings of the Workshop Fermi Meets Jansky: AGN in Radio and Gamma-Rays.* (Eds.) Savolainen, T.; Ros, E.; Porcas, R. W.; Zensus, J. A. Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn 2010, 139-142.
- Chang, C. S., Ros, E., Kovalev, Y. Y., Lister, M. L.: A closer look at the flaring feature in the M87 jet. In: *Accretion and Ejection in AGN.* (Eds.) Maraschi, L.; Ghisellini, G.; Della Ceca, R.; Tavecchio, F. ASP Conf. Series No. 427, Astron. Soc. Pacific, San Francisco 2010, 191-192.
- Chang, C. S., Ros, E., Kovalev, Y. Y., Lister, M. L.: VLBI detection of the HST-1 feature in the M87 jet at 2 cm. *Astron. Astrophys.* 515, A38 (2010).
- Chapillon, E., Parise, B., Guilloteau, S., Dutrey, A., Wakelam, V.: C I observations in the CQ Tauri proto-planetary disk: evidence of a very low gas-to-dust ratio? *Astron. Astrophys.* 520, A61 (2010).
- Chavarría, L., Herpin, F., Jacq, T., ... Wyrowski, F., ... Parise, B. ... et al.: Water in massive star-forming regions: HIFI observations of W3 IRS5. *Astron. Astrophys.* 521, L37 (2010).
- Chesneau, O., Dessart, L., Mourard, D., Bériou, Ph., Buil, Ch., Bonneau, D., Borges Fernandes, M., Clause, J. M., Delaa, O., Marcotto, A., Meilland, A., Millour, F., Nardetto, N., Perraut, K., Roussel, A., Spang, A., Stee, P., Tallon-Bosc, I., McAlister, H., Ten Brummelaar, T., Sturmman, J., Sturmman, L., Turner, N., Farrington, C., Goldfinger, P. J.: Time, spatial, and spectral resolution of the H alpha line-formation region of Deneb and Rigel with the VEGA/CHARA interferometer. *Astron. Astrophys.* 521, A5 (2010).
- Chiavassa, A., Lacour, S., Millour, F., Driebe, T., Wittkowski, M., Plez, B., Thiebaud, E., Josselin, E., Freytag, B., Scholz, M., Haubois, X.: VLTI/AMBER spectro-interferometric imaging of VX Sagittarii's inhomogeneous outer atmosphere. *Astron. Astrophys.* 511, A51 (2010).
- Cho, J., Kan-Ya, Y., Byun, Y.-I., Kurayama, T., Choi, Y. K., Kim, M. K.: The evolutionary stage of H II region and spectral types of massive stars from kinematics of H₂O masers in W51 Main. *Journal of the Korean Astronomical Society* 43, 41-54, (2010).
- Codella, C., Lefloch, B., Ceccarelli, C., ... Parise, B., ... Comito, C., ... Schilke, P., ... Wyrowski, F. ... et al.: The CHESST spectral survey of star forming regions: peering into the protostellar shock L1157-B1. I. Shock chemical complexity. *Astron. Astrophys.* 518, L112 (2010).
- Coles, W. A., Rickett, B. J., Gao, J. J., Hobbs, G., Verbiest, J. P. W.: Scattering of pulsar radio emission by the interstellar plasma. *Astrophys. J.* 717, 1206-1221 (2010).
- Collmar, W., Böttcher, M., Krichbaum, T. P., Agudo, I., Bottacini, E., Bremer, M., Burwitz, V., Cucchiara, A., Grupe, D., Gurwell, M.: The multifrequency campaign on 3C 279 in January 2006. *Astron. Astrophys.* 522, A66 (2010).
- Comito, C., Lord, S., Delforge, B., Higgins, R., Schilke, P., Teyssier, D.: Spectral surveys of star-forming regions with Herschel/HIFI. In: *Submillimeter Astrophysics and Technology.* (Eds.) Lis, D.C.; Vaillancourt, J.E.; Goldsmith, P. F.; Bell, T.A.; Scoville, N.Z.; Zmuidzinas, J. ASP Conf. Series No. 417, Astron. Soc. Pacific, San Francisco 2010, 95-98.
- Comito, C., Schilke, P., Rolfs, R., Lis, D. C., Belloche, A., ... Menten, K. M. ... et al.: Herschel observations of deuterated water towards Sgr B2(M). *Astron. Astrophys.*

- 521, L38 (2010).
- Coppin, K. E. K., Chapman, S. C., Smail, Ian, Swinbank, A. M., Walter, F., Wardlow, J. L., Weiss, A., Alexander, D. M., Brandt, W. N., Dannerbauer, H., De Breuck, C., Dickinson, M., Dunlop, J. S., Edge, A. C., Emonts, B. H. C., Greve, T. R., Huynh, M., Ivison, R. J., Knudsen, K. K., Menten, K. M., Schinnerer, E., van der Werf, P. P.: Detection of molecular gas in a distant submillimetre galaxy at $z = 4.76$ with Australia Telescope Compact Array. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 407, L103-L107 (2010).
- Crimier, N., Ceccarelli, C., Alonso-Albi, T., Fuente, A., Caselli, P., Johnstone, D., Kahane, C., Lefloch, B., Maret, S., Plume, R., Rizzo, J. R., Tafalla, M., van Dishoeck, E., Wyrowski, F.: Physical structure of the envelopes of intermediate-mass protostars. *Astron. Astrophys.* 516, A102 (2010).
- Crockett, N. R., Bergin, E. A., Wang, S., ... Comito, C., ... Güsten, R., ... Menten, K. M., ... Schilke, P. ... et al.: Herschel observations of EXtra-Ordinary Sources (HEXOS): the Terahertz spectrum of Orion KL seen at high spectral resolution. *Astron. Astrophys.* 521, L21 (2010).
- Cui, L., Song, H., Liu, J., Liu, X., Krichbaum, T. P., Fuhrmann, L., Marchili, N.: Progress of research on AGNs at the Urumqi Observatory. *Science China Physics, Mechanics and Astronomy* 53, 244-246 (2010).
- D'Ammando, E., Sokolovsky, K. V., Cutini, S., Vetere, L.: Swift follow-up of the gamma-ray flaring blazar PKS 0235-618. The Astronomer's Telegram #2673 (2010). Internet: <http://www.astronomerstelegam.org/?read=2673>
- Das, K., Roy, A. L., Keller, R., Tuccari, G.: Conversion from linear to circular polarization in FPGA. *Astron. Astrophys.* 509, A23 (2010).
- de Beck, E., Decin, L., de Koter, A., Justtanont, K., Verhoelst, T., Kemper, F., Menten, K. M.: Probing the mass-loss history of AGB and red supergiant stars from CO rotational line profiles. II. CO line survey of evolved stars: derivation of mass-loss rate formulae. *Astron. Astrophys.* 523, A18 (2010).
- de Bernardis, P., Barbosa, D., Giraud-Héraud, Y., Gervasi, M., Kreysa, E., Maffei, B., Masi, S., Maukopf, P., Pajot, F., Verde, L.: Cosmic microwave background science from Dome C. In: 3rd ARENA Conference: An Astronomical Observatory at CONCORDIA (Dome C, Antarctica). (Eds.) Spinoglio, L.; Epchtein, N. EAS Publications Series No. 40, EDP Sciences, Les Houches 2010, 391-398.
- de Graauw, Th., Helmich, F. P., Phillips, T. G., ... Caris, M., ... Ciechanowicz, M., ... Comito, C., ... Güsten, R., ... Kasemann, C., ... Klein, Th., ... Leinz, C., ... Phillip-May, S., ... Wunsch, H.-J. ... et al.: The Herschel-Heterodyne Instrument for the Far-Infrared (HIFI). *Astron. Astrophys.* 518, L6 (2010).
- De Pasquale, M., Schady, P., Kuin, N. P. M., ... Guillemot, L. ... et al.: Swift and Fermi observations of the early afterglow of the short gamma-ray burst 090510. *Astrophys. J.* 709, L146-L151 (2010).
- de Val-Borro, M., Hartogh, P., Crovisier, J., Bockelée-Morvan, D., Biver, N., Lis, D. C., Moreno, R., Jarchow, C., Rengel, M., Szutowicz, S., Banaszkiewicz, M., Bensch, F., Blecka, M. I., Emprechtinger, M., Encrenaz, T., Jehin, E., Küppers, M., Lara, L.-M., Lellouch, E., Swinyard, B. M., Vandenbussche, B., Bergin, E. A., Blake, G. A., Blommaert, J. A. D. L., Cernicharo, J., Decin, L., Encrenaz, P., de Graauw, T., Hutsemékers, D., Kidger, M., Manfroid, J., Medvedev, A. S., Naylor, D. A., Schieder, R., Stam, D., Thomas, N., Waelkens, C., Szczerba, R., Saraceno, P., di Giorgio, A. M., Philipp, S., Klein, T., Ossenkopf, V., Zaal, P., Shipman, R.: Water production in comet 81P/Wild 2 as determined by Herschel/HIFI. *Astron. Astrophys.* 521, L50 (2010).
- Decin, L., de Beck, E., Brünken, S., Müller, H. S. P., Menten, K. M., Kim, H., Willacy, K., de Koter, A., Wyrowski, F.: Circumstellar molecular composition of the oxygen-

- rich AGB star IK Tauri. II. In-depth non-LTE chemical abundance analysis. *Astron. Astrophys.* 516, A69 (2010).
- Decin, L., Justtanont, K., de Beck, E., Lombaert, R., de Koter, A., Waters, L. B. F. M., Marston, A. P., Teyssier, D., Schöier, F. L., Bujarrabal, V., Alcolea, J., Cernicharo, J., Dominik, C., Melnick, G., Menten, K., Neufeld, D. A., Olofsson, H., Planesas, P., Schmidt, M., Szczerba, R., de Graauw, T., Helmich, F., Roelfsema, P., Dieleman, P., Morris, P., Gallego, J. D., Díez-González, M. C., Caux, E.: Water content and wind acceleration in the envelope around the oxygen-rich AGB star IK Tauri as seen by Herschel/HIFI. *Astron. Astrophys.* 521, L4 (2010).
- Dedes, C., Röllig, M., Mookerjea, B., Okada, Y., Ossenkopf, V., Bruderer, S., Benz, A. O., Melchior, M., Kramer, C., Gerin, M., Güsten, R., Akyilmaz, M., Berne, O., Boulanger, F., de Lange, G., Dubbeldam, L., France, K., Fuente, A., Goicoechea, J. R., Harris, A., Huisman, R., Jellema, W., Joblin, C., Klein, T., Le Petit, F., Lord, S., Martin, P., Martín-Pintado, J., Neufeld, D. A., Philipp, S., Phillips, T., Pilleri, P., Rizzo, J. R., Salez, M., Schieder, R., Simon, R., Siebertz, O., Stutzki, J., van der Tak, F., Teyssier, D., Yorke, H.: The origin of the [C II] emission in the S140 photon-dominated regions. New insights from HIFI. *Astron. Astrophys.* 521, L24 (2010).
- Dedes, L., Kalberla, P. W. M.: Properties of extra-planar H I clouds in the outer part of the Milky Way. *Astron. Astrophys.* 509, A60 (2010).
- Deharveng, L., Schuller, F., Anderson, L. D., Zavagno, A., Wyrowski, F., Menten, K. M., Bronfman, L., Testi, L., Walmsley, C. M., Wienen, M.: A gallery of bubbles. The nature of the bubbles observed by Spitzer and what ATLASGAL tells us about the surrounding neutral material. *Astron. Astrophys.* 523, A6 (2010).
- Demangeon, O., Ollivier, M., Le Duigou, J.-M., Cassaing, F., Coudé Du Foresto, V., Mourard, D., Kern, P., Lam Trong, T., Evrard, J., Absil, O., Defrere, D., Lopez, B.: Potential of balloon payloads for in flight validation of direct and nulling interferometry concepts. In: *Optical and Infrared Interferometry II*. (Eds.) Danchi, W. C.; Delplanck, F.; Rajagopal, J. K. Proceedings of the SPIE No. 7734, SPIE, Bellingham 2010, 77340I-77340I-6.
- Desmurs, J.-F., Baudry, A., Sivagnanam, P., Henkel, C., Richards, A. M. S., Bains, I.: Discrete source survey of 6 GHz OH emission from PNe and pPNe and first 6 GHz images of K 3-35. *Astron. Astrophys.* 520, A45 (2010).
- Du, Y. J., Qiao, G. J., Han, J. L., Lee, K. J., Xu, R. X.: The annular gap model for gamma-ray emission from young and millisecond pulsars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 406, 2671-2677 (2010).
- Dunlop, J. S., Ade, P. A. R., Bock, J. J., Chapin, E. L., Cirasuolo, M., Coppin, K. E. K., Devlin, M. J., Griffin, M., Greve, T. R., Gundersen, J. O., Halpern, M., Hargrave, P. C., Hughes, D. H., Ivison, R. J., Klein, J., Kovacs, A., Marsden, G., Maukopf, P., Netterfield, C. B., Olmi, L., Pascale, E., Patanchon, G., Rex, M., Scott, D., Semisch, C., Smail, I., Targett, T. A., Thomas, N., Truch, M. D. P., Tucker, C., Tucker, G. S., Viero, M. P., Walter, F., Wardlow, J. L., Weiss, A., Wiebe, D. V.: The BLAST 250 μm -selected galaxy population in GOODS-South. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 408, 2022-2050 (2010).
- Eatough, R. P., Molkenthin, N., Kramer, M., Noutsos, A., Keith, M. J., Stappers, B. W., Lyne, A. G.: Selection of radio pulsar candidates using artificial neural network. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 407, 2443-2450 (2010).
- Eckart, A., García-Marón, M., König, S., Kunneriath, D., Mužić, K., Straubmeier, C., Witzel, G., Zamaninasab, M.: Luminous accretion onto the dark mass at the centre of the Milky Way. In: *Dark Matter in Astrophysics and Particle Physics*. (Eds.) Klapdor-Kleingrothaus, H.V.; Krivosheina, I.V. World Scientific, Singapore 2010, 303-319.
- Eckart, A., Zamaninasab, M., Straubmeier, C., Fischer, S., Araujo-Hauck, C., García-

- Marin, M., Wiest, M., Witzel, G., Buchholz, R. M., Sabha, N., Mužić, K., Eisenhauer, F., Paumard, T., Yazici, S., Perrin, G., Brandner, W., Perraut, K., Amorim, A., Schöller, M.: Signatures of strong gravity with GRAVITY. In: *Optical and Infrared Interferometry II*. (Eds.) Danchi, W. C.; Delplancke, F.; Rajagopal, J. K. Proceedings of the SPIE No. 7734, SPIE, Bellingham 2010, 77340X-77340X-11.
- Ellingsen, S. P., Breen, S. L., Caswell, J. L., Quinn, L. J., Fuller, G. A.: Masers associated with high-mass star formation regions in the Large Magellanic Cloud. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 404, 779-791 (2010).
- Emprechtinger, M., Lis, D. C., Bell, T., Phillips, T. G., Schilke, P., Comito, C., Rolffs, R., ... Parise, B., ... Wyrowski, F. ... et al.: The distribution of water in the high-mass star-forming region NGC 6334I. *Astron. Astrophys.* 521, L28 (2010).
- Espada, D., Peck, A. B., Matsushita, S., Sakamoto, K., Henkel, C., Iono, D., Israel, F., Muller, S., Petitpas, G., Pihlström, Y., Taylor, G. B., Trung, D. V.: Disentangling the circumnuclear environs of Centaurus A: II. On the nature of the broad absorption line. *Astrophys. J.* 720, 666-678 (2010).
- Espada, D., Verdes-Montenegro, L., Athanassoula, E., Bosma, A., Huchtmeier, W. K., Leon, S., Lisenfeld, U., Sabater, J., Sulentic, J., Verley, S., Yun, M.: Setting the normalcy level of HI properties in isolated galaxies. In: *Galaxies in Isolation: Exploring Nature Versus Nurture*. (Eds.) Verdes-Montenegro, L.; del Olmo, A.; Sulentic, J. ASP Conference Series No. 421, Astron. Soc. Pacific, San Francisco 2010, 41-44.
- Falgarone, E., Godard, B., Cernicharo, J., de Luca, M., Gerin, M., Phillips, T. G., Black, J. H., Lis, D. C., Bell, T. A., Boulanger, F., Coutens, A., Dartois, E., Encrenaz, P., Giesen, T., Goicoechea, J. R., Goldsmith, P. F., Gupta, H., Gry, C., Hennebelle, P., Herbst, E., Hily-Blant, P., Joblin, C., Kazmierczak, M., Kolos, R., Krelowski, J., Martín-Pintado, J., Monje, R., Mookerjee, B., Neufeld, D. A., Perault, M., Pearson, J. C., Persson, C., Plume, R., Salez, M., Schmidt, M., Sonnentrucker, P., Stutzki, J., Teyssier, D., Vastel, C., Yu, S., Menten, K., Geballe, T. R., Schlemmer, S., Shipman, R., Tielens, A. G. G. M., Philipp, S., Cros, A., Zmuidzinas, J., Samoska, L. A., Klein, K., Lorenzani, A., Szczerba, R., Péron, I., Cais, P., Gaufre, P., Cros, A., Ravera, L., Morris, P., Lord, S., Planesas, P.: $\text{CH}^+(1-0)$ and $^{13}\text{CH}^+(1-0)$ absorption lines in the direction of massive star-forming regions. *Astron. Astrophys.* 521, L15 (2010).
- Falgarone, E., Ossenkopf, V., Gerin, M., Lesaffre, P., Godard, B., Pearson, J., Cabrit, S., Joblin, Ch., Benz, A. O., Boulanger, F., Fuente, A., Güsten, R., Harris, A., Klein, T., Kramer, C., Lord, S., Martin, P., Martín-Pintado, J., Neufeld, D., Phillips, T. G., Röllig, M., Simon, R., Stutzki, J., van der Tak, F., Teyssier, D., Yorke, H., Erickson, N., Fich, M., Jellema, W., Marston, A., Risacher, C., Salez, M., Schmillig, F.: Strong $\text{CH}^+ J=1-0$ emission and absorption in DR 21. *Astron. Astrophys.* 518, L118 (2010).
- Ferdman, R. D., Stairs, I. H., Kramer, M., McLaughlin, M. A., Lorimer, D. R., Nice, D. J., Manchester, R. N., Hobbs, G., Lyne, A. G., Camilo, F., Possenti, A., Demorest, P. B., Cognard, I., Desvignes, G., Theureau, G., Faulkner, A., Backer, D. C.: A precise mass measurement of the intermediate-mass binary pulsar PSR J1802-2124. *Astrophys. J.* 711, 764-771 (2010) and erratum 713, 710 (2010).
- Ferdman, R. D., van Haasteren, R., Bassa, C. G., Burgay, M., Cognard, I., Corongiu, A., D'Amico, N., Desvignes, G., Hessels, J. W. T., Janssen, G. H., Jessner, A., Jordan, C., Karuppusamy, R., Keane, E. F., Kramer, M., Lazaridis, K., Levin, Y., Lyne, A. G., Pilia, M., Possenti, A., Purver, M., Stappers, B., Sanidas, S., Smits, R., Theureau, G.: The European pulsar timing array: current efforts and a LEAP toward the future. *Classical and Quantum Gravity* 27, 084014 (2010).
- Fich, M., Johnstone, D., van Kempen, T. A., ... Parise, B., ... Wyrowski, F. ... et al.: Herschel-PACS spectroscopy of the intermediate mass protostar NGC 7129 FIRS 2. *Astron. Astrophys.* 518, L86 (2010).

- Fischer, S., Wiest, M., Straubmeier, C., Yazici, S., Araujo-Hauck, C., Eisenhauer, F., Perrin, G., Brandner, W., Perraut, K., Amorim, A., Schöller, M., Eckart, A.: The GRAVITY spectrometers: mechanical design. In: *Modern Technologies in Space- and Ground-Based Telescopes and Instrumentation*. (Eds.) Atad-Ettedgui, E.; Lemke, D. Proceedings of the SPIE No. 7739, SPIE, Bellingham 2010, 77393P-77393P-9.
- Freire, P. C., Wex, N.: The orthometric parameterisation of the Shapiro delay and an improved test of general relativity with binary pulsars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 409, 199-212 (2010).
- Frick, P., Sokoloff, D., Stepanov, R., Beck, R.: Wavelet-based Faraday rotation measure synthesis. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 401, L24-L28 (2010).
- Friesen, R. K., Di Francesco, J., Myers, P. C., Belloche, A., Shirley, Y. L., Bourke, T. L., André, P.: The initial conditions of clustered star formation. III. The deuterium fractionation of the Ophiuchus B2 core. *Astrophys. J.* 718, 666-682 (2010).
- Fromm, C. M., Ros, E., Savolainen, T., Lobanov, A. P., Perucho, M., Zensus, J. A., Aller, M. F., Aller, H. D., Gurwell, M. A., Lähteenmäki, A.: Shock-shock interaction in the jet of CTA 102. In: *Proceedings of the Workshop Fermi Meets Jansky: AGN in Radio and Gamma-Rays*. (Eds.) Savolainen, T.; Ros, E.; Porcas, R. W.; Zensus, J. A. Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn 2010, 97-100.
- Fuente, A., Berné, O., Cernicharo, J., Rizzo, J. R., González-García, M., Goicoechea, J. R., Pilleri, P., Ossenkopf, V., Gerin, M., Güsten, R., Akyilmaz, M., Benz, A. O., Boulanger, F., Bruderer, S., Dedes, C., France, K., García-Burillo, S., Harris, A., Joblin, C., Klein, T., Kramer, C., Le Petit, F., Lord, S. D., Martin, P. G., Martín-Pintado, J., Mookerjee, B., Neufeld, D. A., Okada, Y., Pety, J., Phillips, T. G., Röllig, M., Simon, R., Stutzki, J., van der Tak, F., Teyssier, D., Usero, A., Yorke, H., Schuster, K., Melchior, M., Lorenzani, A., Szczerba, R., Fich, M., McCoe, C., Pearson, J., Dieleman, P.: Herschel observations in the ultracompact H II region Mon R2. Water in dense photon-dominated regions (PDRs). *Astron. Astrophys.* 521, L23 (2010).
- Fuhrmann, L.: Recent multi-wavelength campaigns in the Fermi-GST era. In: *Proceedings of the Workshop Fermi Meets Jansky: AGN in Radio and Gamma-Rays*. (Eds.) Savolainen, T.; Ros, E.; Porcas, R. W.; Zensus, J. A. Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn 2010, 121-126.
- Fuhrmann, L., Bach, U., Nestoras, I., Krichbaum, T. P., Angelakis, E.: Radio follow-up of the Fermi-LAT galactic plane transient J0109+6134 with the Effelsberg 100-m telescope. *The Astronomer's Telegram #2428* (2010).
Internet: <http://www.astronomerstelegram.org/?read=2428>
- Gabányi, K. É., Marchili, N., Krichbaum, T., Fuhrmann, L., Liu, X., Song, H.-G.: High resolution studies of the IDV quasar J1128+59. *Journal of Physics: Conference Series* 218, No. 1, 012013 (2010).
- Galván-Madrid, R., Montes, G., Ramírez, E. A., Kurtz, S., Araya, E., Hofner, P.: The rare 23.1 GHz methanol masers in NGC 7538 IRS 1. *Astrophys. J.* 713, 423-428 (2010).
- Galván-Madrid, R., Zhang, Q., Keto, E., Ho, P. T. P., Zapata, L. A., Rodríguez, L. F., Pineda, J. E., Vázquez-Semadeni, E.: From the convergence of filaments to disk-outflow accretion: massive star formation in W33A. *Astrophys. J.* 725, 17-28 (2010).
- Gao, X. Y., Reich, W., Han, J. L., Sun, X. H., Wielebinski, R., Shi, W. B., Xiao, L., Reich, P., Fürst, E., Chen, M. Z., Ma, J.: A sino-german $\lambda 6$ cm polarization survey of the galactic plane II. the region from 129° to 230° longitude. *Astron. Astrophys.* 515, A64 (2010).
- Gergely, L. Á., Biermann, P. L., Caramete, L. I.: Supermassive black hole spin-flip during the inspiral. *Classical and Quantum Gravity* 27, 194009 (2010).
- Gerin, M., de Luca, M., Black, J., Goicoechea, J. R., Herbst, E., Neufeld, D. A., Falgarone,

- E., Godard, B., Pearson, J. C., Lis, D. C., Phillips, T. G., Bell, T. A., Sonnentrucker, P., Boulanger, F., Cernicharo, J., Coutens, A., Dartois, E., Encrenaz, P., Giesen, T., Goldsmith, P. F., Gupta, H., Gry, C., Hennebelle, P., Hily-Blant, P., Joblin, C., Kazmierczak, M., Kolos, R., Krelowski, J., Martín-Pintado, J., Monje, R., Mookerjea, B., Perault, M., Persson, C., Plume, R., Rimmer, P. B., Salez, M., Schmidt, M., Stutzki, J., Teyssier, D., Vastel, C., Yu, S., Contursi, A., Menten, K., Geballe, T., Schlemmer, S., Shipman, R., Tielens, A. G. G. M., Philipp-May, S., Cros, A., Zmuidzinas, J., Samoska, L. A., Klein, K., Lorenzani, A.: Interstellar OH⁺, H₂O⁺ and H₃O⁺ along the sight-line to G 10.6–0.4. *Astron. Astrophys.* 518, L110 (2010).
- Gerin, M., de Luca, M., Goicoechea, J. R., Herbst, E., Falgarone, E., Godard, B., Bell, T. A., Coutens, A., Kazmierczak, M., Sonnentrucker, P., Black, J. H., Neufeld, D. A., Phillips, T. G., Pearson, J., Rimmer, P. B., Hassel, G., Lis, D. C., Vastel, C., Boulanger, F., Cernicharo, J., Dartois, E., Encrenaz, P., Giesen, T., Goldsmith, P. F., Gupta, H., Gry, C., Hennebelle, P., Hily-Blant, P., Joblin, C., Kolos, R., Krelowski, J., Martín-Pintado, J., Monje, R., Mookerjea, B., Perault, M., Persson, C., Plume, R., Salez, M., Schmidt, M., Stutzki, J., Teyssier, D., Yu, S., Contursi, A., Menten, K., Geballe, T. R., Schlemmer, S., Morris, P., Hatch, W. A., Imram, M., Ward, J. S., Caux, E., Güsten, R., Klein, T., Roelfsema, P., Dieleman, P., Schieder, R., Honingh, N., Zmuidzinas, J.: Interstellar CH absorption in the diffuse interstellar medium along the sight-lines to G10.6–0.4 (W31C), W49N, and W51. *Astron. Astrophys.* 521, L16 (2010).
- Giroletti, M., Körding, E., Corbel, S., Sokolovsky, K., Fuhrmann, L., Schinzel, F., Cheung, C. C., on behalf of the Fermi-LAT collaboration: VLBI detection of V407 Cyg. The *Astronomer's Telegram* #2536 (2010).
Internet: <http://www.astronomersteleggram.org/?read=2536>
- Giroletti, M., Reimer, A., Fuhrmann, L., Pavlidou, V.: Radio emission from Fermi AGNs and its relation to the gamma-ray properties. In: *Accretion and Ejection in AGN*. (Eds.) Maraschi, L.; Ghisellini, G.; Della Ceca, R.; Tavecchio, F. ASP Conf. Series No. 427, Astron. Soc. Pacific, San Francisco 2010, 283-288.
- Giroletti, M., Reimer, A., Fuhrmann, L., Pavlidou, V., Richards, J. L., Fermi, Angelakis, E.: The radio gamma-ray connection in AGNs in the era of Fermi/LAT. In: *Proceedings of the Workshop Fermi Meets Jansky: AGN in Radio and Gamma-Rays*. (Eds.) Savolainen, T.; Ros, E.; Porcas, R. W.; Zensus, J. A. Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn 2010, 9-12.
- Gómez, L., Luis, L., Hernández-Curiel, I., Kurtz, S. E., Hofner, P., Araya, E. D.: A catalog of CH₃OH 7₀ – 6₁A⁺ maser sources in massive star-forming regions. II. Masers in NGC 6334F, G8.67–0.36, and M17. *Astrophys. J. Suppl.* 191, 207-211 (2010).
- González-Alfonso, E., Fischer, J., Isaak, K., Rykala, A., Savini, G., Spaans, M., van der Werf, P., Meijerink, R., Israel, F. P., Loenen, A. F., Vlahakis, C., Smith, H. A., Charmandaris, V., Aalto, S., Henkel, C., Weiß, A., Walter, F., Greve, T. R., Martín-Pintado, J., Naylor, D. A., Spinoglio, L., Veilleux, S., Harris, A. I., Armus, L., Lord, S., Mazzarella, J., Xilouris, E. M., Sanders, D. B., Dasyra, K. M., Wiedner, M. C., Kramer, C., Papadopoulos, P. P., Stacey, G. J., Evans, A. S., Gao, Y.: Herschel observations of water vapour in Markarian 231. *Astron. Astrophys.* 518, L43 (2010).
- Gopal-Krishna, Biermann, P. L., de Souza, V., Wiita, P. J.: Ultra-high-energy cosmic rays from Centaurus A: jet interaction with gaseous shells. *Astrophys. J.* 720, L155-L158 (2010).
- Gratier, P., Braine, J., Rodriguez-Fernandez, N. J., Schuster, K. F., Kramer, C., Xilouris, E. M., Tabatabaei, F. S., Henkel, C., Corbelli, E., Israel, F., van der Werf, P. P., Calzetti, D., García-Burillo, S., Sievers, A., Combes, F., Wiklind, T., Brouillet, N., Herpin, F., Bontemps, S., Aalto, S., Koribalski, B., van der Tak, F., Wiedner, M. C., Roellig, M., Mookerjea, B.: Molecular and atomic gas in the local group galaxy M33.

- Astron. Astrophys. 522, A3 (2010).
- Greene, J. E., Peng, C. Y., Kim, M., Kuo, C.-Y., Braatz, J. A., Impellizzeri, C. M. V., Condon, J. J., Lo, K. Y., Henkel, C., Reid, M. J.: Precise black hole masses from megamaser disks: black hole-bulge relations at low mass. *Astrophys. J.* 721, 26-45 (2010).
- Greve, T. R., Weiß, A., Walter, F., Smail, I., Zheng, X. Z., Knudsen, K. K., Coppin, K. E. K., Kovács, A., Bell, E. F., de Breuck, C., Dannerbauer, H., Dickinson, M., Gawiser, E., Lutz, D., Rix, H.-W., Schinnerer, E., Alexander, D., Bertoldi, F., Brandt, N., Chapman, S. C., Ivison, R. J., Koekemoer, A. M., Kreysa, E., Kurczynski, P., Menten, K., Siringo, G., Swinbank, M., van der Werf, P.: A LABOCA survey of the extended Chandra deep field south? Submillimeter properties of near-infrared selected galaxies. *Astrophys. J.* 719, 483-496 (2010).
- Groh, J. H.: Hot and cool: stellar parameters of the prototype LBV AG Carinae across the HR diagram. In: *Hot and Cool: Bridging Gaps in Massive Star Evolution.* (Eds.) Leitherer, C.; Bennett, P.D.; Morris, P.W.; van Loon, J.Th. *Astronomical Society of the Pacific conference series No. 425*, Astronomical Society of the Pacific, San Francisco 2010, 215-220.
- Groh, J. H.: The winds of the most massive stars as viewed from long-baseline interferometry: model predictions. In: *The Interferometric View on Hot Stars.* (Eds.) Rivinius, Th.; Coré, M. *Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica Series de Conferencias No. 38*, Instituto de Astronomía, Universidad Nacional Autónoma de México, México 2010, 48-49.
- Groh, J. H., Madura, T. I., Owocki, S. P., Hillier, D. J., Weigelt, G.: Is Eta Carinae a fast rotator, and how much does the companion influence the inner wind structure? *Astrophys. J.* 716, L223-L228 (2010).
- Groh, J., Nielsen, K., Damineli, A., Gull, T., Madura, T., Hillier, D. J., Teodoro, M., Driebe, T., Weigelt, G., Hartmann, H., Kerber, F., Okazaki, A., Owocki, S., Millour, F., Murakawa, K., Kraus, S., Hofmann, K.-H., Schertl, D.: Detection of high-velocity material from the wind-wind collision zone of Eta Carinae across the 2009.0 periastron passage. *Astron. Astrophys.* 517, A9 (2010).
- Gupta, H., Rimmer, P., Pearson, J. C., ... Comito, C., ... Menten, K. M., ... Schilke, P., ... Güsten, R. ... et al.: Detection of OH⁺ and H₂O⁺ towards Orion KL. *Astron. Astrophys.* 521, L47 (2010).
- Hartogh, P., Blecka, M. I., Jarchow, C., Sagawa, H., Lellouch, E., de Val-Borro, M., Rengel, M., Medvedev, A. S., Swinyard, B. M., Moreno, R., Cavalié, T., Lis, D. C., Banaszkiwicz, M., Bockelée-Morvan, D., Crovisier, J., Encrenaz, T., Küppers, M., Lara, L.-M., Szutowicz, S., Vandenbussche, B., Bensch, F., Bergin, E. A., Billebaud, F., Biver, N., Blake, G. A., Blommaert, J. A. D. L., Cernicharo, J., Decin, L., Encrenaz, P., Feuchtgruber, H., Fulton, T., de Graauw, T., Jehin, E., Kidger, M., Lorente, R., Naylor, D. A., Portyankina, G., Sánchez-Portal, M., Schieder, R., Sidher, S., Thomas, N., Verdugo, E., Waelkens, C., Lorenzani, A., Tofani, G., Natale, E., Pearson, J., Klein, T., Leinz, C., Güsten, R., Kramer, C.: First results on Martian carbon monoxide from Herschel/HIFI observations. *Astron. Astrophys.* 521, L48 (2010).
- Hartogh, P., Crovisier, J., de Val-Borro, M., Bockelée-Morvan, D., Biver, N., Lis, D. C., Moreno, R., Jarchow, C., Rengel, M., Emprechtinger, M., Szutowicz, S., Banaszkiwicz, M., Bensch, F., Blecka, M. I., Cavalié, T., Encrenaz, T., Jehin, E., Küppers, M., Lara, L.-M., Lellouch, E., Swinyard, B. M., Vandenbussche, B., Bergin, E. A., Blake, G. A., Blommaert, J. A. D. L., Cernicharo, J., Decin, L., Encrenaz, P., de Graauw, T., Hutsemekers, D., Kidger, M., Manfroid, J., Medvedev, A. S., Naylor, D. A., Schieder, R., Thomas, N., Waelkens, C., Roelfsema, P. R., Dieleman, P., Güsten, R., Klein, T., Kasemann, C., Caris, M., Olberg, M., Benz, A. O.: HIFI observations of water in the atmosphere of comet C/2008 Q3 (Garradd). *Astron. Astrophys.* 518, L150 (2010).

- Harwit, M., Houde, M., Sonnentrucker, P., Cernicharo, J., Decin, L., Henkel, C., Higgins, R. D., Jellema, W., Kraus, A., McCoey, C., Melnick, G. J., Menten, K. M., Risacher, C., Teyssier, D., Vaillancourt, J. E., Alcolea, J., Bujarrabal, V., Dominik, C., Justtanont, K., de Koter, A., Marston, A. P., Olofsson, H., Planesas, P., Schmidt, M., Schöier, F. L., Szczerba, R., Waters, L. B. F. M., Boogert, A. C. A.: Polarisation observations of VY Canis Majoris $\text{H}_2\text{O } 5_{32} - 4_{41}$ 620.701 GHz maser emission with HIFI. *Astron. Astrophys.* 521, L51 (2010).
- Henkel, C., Downes, D., Weiß, A., Riechers, D., Walter, F.: Weak ^{13}CO in the cloverleaf quasar: evidence for a young, early generation starburst. *Astron. Astrophys.* 516, A111 (2010).
- Henning, Th., Semenov, D., Guilloteau, St., Dutrey, A., Hersant, F., Wakelam, V., Chapillon, E., Launhardt, R., Piétu, V., Schreyer, K.: Chemistry in disks. III. Photochemistry and X-ray driven chemistry probed by the ethynyl radical (CCH) in DM Tau, LkCa 15, and MWC 480. *Astrophys. J.* 714, 1511-1520 (2010).
- Herbst, T. M., Ragazzoni, R., Eckart, A., Weigelt, G.: Imaging beyond the fringe: an update on the LINC-NIRVANA Fizeau interferometer for the LBT. In: *Optical and Infrared Interferometry II.* (Eds.) Danchi, W. C.; Delplancke, F.; Rajagopal, J. K. *Proceedings of the SPIE No. 7734*, SPIE, Bellingham 2010, 773407-773407-7.
- Hessels, J. W. T., Stappers, B., Alexov, A., Coenen, T., Hassall, T., Karastergiou, A., Kondratiev, V. K., Kramer, M., van Leeuwen, J., Mol, J. D., Noutsos, A., Weltevrede, P.: Early pulsar observations with LOFAR. In: *ISKAF2010 Science Meeting. Proceedings of Science.* 2010.
Internet: <http://pos.sissa.it/archive/conferences/112/025/ISKAF2010025.pdf>
- Hily-Blant, P., Maret, S., Bacmann, A., ... Parise, B., ... Schilke, P., ... Comito, C., ... Wyrowski, F. ... et al.: Nitrogen hydrides in the cold envelope of IRAS 16293–2422. *Astron. Astrophys.* 521, L52 (2010).
- Hobbs, G., Archibald, A., Arzoumanian, Z., ... Champion, D., ... Freire, P., ... Jessner, A., ... Kramer, M., ... Lazaridis, K. ... et al.: The International Pulsar Timing Array project: using pulsars as a gravitational wave detector. *Classical and Quantum Gravity* 27, 084013 (2010).
- Hobbs, G., Lyne, A. G., Kramer, M.: An analysis of the timing irregularities for 366 pulsars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 402, 1027-1048 (2010).
- Hönig, S. F., Kishimoto, M.: The dusty heart of nearby active galaxies. II. From clumpy torus models to physical properties of dust around AGN. *Astron. Astrophys.* 523, A27 (2010).
- Hönig, S. F., Kishimoto, M., Gandhi, P., Smette, A., Asmus, D., Duschl, W., Polletta, M., Weigelt, G.: The dusty heart of nearby active galaxies. I. High-spatial resolution mid-IR spectro-photometry of Seyfert galaxies. *Astron. Astrophys.* 515, A23 (2010).
- Hovatta, T., Lister, M. L., Kovalev, Y. Y., Pushkarev, A. B.: Gamma-ray duty cycle in the bright parsec-scale AGN jets. In: *Proceedings of the Workshop Fermi Meets Jansky: AGN in Radio and Gamma-Rays.* (Eds.) Savolainen, T.; Ros, E.; Porcas, R. W.; Zensus, J. A. *Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn* 2010, 195-198.
- Hovatta, T., Lister, M. L., Kovalev, Y. Y., Pushkarev, A. B., Savolainen, T.: The relation between radio polarization and gamma-ray emission in AGN jets. *International Journal of Modern Physics D* 19, No. 6, 943-948 (2010).
- Ivison, R. J., Alexander, D. M., Biggs, A. D., Brandt, W. N., Chapin, E. L., Coppin, K. E. K., Devlin, M. J., Dickinson, M., Dunlop, J., Dye, S., Eales, S. A., Frayer, D. T., Halpern, M., Hughes, D. H., Ibar, E., Kovács, A., Marsden, G., Moncelsi, L., Netterfield, C. B., Pascale, E., Patanchon, G., Rafferty, D. A., Rex, M., Schinnerer, E., Scott, D., Semisch, C., Smail, I., Swinbank, A. M., Truch, M. D. P., Tucker, G. S., Viero, M. P., Walter, F., Weiß, A., Wiebe, D. V., Xue, Y. Q.; BLAST: the far-

- infrared/radio correlation in distant galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 402, 245-258 (2010)
- Izotov, Y. I., Guseva, N. G., Fricke, K. J., Stasinska, G., Henkel, C., Papaderos, P.: Tol 2240–384 - a new low-metallicity AGN candidate. *Astron. Astrophys.* 517, A90 (2010).
- Janssen, G. H., Stappers, B. W., Bassa, C. G., Cognard, I., Kramer, M., Theureau, G.: Long-term timing of four millisecond pulsars. *Astron. Astrophys.* 514, A74 (2010).
- Jessner, A., Popov, M. V., Kondratiev, V. I., Kovalev, Y. Y., Graham, D., Zensus, A., Soglasnov, V. A., Bilous, A. V., Moshkina, O. A.: Giant pulses with nanosecond time resolution detected from the Crab pulsar at 8.5 and 15.1 GHz. *Astron. Astrophys.* 524, A60 (2010).
- Jiménez-Monferrer, S., Lal, D. V., Lobanov, A. P., Guirado, J. C.: Simulations of array configurations for the Square Kilometre Array (SKA). In: *Highlights of Spanish Astrophysics V*. (Eds.) Diego, J.M.; Goicoechea, L.J.; González-Serrano, J.I.; Gorgas, J. Springer, Berlin 2010, 505-506.
- Joblin, C., Pilleri, P., Montillaud, J., Fuente, A., Gerin, M., Berné, O., Ossenkopf, V., Le Boulart, J., Teyssier, D., Goicoechea, J. R., Le Petit, F., Röllig, M., Akyilmaz, M., Benz, A. O., Boulanger, F., Bruderer, S., Dedes, C., France, K., Güsten, R., Harris, A., Klein, T., Kramer, C., Lord, S. D., Martin, P. G., Martín-Pintado, J., Mookerjee, B., Okada, Y., Phillips, T. G., Rizzo, J. R., Simon, R., Stutzki, J., van der Tak, F., Yorke, H. W., Steinmetz, E., Jarchow, C., Hartogh, P., Honingh, C. E., Siebertz, O., Caux, E., Colin, B.: Gas morphology and energetics at the surface of PDRs: new insights with Herschel observations of NGC 7023. *Astron. Astrophys.* 521, L25 (2010).
- Johansson, D., Horellou, C., Sommer, M. W., Basu, K., Bertoldi, F., Birkinshaw, M., Lancaster, K., Lopez-Cruz, O., Quintana, H.: Submillimeter galaxies behind the Bullet cluster (1E 0657–56). *Astron. Astrophys.* 514, A77 (2010).
- Johnstone, D., Fich, M., McCoey, C., ... Parise, B., ... Wyrowski, F. ... et al.: Herschel/HIFI spectroscopy of the intermediate mass protostar NGC 7129 FIRS 2. *Astron. Astrophys.* 521, L41 (2010).
- Justtanont, K., Decin, L., Schöier, F. L., Maercker, M., Olofsson, H., Bujarrabal, V., Marston, A. P., Teyssier, D., Alcolea, J., Cernicharo, J., Dominik, C., de Koter, A., Melnick, G., Menten, K., Neufeld, D., Planesas, P., Schmidt, M., Szczerba, R., Waters, R., de Graauw, Th., Whyborn, N., Finn, T., Helmich, F., Siebertz, O., Schmillig, F., Ossenkopf, V., Lai, R.: A HIFI preview of warm molecular gas around χ Cygni: first detection of H₂O emission toward an S-type AGB star. *Astron. Astrophys.* 521, L6 (2010).
- Kalenskii, S. V., Johansson, L. E. B., Bergman, P., Kurtz, S., Hofner, P., Walmsley, C. M., Slysh, V. I.: Search for class I methanol masers in low-mass star formation regions. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 405, 613-620 (2010).
- Kalenskii, S. V., Kurtz, S., Slysh, V. I., Hofner, P., Walmsley, C. M., Johansson, L. E. B., Bergman, P.: VLA observations of class I methanol masers in the region of low-mass star formation L1157. *Astronomy Reports* 54, 932-939 (2010).
- Kama, M., Dominik, C., Maret, S., ... Comito, C., ... Parise, B., ... Schilke, P., ... Wyrowski, F., ... Güsten, R., ... Philipp, S., ... Klein, Th. ... et al.: The methanol lines and hot core of OMC2–FIR4, an intermediate-mass protostar, with Herschel/HIFI. *Astron. Astrophys.* 521, L39 (2010).
- Karouzos, M., Britzen, S., Eckart, A., Witzel, A., Zensus, J. A.: Tracing the merger-driven evolution of active galaxies: the Caltech-Jordrell Bank flat-spectrum sample. *Astron. Astrophys.* 519, A62 (2010).
- Karouzos, M., Britzen, S., Eckart, A., Zensus, J. A.: Properties and evolution of AGN jet

- ridge lines. The Caltech-Jodrell Bank flat-spectrum sample. In: *Advances in Hellenic Astronomy During the IYA09: 9th International Conference of the Hellenic Astronomical Society*. (Eds.) Tsinganos, K.; Hatzidimitriou, D.; Matsakos, T. ASP Conf. Series No. 424. Astron. Soc. Pacific, San Francisco 2010, 292-294.
- Keane, E. F., Ludovici, D. A., Eatough, R. P., Kramer, M., Lyne, A. G., McLaughlin, M. A., Stappers, B. W.: Further searches for rotating radio transients in the Parkes Multi-beam Pulsar Survey. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 401, 1057-1068 (2010).
- Keith, M. J., Jameson, A., van Straten, W., Bailes, M., Johnston, S., Kramer, M., Possenti, A., Bates, S. D., Bhat, N. D. R., Burgay, M., Burke-Spolaor, S., D'Amico, N., Levin, L., McMahon, Peter L., Milia, S., Stappers, B. W.: The High Time Resolution Universe Pulsar Survey - I. System configuration and initial discoveries. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 409, 619-627 (2010).
- Keith, M. J., Johnston, S., Weltevrede, P., Kramer, M.: Polarization measurements of five pulsars with interpulses. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 402, 745-752 (2010).
- Kim, H., Wyrowski, F., Menten, K. M., Decin, L.: Circumstellar molecular composition of the oxygen-rich AGB star IK Tauri. I. Observations and LTE chemical abundance analysis. *Astron. Astrophys.* 516, A68 (2010).
- Knispel, B., Allen, B., Cordes, J. M., Deneva, J. S., Anderson, D., Aulbert, C., Bhat, N. D. R., Bock, O., Bogdanov, S., Brazier, A., Camilo, F., Champion, D. J., Chatterjee, S., Crawford, F., Demorest, P. B., Fehrmann, H., Freire, P. C. C., González, M. E., Hammer, D., Hessels, J. W. T., Jenet, F. A., Kasian, L., Kaspi, V. M., Kramer, M., Lazarus, P., van Leeuwen, J., Lorimer, D. R., Lyne, A. G., Machenschalk, B., McLaughlin, M. A., Messenger, C., Nice, D. J., Papa, M. A., Pletsch, H. J., Prix, R., Ransom, S. M., Siemens, X., Stairs, I. H., Stappers, B. W., Stovall, K., Venkataraman, A.: Pulsar discovery by global volunteer computing. *Science* 329, 1305 (2010).
- Kolesnikova, D. M., Sat, L. A., Sokolovsky, K. V., Antipin, S. V., Belinskii, A. A., Samus', N. N.: New variable stars on digitized Moscow collection plates. The field of 66 Ophiuchi. *Astronomy Reports* 54, 1000-1018 (2010).
- Kovács, A., Omont, A., Beelen, A., Lonsdale, C., Polletta, M., Fiolet, N., Greve, T. R., Borys, C., Cox, P., De Breuck, C., Dole, H., Dowell, C. D., Farrah, D., Lagache, G., Menten, K. M., Bell, T. A., Owen, F.: Far-infrared properties of Spitzer-selected luminous starbursts. *Astrophys. J.* 717, 29-39 (2010).
- Kramer, C., Buchbender, C., Xilouris, E. M., Boquien, M., Braine, J., Calzetti, D., Lord, S., Mookerjee, B., Quintana-Lacaci, G., Relaño, M., Stacey, G., Tabatabaei, F. S., Verley, S., Aalto, S., Akras, S., Albrecht, M., Anderl, S., Beck, R., Bertoldi, F., Combes, F., Dumke, M., García-Burillo, S., González, M., Gratier, P., Güsten, R., Henkel, C., Israel, F. P., Koribalski, B., Lundgren, A., Martín-Pintado, J., Röllig, M., Rosolowsky, E., Schuster, K. F., Sheth, K., Sievers, A., Stutzki, J., Tilanus, R. P. J., van der Tak, F., van der Werf, P., Wiedner, M. C.: PACS & SPIRE photometer maps of M33: first results of the Herschel M33 extended survey (HERM33ES). *Astron. Astrophys.* 518, L67 (2010).
- Kramer, M.: Radio astronomy in the future: impact on relativity. In: *Relativity in Fundamental Astronomy: Dynamics, Reference Frames, and Data Analysis; Proceedings of the 261th Symposium of the IAU*. (Eds.) Klioner, S.A.; Seidelman, P.K.; Soffel, M.H. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 6*, Cambridge University Press, Cambridge 2010, 366-376.
- Kramer, M., Smits, R.: Pulsars - enabling the gravitation KSP of the SKA. In: *Wide Field Science and Technology for the SKA*. (Eds.) Torchinsky, S.A.; van Ardenne, A.; van den Brink-Havinga, T.; van Es, A.J.J.; Faulkner, A.J. o. V., o. O. 2010, 59-66.
- Kramer, M., Stappers, B.: LOFAR, LEAP and beyond: using next generation telescopes for pulsar astrophysics. In: *ISKAF2010 Science Meeting. Proceedings of Science*. 2010.

- Internet: http://pos.sissa.it/archive/conferences/112/034/ISKAF2010_034.pdf
- Kraus, S., Hofmann, K.-H., Preibisch, T., Weigelt, G.: Infrared interferometry of young stellar objects. In: *The Interferometric View on Hot Stars*. (Eds.) Rivinius, Th.; Coré, M. *Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica Series de Conferencias No. 38*, Instituto de Astronomía, Universidad Nacional Autónoma de México, México 2010, 63-66.
- Kraus, S., Hofmann, K.-H., Menten, K. M., Schertl, D., Weigelt, G., Wyrowski, F., Meiland, A., Perraut, K., Petrov, R., Robbe-Dubois, S., Schilke, P., Testi, L.: First results from VLTI near-infrared interferometry on high-mass young stellar objects. In: *Optical and Infrared Interferometry II*. (Eds.) Danchi, W. C.; Delplancke, F.; Rajagopal, J. K. *Proceedings of the SPIE No. 7734*, SPIE, Bellingham 2010, 773408-773408-11.
- Kraus, S., Hofmann, K.-H., Menten, K. M., Schertl, D., Weigelt, G., Wyrowski, F., Meiland, A., Perraut, K., Petrov, R., Robbe-Dubois, S., Schilke, P., Testi, L.: A hot compact dust disk around a massive young stellar object. *Nature* 466, 339-342 (2010).
- Kristensen, L. E., Visser, R., van Dishoeck, E. F., ... Liu, F.-C., Parise, B., ... Wyrowski, F. ... et al.: Water in low-mass star-forming regions with Herschel. HIFI spectroscopy of NGC 1333. *Astron. Astrophys.* 521, L30 (2010).
- Kürster, M., Bertram, T., Borelli, J. L., Brix, M., Gässler, W., Herbst, T. M., Naranjo, V., Pott, J.-U., Trowitzsch, J., Connors, T. E., Hinz, P. M., McMahon, T. J., Ashby, D. S., Brynnel, J. G., Cushing, N. J., Edgin, T., Esguerra, J. D., Green, R. F., Kraus, J., Little, J., Beckmann, U., Weigelt, G. P.: OVMS: the optical path difference and vibration monitoring system for the LBT and its interferometers. In: *Optical and Infrared Interferometry II*. (Eds.) Danchi, W. C.; Delplancke, F.; Rajagopal, J. K. *Proceedings of the SPIE No. 7734*, SPIE, Bellingham 2010, 77342Y-77342Y-8.
- Kunneriath, D., Witzel, G., Eckart, A., Zamaninasab, M., Gießübel, R., Schödel, R., Baganoff, F. K., Morris, M. R., Dociak, M., Duschl, W. J., García-Marín, M., Karas, V., König, S., Krichbaum, T. P., Krips, M., Lu, R.-S., Mauerhan, J., Moutaka, J., Mužic, K., Sabha, N., Najarro, F., Pott, J.-U., Schuster, K. F., Sjouwerman, L. O., Straubmeier, C., Thum, C., Vogel, S. N., Teuben, P., Weiss, A., Wiesemeyer, H., Zensus, J. A.: Coordinated NIR/mm observations of flare emission from Sagittarius A*. *Astron. Astrophys.* 517, A46 (2010).
- Laine, S., Krause, M., Tabatabaei, F. S., Siopis, C.: Lack of interaction between the dust grains and the anomalous radio jet in the nearby spiral galaxy NGC 4258. *Astron. J.* 140, 1084-1092 (2010).
- Landecker, T. L., Reich, W., Reid, R. I., Reich, P., Wolleben, M., Kothes, R., Uyaniker, B., Gray, A. D., Del Rizzo, D., Fürst, E., Taylor, A. R., Wielebinski, R.: A survey of the polarized emission from the galactic plane at 1420 MHz with arcminute angular resolution. *Astron. Astrophys.* 520, A80 (2010).
- Lattanzi, V., Thorwirth, S., Halfen, D. T., Thaddeus, P., Ziurys, L. M., Gauss, J., McCarthy, M. C.: Bonding in the heavy analogue of hydrogen Cyanide: the curious case of bridged HPSi. *Angewandte Chemie - International Edition* 49, 5661-5664 (2010).
- Lattanzi, V., Thorwirth, S., Halfen, D. T., Thaddeus, P., Ziurys, L. M., Gauss, J., McCarthy, M. C.: Die Bindungsverhältnisse in schweren Analoga des Cyanwasserstoffs: der merkwürdige Fall des HPSi. *Angewandte Chemie* 122, 5795-5798 (2010).
- Lattanzi, V., Gottlieb, C. A., Thaddeus, P., Thorwirth, S., McCarthy, M. C.: The rotational spectrum of the NCO⁻ anion. *Astrophys. J.* 720, 1717-1720 (2010).
- Lattanzi, V., Thaddeus, P., McCarthy, M. C., Thorwirth, S.: Laboratory detection of protonated SO₂ in two isomeric forms. *Journal of Chemical Physics* 133, 194305-194305-7 (2010).
- Lazaridis, K.: High precision millisecond pulsar timing with the EPTA. In: *Advances in*

- Hellenic Astronomy During the IYA09: 9th International Conference of the Hellenic Astronomical Society. (Eds.) Tsinganos, K.; Hatzidimitriou, D.; Matsakos, T. ASP Conf. Series No. 424. Astron. Soc. Pacific, San Francisco 2010, 394-400.
- Lee, K. J., Du, Y. J., Wang, H. G., Qiao, G. J., Xu, R. X., Han, J. L.: Low bounds for pulsar gamma-ray radiation altitudes. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 405, 2103-2112 (2010).
- Lee, K., Jenet, F. A., Price, R. H., Wex, N., Kramer, M.: Detecting massive gravitons using pulsar timing arrays. *Astrophys. J.* 722, 1589-1597 (2010).
- Lefloch, B., Cabrit, S., Codella, C., ... Parise, B., ... Comito, C., ... Schilke, P., ... Wyrowski, F., ... Wunsch, J. H. et al.: The CHESS spectral survey of star forming regions: peering into the protostellar shock L1157-B1. II. Shock dynamics. *Astron. Astrophys.* 518, L113 (2010).
- Lellouch, E., Hartogh, P., Feuchtgruber, H., Vandenbussche, B., de Graauw, T., Moreno, R., Jarchow, C., Cavalié, T., Orton, G., Banaszekiewicz, M., Blecka, M. I., Bockelée-Morvan, D., Crovisier, J., Encrenaz, T., Fulton, T., Küppers, M., Lara, L. M., Lis, D. C., Medvedev, A. S., Rengel, M., Sagawa, H., Swinyard, B., Szutowicz, S., Bensch, F., Bergin, E., Billebaud, F., Biver, N., Blake, G. A., Blommaert, J. A. D. L., Cernicharo, J., Courtin, R., Davis, G. R., Decin, L., Encrenaz, P., González, A., Jehin, E., Kidger, M., Naylor, D., Portyankina, G., Schieder, R., Sidher, S., Thomas, N., de Val-Borro, M., Verdugo, E., Waelkens, C., Walker, H., Aarts, H., Comito, C., Kawamura, J. H., Maestrini, A., Peacocke, T., Teipen, R., Tils, T., Wildeman, K.: First results of Herschel-PACS observations of Neptune. *Astron. Astrophys.* 518, L152 (2010).
- León-Tavares, J., Lobanov, A. P., Chavushyan, V. H., Arshakian, T. G., Doroshenko, V. T., Sergeev, S. G., Efimov, Y. S., Nazarov, S. V.: Relativistic plasma as the dominant source of the optical continuum emission in the broad-line radio galaxy 3C 120. *Astrophys. J.* 715, 355-361 (2010).
- Leurini, S., Parise, B., Schilke, P., Pety, J., Rolffs, R.: H₂CO and CH₃OH maps of the Orion Bar photodissociation region. *Astron. Astrophys.* 511, A82 (2010).
- Levin, L., Bailes, M., Bates, S.I., Bhat, N. D. R., Burgay, M., Burke-Spolaor, S., D'Amico, N., Johnston, S., Keith, M., Kramer, M., Milia, S., Possenti, A., Rea, N., Stappers, B., van Straten, W.: A radio-loud magnetar in X-ray quiescence. *Astrophys. J.* 721, L33-L37 (2010).
- Levshakov, S. A., Lapinov, A. V., Henkel, C., Molaro, P., Reimers, D., Kozlov, M. G., Agafonova, I. I.: Searching for chameleon-like scalar fields with the ammonia method. II. Mapping of cold molecular cores in NH₃ and HC₃N lines. *Astron. Astrophys.* 524, A32 (2010).
- Levshakov, S. A., Molaro, P., Lapinov, A. V., Reimers, D., Henkel, C., Sakai, T.: Search for chameleon-like scalar fields with the ammonia method. *Astron. Astrophys.* 512, A44 (2010).
- Liermann, A., Kraus, M., Schnurr, O., Borges Fernandes, M.: The ¹³carbon footprint of B[e] supergiants. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 408, L6-L10 (2010).
- Lis, D. C., Pearson, J. C., Neufeld, D. A., ... Schilke, P. ... Comito, C., ... Menten, K. M. ... Parise, B. ... Wyrowski, F. ... Güsten, R. ... et al.: Herschel/HIFI discovery of interstellar chloronium (H₂Cl⁺). *Astron. Astrophys.* 521, L9 (2010).
- Lis, D. C., Phillips, T. G., Goldsmith, P. F., ... Comito, C., Schilke, P., Menten, K. M. ... et al.: Herschel/HIFI measurements of the ortho/para ratio in water towards Sagittarius B2(M) and W31C. *Astron. Astrophys.* 521, L26 (2010).
- Liu, Y., Jiang, D. R., Shen, Z.-Q., Karouzos, M.: A kinematic study of the compact jet in quasar B3 1633+382. *Astron. Astrophys.* 522, A5 (2010).
- Lobanov, A.: Physical properties of blazar jets from VLBI observations. In: Proceedings of the Workshop Fermi Meets Jansky: AGN in Radio and Gamma-Rays. (Eds.) Savo-

- lainen, T.; Ros, E.; Porcas, R. W.; Zensus, J. A. Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn 2010, 151-158.
- Lobanov, A. P., Lal, D. V., Jiménez-Monferrer, S.: SKADS array configuration study. In: Wide Field Science and Technology for the SKA. (Eds.) Torchinsky, S.A.; van Ardenne, A.; van den Brink-Havinga, T.; van Es, A.J.J.; Faulkner, A.J. o. V., o. O. 2010, 137-142.
- Loenen, A. F., van der Werf, P. P., Güsten, R., Meijerink, R., Israel, F. P., Requena-Torres, M. A., García-Burillo, S., Harris, A. I., Klein, T., Kramer, C., Lord, S., Martín-Pintado, J., Röllig, M., Stutzki, J., Szczerba, R., Weiß, A., Philipp-May, S., Yorke, H., Caux, E., Delforge, B., Helmich, F., Lorenzani, A., Morris, P., Philips, T. G., Risacher, C., Tielens, A. G. G. M.: Excitation of the molecular gas in the nuclear region of M 82. *Astron. Astrophys.* 521, L2 (2010).
- Loinard, L., Rodríguez, L. F., Gómez, L., Cantó, J., Raga, A. C., Goodman, A. A., Arce, H. G.: A reassessment of the kinematics of PV Cephei based on accurate proper motion measurements. *Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica* 46, 367-375 (2010)
- Lundgren, A., Rabanus, D., Güsten, R., Menten, K., de Zeeuw, T., Olofsson, H., Kaufer, A., Nyman, L.-Å., Bergman, P., De Breuck, C., Wyrowski, F., Agurto, C., Azagra, F., Dumke, M., Mac-Auliffe, F., Martinez, M., Montenegro, F., Muders, D., Reveret, V., Risacher, C., Parra, R., Siringo, G., Wieching, G.: APEX: five years of operations. In: *Observatory Operations: Strategies, Processes, and Systems III.* (Eds.) Silva, D. R.; Peck, A. B.; Soifer, B. T. Proceedings of the SPIE No. 7737, SPIE, Bellingham 2010, 773708-773708-14.
- Lutz, D., Mainieri, V., Rafferty, D., Shao, L., Hasinger, G., Weiß, A., Walter, F., Smail, I., Alexander, D. M., Brandt, W. N., Chapman, S., Coppin, K., Förster Schreiber, N. M., Gawiser, E., Genzel, R., Greve, T. R., Ivison, R. J., Koekemoer, A. M., Kurczynski, P., Menten, K. M., Nordon, R., Popesso, P., Schinnerer, E., Silverman, J. D., Wardlow, J., Xue, Y. Q.: The LABOCA survey of the Extended Chandra Deep Field South: two modes of star formation in active galactic nucleus hosts? *Astrophys. J.* 712, 1287-1301 (2010).
- Lyne, A., Hobbs, G., Kramer, M., Stairs, I., Stappers, B.: Switched magnetospheric regulation of pulsar spin-down. *Science* 329, 408-412 (2010).
- Manchester, R. N., Kramer, M., Stairs, I. H., Burgay, M., Camilo, F., Hobbs, G. B., Lorimer, D. R., Lyne, A. G., McLaughlin, M. A., McPhee, C. A., Possenti, A., Reynolds, J. E., van Straten, W.: Observations and modeling of relativistic spin precession in PSR J1141–6545. *Astrophys. J.* 710, 1694-1709 (2010).
- Mao, R. Q., Schulz, A., Henkel, C., Mauersberger, R., Muders, D., Dihl-V-Trung: An extragalactic ^{12}CO $J=3-2$ survey with the Heinrich-Hertz-Telescope. *Astrophys. J.* 724, 1336-1356 (2010).
- Marchili, N., Martí-Vidal, I., Brunthaler, A., Krichbaum, T. P., Müller, P., Liu, X., Song, H.-G., Bach, U., Beswick, R., Zensus, J. A.: The radio lightcurve of SN 2008iz in M82 revealed by Urumqi observations. *Astron. Astrophys.* 509, A47 (2010).
- Marks, M., Kroupa, P.: Initial conditions for globular clusters and assembly of the old globular cluster population of the Milky Way. *Mon. Not. Astron. Soc.* 406, 2000-2012 (2010).
- Marseille, M. G., van der Tak, F. F. S., Herpin, F., Wyrowski, F., ... Parise, B. ... et al.: Water abundances in high-mass protostellar envelopes: Herschel observations with HIFI. *Astron. Astrophys.* 521, L32 (2010).
- Martí-Vidal, I.: Optimum estimate of delays and dispersive effects in low-frequency interferometric observations. *Astron. Astrophys.* 517, A83 (2010).
- Martí-Vidal, I., Guirado, J. C., Jiménez-Monferrer, S., Marcaide, J. M.: Atmospheric tur-

- bulences in phase-referenced and wide-field interferometric images. *Astron. Astrophys.* 517, A70 (2010).
- Martí-Vidal, I., Ros, E., Pérez-Torres M. A., Guirado, J. C., Jiménez-Monferrer, S., Marcaide, J. M.: On the coherence loss in phase-referenced VLBI observations. *Astron. Astrophys.* 515, A53 (2010).
- Massi, M., Zimmermann, L.: Feasibility study of lense-thirring precession in LS1 +61 \hat{A} $^{\circ}$ 303. *Astron. Astrophys.* 515, A82 (2010).
- Maury, A. J., André, Ph., Hennebelle, P., Motte, F., Stamatellos, D., Bate, M., Belloche, A., Duchêne, G., Whitworth, A.: Toward understanding the formation of multiple systems. A pilot IRAM–PdBI survey of class 0 objects. *Astron. Astrophys.* 512, A40 (2010).
- Max-Moerbeck, W., Pavlidou, V., Pearson, T. J., Readhead, A. C. S., Richards, J., Stevenson, M., Healey, S. E., Romani, R. W., Shaw, M. S., Zensus, J. A., Fuhrmann, L., Angelakis, E., Grainge, K., Taylor, G. B.: Two years of monitoring of blazars with the OVRO 40 m telescope at 15 GHz in support of Fermi-GST. In: *Accretion and Ejection in AGN.* (Eds.) Maraschi, L.; Ghisellini, G.; Della Ceca, R.; Tavecchio, F. ASP Conf. Series No. 427, Astron. Soc. Pacific, San Francisco 2010, 199-200.
- Max-Moerbeck, W., Richards, J. L., Pavlidou, V., Pearson, T. J., Readhead, A. C. S., Stevenson, M. A., King, O., Reeves, R., Karkare, K., Angelakis, E., Fuhrmann, L., Zensus, J. A., Healey, S. E., Romani, R. W., Shaw, M. S.: The relation between the radio and gamma-ray emission in blazars from 15 GHz monitoring with The OVRO 40 m Telescope and Fermi-GST observations. In: *Proceedings of the Workshop Fermi Meets Jansky: AGN in Radio and Gamma-Rays.* (Eds.) Savolainen, T.; Ros, E.; Porcas, R. W.; Zensus, J. A. Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn 2010, 77-80.
- McKean, J. P., Auger, M. W., Koopmans, L. V. E., Vegetti, S., Czoske, O., Fassnacht, C. D., Treu, T., More, A., Kocevski, D. D.: The mass distribution of a moderate redshift galaxy group and brightest group galaxy from gravitational lensing and kinematics. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 404, 749-766 (2010).
- Meilland, A., Kanaan, S., Borges Fernandes, M., Chesneau, O., Millour, F., Stee, Ph., Lopez, B.: Resolving the dusty circumstellar environment of the A[e] supergiant HD 62623 with the VLTI/MIDI. *Astron. Astrophys.* 512, A73 (2010).
- Melnick, G. J., Tolls, V., Neufeld, D. A., Bergin, E. A., Phillips, T. G., Wang, S., Crockett, N. R., Bell, T. A., Blake, G. A., Cabrit, S., Caux, E., Ceccarelli, C., Cernicharo, J., Comito, C., Daniel, F., Dubernet, M.-L., Emprechtinger, M., Encrenaz, P., Falgarone, E., Gerin, M., Giesen, T. F., Goicoechea, J. R., Goldsmith, P. F., Herbst, E., Joblin, C., Johnstone, D., Langer, W. D., Latter, W. D., Lis, D. C., Lord, S. D., Maret, S., Martin, P. G., Menten, K. M., Morris, P., Müller, H. S. P., Murphy, J. A., Ossenkopf, V., Pagani, L., Pearson, J. C., Péroult, M., Plume, R., Qin, S.-L., Salez, M., Schilke, P., Schlemmer, S., Stutzki, J., Trappe, N., van der Tak, F. F. S., Vastel, C., Yorke, H. W., Yu, S., Zmuidzinas, J.: Herschel observations of EXtra-Ordinary Sources (HEXOS): observations of H₂O and its isotopologues towards Orion KL. *Astron. Astrophys.* 521, L27 (2010).
- Menten, K. M.: Into hot water at the CSO and elsewhere. In: *Submillimeter Astrophysics and Technology.* (Eds.) Lis, D.C.; Vaillancourt, J.E.; Goldsmith, P. F.; Bell, T.A.; Scoville, N.Z.; Zmuidzinas, J. ASP Conf. Series No. 417, Astron. Soc. Pacific, San Francisco 2010, 83-94.
- Menten, K. M., Wyrowski, F., Alcolea, J., de Beck, E., Decin, L., Marston, A. P., Bujarrabal, V., Cernicharo, J., Dominik, C., Justtanont, K., de Koter, A., Melnick, G., Neufeld, D. A., Olofsson, H., Planesas, P., Schmidt, M., Schöier, F. L., Szczerba, R., Teysier, D., Waters, L. B. F. M., Edwards, K., Olberg, M., Phillips, T. G., Morris, P.,

- Salez, M., Caux, E.: Herschel/HIFI deepens the circumstellar NH₃ enigma. *Astron. Astrophys.* 521, L7 (2010).
- Mikolajewska, J., Balega, Y., Hofmann, K.-H., Weigelt, G.: First spatial resolution of the stellar components of the interacting binary CH Cygni. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 403, L21-L25 (2010).
- Molinari, S., Swinyard, B., Bally, J., ... Schilke, P., ... Schuller, F., ... Wyrowski, F. ... et al.: Hi-GAL: The Herschel Infrared Galactic Plane Survey. *Publ. Astron. Soc. Pacific* 122, No. 889, 314-325 (2010).
- Molinari, S., Swinyard, B., Bally, J., ... Schuller, F., ... Wyrowski, F. ... et al.: Clouds, filaments, and protostars: the Herschel Hi-GAL Milky Way. *Astron. Astrophys.* 518, L100 (2010).
- Monfardini, A., Swenson, L. J., Bideaud, A., Désert, F. X., Yates, S. J. C., Benoit, A., Baryshev, A. M., Baselmans, J. J. A., Doyle, S., Klein, B., Roesch, M., Tucker, C., Ade, P., Calvo, M., Camus, P., Giordano, C., Güsten, R., Hoffmann, C., Leclercq, S., Maukopf, P., Schuster, K. F.: NIKA: a millimeter-wave kinetic inductance camera. *Astron. Astrophys.* 521, A29 (2010).
- Mookerjee, B., Giesen, T., Stutzki, J., Cernicharo, J., Goicoechea, J. R., de Luca, M., Bell, T. A., Gupta, H., Gerin, M., Persson, C. M., Sonnentrucker, P., Makai, Z., Black, J., Boulanger, F., Coutens, A., Dartois, E., Encrenaz, P., Falgarone, E., Geballe, T., Godard, B., Goldsmith, P. F., Gry, C., Hennebelle, P., Herbst, E., Hily-Blant, P., Joblin, C., Kazmierczak, M., Kolos, R., Krelowski, J., Lis, D. C., Martín-Pintado, J., Menten, K. M., Monje, R., Pearson, J. C., Perault, M., Phillips, T. G., Plume, R., Salez, M., Schlemmer, S., Schmidt, M., Teyssier, D., Vastel, C., Yu, S., Dieleman, P., Güsten, R., Honingh, C. E., Morris, P., Roelfsema, P., Schieder, R., Tielens, A. G. G. M., Zmuidzinas, J.: Excitation and abundance of C3 in star forming cores. Herschel/HIFI observations of the sight-lines to W31C and W49N. *Astron. Astrophys.* 521, L13 (2010).
- Moser, L., Eckart, A., Horrobin, M., Lindhorst, B., Rost, S., Straubmeier, C., Tremou, E., Wank, I., Zuther, J., Bertram, T.: The LINC-NIRVANA fringe and flexure tracker: first measurements of the testbed interferometer. In: *Optical and Infrared Interferometry II*. (Eds.) Danchi, W. C.; Delplancke, F.; Rajagopal, J. K. *Proceedings of the SPIE* No. 7734, SPIE, Bellingham 2010, 77342X-77342X-7.
- Moss, D., Sokoloff, D., Beck, R., Krause, M.: Galactic winds and the symmetry properties of galactic magnetic fields. *Astron. Astrophys.* 512, A61 (2010).
- Müller, A., Pott, J.-U., Morel, S., Abuter, R., van Belle, G., van Boekel, R., Burtscher, L., Delplancke, F., Henning, Th., Jaffe, W., Leinert, Ch., Lopez, B., Matter, A., Meisenheimer, K., Schmid, C., Tristram, K., Verhoeff, A. P.: First results using PRIMA FSU as a fringe tracker for MIDI. In: *Optical and Infrared Interferometry II*. (Eds.) Danchi, W. C.; Delplancke, F.; Rajagopal, J. K. *Proceedings of the SPIE* No. 7734, SPIE, Bellingham 2010, 773420-773420-15.
- Müller, C., Kadler, M., Ojha, R., Böck, M., Booth, R., Dutka, M. S., Edwards, P., Fey, A. L., Fuhrmann, L., Hase, H., Horiuchi, S., Jauncey, D. L., Johnston, K. J., Katz, U., Lister, M., Lovell, J. E. J., Plötz, C., Quick, J. F. H., Ros, E., Taylor, G. B., Thompson, D. J., Tingay, S. J., Tosti, G., Tzioumis, A. K., Wilms, J., Zensus, J. A.: The TANAMI program. In: *X-Ray Astronomy 2009: Present Status, Multi-Wavelength Approach and Future Perspectives*. (Eds.) Camastri, A.; Lappi, M.; Angelini, L. *AIP Conference Proceedings* No. 1248, American Institute of Physics, Melville, NY 2010, 481-482.
- Müller, C., Kadler, M., Ojha, R., Böck, M., From, C. M., Ros, E., Rothschild, R. E., Wilms, J.: Sub-parsec scale imaging of Centaurus A. In: *Proceedings of the Workshop Fermi Meets Jansky: AGN in Radio and Gamma-Rays*. (Eds.) Savolainen, T.; Ros, E.;

- Porcas, R. W.; Zensus, J. A. Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn 2010, 229-232.
- Murakawa, K.: Polarization disks in near-infrared high-resolution imaging. *Astron. Astrophys.* 518, A63 (2010).
- Murakawa, K.: Radiative transfer modeling of the dust disk of the Herbig Be star R Monocerotis. *Astron. Astrophys.* 522, A46, (2010).
- Murakawa, K., Ueta, T., Meixner, M.: Evidence of grain growth in the disk of the bipolar proto-planetary nebula M 1-92. *Astron. Astrophys.* 510, A30 (2010).
- Murphy, E. J., Helou, G., Condon, J. J., Schinnerer, E., Turner, J. L., Beck, R., Mason, B. S., Chary, R.-R., Armus, L.: The detection of anomalous dust emission in the nearby galaxy NGC 6946. *Astrophys. J.* 709, L108-L113 (2010).
- Muxlow, T. W. B., Beswick, R. J., Garrington, S. T., Pedlar, A., Fenech, D. M., Argo, M. K., van Eymeren, J., Ward, M., Zezas, A., Brunthaler, A.: Discovery of an unusual new radio source in the star-forming galaxy M82: faint supernova, supermassive blackhole, or an extra-galactic microquasar? *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 404, L109-L113 (2010).
- Mužić, K., Eckart, A., Schödel, R., Buchholz, R., Zamaninasab, M., Witzel, G.: Comet-shaped sources at the Galactic center. Evidence of a wind from the central 0.2 pc. *Astron. Astrophys.* 521, A13 (2010).
- Nagai, H., Suzuki, K., Asada, K., Kino, M., Kamenno, S., Doi, A., Inoue, M., Kataoka, J., Bach, U., Hirota, T., Matsumoto, N., Honma, M., Kobayashi, H., Fujisawa, K.: VLBI monitoring of 3C 84 (NGC 1275) in early phase of the 2005 outburst. *Publications of the Astronomical Society of Japan* 62, L11-L15 (2010).
- Nagai, H., Suzuki, K., Asada, K., Kino, M., Kamenno, S., Doi, A., Inoue, M., Bach, U.: VLBI monitoring of 3C 84 in gamma-ray active phase. In: *Proceedings of the Workshop Fermi Meets Jansky: AGN in Radio and Gamma-Rays.* (Eds.) Savolainen, T.; Ros, E.; Porcas, R. W.; Zensus, J. A. Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn 2010, 221-224.
- Neidhardt, A., Ettl, M., Rottmann, H., Plötz, C., Mühlbauer, M., Hase, H., Alef, W., Sobbarzo, S., Herrera, C., Himwich, E.: E-control: first public release of remote control software for VLBI telescopes. In: *International VLBI Service for Geodesy and Astrometry 2010 General Meeting Proceedings: "VLBI2010: From Vision to Reality"*. (Eds.) Behrend, D.; Baver, K.D. NASA/CP-2010-215864, NASA; Goddard Space Flight Center, Greenbelt 2010, 439-443.
Internet: <http://ivsc.gsfc.nasa.gov/publications/gm2010/neidhardt2.pdf>
- Nestoras, I., Fuhrmann, L., Bach, U., Sokolovsky, K., Ungerechts, H., Riquelme, D., Sievers, A., Richards, J. L., Max-Moerbeck, W., Pearson, T. J., Readhead, A. C. S., F-Gamma Team: Radio detection of V407 Cyg - the possible counterpart of the new Fermi LAT Gamma-ray transient J2102+4542 with the Effelsberg 100-m, OVRO 40-m and IRAM 30-m telescopes. *The Astronomer's Telegram* #2506 (2010).
Internet: <http://www.astronomerstelegam.org/?read=2506>
- Neufeld, D. A., Goicoechea, J. R., Sonnentrucker, P., Black, J. H., Pearson, J., Yu, S., Phillips, T. G., Lis, D. C., de Luca, M., Herbst, E., Rimmer, P., Gerin, M., Bell, T. A., Boulanger, F., Cernicharo, J., Coutens, A., Dartois, E., Kazmierczak, M., Encrenaz, P., Falgarone, E., Geballe, T. R., Giesen, T., Godard, B., Goldsmith, P. F., Gry, C., Gupta, H., Hennebelle, P., Hily-Blant, P., Joblin, C., Kolos, R., Krelowski, J., Martín-Pintado, J., Menten, K. M., Monje, R., Mookerjee, B., Perault, M., Persson, C., Plume, R., Salez, M., Schlemmer, S., Schmidt, M., Stutzki, J., Teyssier, D., Vastel, C., Cros, A., Klein, K., Lorenzani, A., Philipp, S., Samoska, L. A., Shipman, R., Tielens, A. G. G. M., Szczerba, R., Zmuidzinas, J.: Herschel/HIFI observations of interstellar OH⁺ and H₂O⁺ towards W49N: a probe of diffuse clouds with a small molecular fraction. *Astron. Astrophys.* 521, L10 (2010).

- Neufeld, D. A., González-Alfonso, E., Melnick, G., Pulecka, M., Schmidt, M., Szczerba, R., Bujarrabal, V., Alcolea, J., Cernicharo, J., Decin, L., Dominik, C., Justtanont, K., de Koter, A., Marston, A. P., Menten, K., Olofsson, H., Planesas, P., Schöier, F. L., Teyssier, D., Waters, L. B. F. M., Edwards, K., McCoe, C., Shipman, R., Jellema, W., de Graauw, T., Ossenkopf, V., Schieder, R., Philipp, S.: Discovery of water vapour in the carbon star V Cygni from observations with Herschel/HIF. *Astron. Astrophys.* 521, L5 (2010).
- Neufeld, D. A., Sonnentrucker, P., Phillips, T. G., Lis, D. C., de Luca, M., Goicoechea, J. R., Black, J. H., Gerin, M., Bell, T., Boulanger, F., Cernicharo, J., Coutens, A., Dartois, E., Kazmierczak, M., Encrenaz, P., Falgarone, E., Geballe, T. R., Giesen, T., Godard, B., Goldsmith, P. F., Gry, C., Gupta, H., Hennebelle, P., Herbst, E., Hily-Blant, P., Joblin, C., Kolos, R., Krelowski, J., Martín-Pintado, J., Menten, K. M., Monje, R., Mookerjee, B., Pearson, J., Perault, M., Persson, C., Plume, R., Salez, M., Schlemmer, S., Schmidt, M., Stutzki, J., Teyssier, D., Vastel, C., Yu, S., Cais, P., Caux, E., Liseau, R., Morris, P., Planesas, P.: Strong absorption by interstellar hydrogen fluoride: Herschel/HIFI observations of the sight-line to G10.6-0.4 (W31C). *Astron. Astrophys.* 518, L108 (2010).
- Nisini, B., Benedettini, M., Codella, C., ... Parise, B., ... Wyrowski, F. ... et al.: Water cooling of shocks in protostellar outflows. Herschel-PACS map of L1157. *Astron. Astrophys.* 518, L120 (2010).
- Ohnaka, K.: Spatially-resolved high-spectral resolution observations of the red supergiant Betelgeuse. In: *Highlights of Astronomy Vol. 15.* (Ed.) Corbett, I.F. Proceedings of the International Astronomical Union No. 6, Cambridge University Press, Cambridge 2010, 552.
- Ojha, R., Kadler, M., Böck, M., Hungwe, F., Müller, C., Wilms, J., Ros, E., TANAMI Team: The TANAMI program. In: *Proceedings of the Workshop Fermi Meets Jansky: AGN in Radio and Gamma-Rays.* (Eds.) Savolainen, T.; Ros, E.; Porcas, R. W.; Zensus, J. A. Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn 2010, 179-182.
- Ojha, R., Kadler, M., Böck, M., Booth, R., Dutka, M. S., Edwards, P. G., Fey, A. L., Fuhrmann, L., Gaume, R. A., Hase, H., Horiuchi, S., Jauncey, D. L., Johnston, K. J., Katz, U., Lister, M., Lovell, J. E. J., Müller, C., Plötz, C., Quick, J. F. H., Ros, E., Taylor, G. B., Thompson, D. J., Tingay, S. J., Tosti, G., Tzioumis, A. K., Wilms, J., Zensus, J. A.: TANAMI: tracking active galactic nuclei with austral milliarsecond interferometry. I. First-epoch 8.4 GHz images. *Astron. Astrophys.* 519, A45 (2010).
- Olausen, S. A., Kaspi, V. M., Lyne, A. G., Kramer, M.: XMM-Newton X-ray observation of the High-magnetic-field Radio Pulsar PSR J1734–3333. *Astrophys. J.* 725, 985-989 (2010).
- Olczak, C., Pfalzner, S., Eckart, A.: Stellar interactions in dense and sparse star clusters. *Astron. Astrophys.* 509, A63 (2010).
- Olmi, L., Araya, E. D., Chapin, E. L., Gibb, A., Hofner, P., Martin, P. G., Poventud, C. M.: High angular resolution observations of four candidate BLAST high-mass starless cores. *Astrophys. J.* 715, 1132-1142 (2010).
- Olofsson, A. O. H., Torchinsky, S. A., Chemin, L., Barth, S., Bosse, S., Martrin, J.-M., Paule, W., Picard, P., Pomaredé, S., Renaud, P., Taffoureau, C., Kant, G. W., Noordam, J. E., Wijnholds, S. J., Keller, R., Montebugnoli, S.: Profiling the EMBRACE tile beam using GPS satellite carriers. In: *Wide Field Science and Technology for the SKA.* (Eds.) Torchinsky, S.A.; van Ardenne, A.; van den Brink-Havinga, T.; van Es, A.J.J.; Faulkner, A.J. o. V., o. O. 2010, 253-257.
- Orchiston, W., Kellermann, K. I., Davies, R. D., Débarbat, S. V., Morimoto, M.i, Slysh, S., Swarup, G., van Woerden, H., Wall, J. V., Wielebinski, R.: Division X working group on historic radio astronomy. In: *Transactions of the IAU Vol. XXVIII.* (Ed.)

- Corbett, I. F. Proceedings of the International Astronomical Union No. 6, Cambridge University Press, Cambridge 2010, 246-247.
- Ossenkopf, V., Müller, H. S. P., Lis, D. C., Schilke, P., ... Comito, C., ... Güsten, R., ... Leinz, C., ... Menten, K. M., ... Parise, B. ... et al.: Detection of interstellar oxidaniumyl: abundant H_2O^+ towards the star-forming regions DR21, Sgr B2, and NGC 6334. *Astron. Astrophys.* 518, L111 (2010).
- Ossenkopf, V., Röllig, M., Simon, R., Schneider, N., Okada, Y., Stutzki, J., Gerin, M., Akyilmaz, M., Beintema, D., Benz, A. O., Berne, O., Boulanger, F., Bumble, B., Coeur-Joly, O., Dedes, C., Diez-González, M. C., France, K., Fuente, A., Gallego, J. D., Goicoechea, J. R., Güsten, R., Harris, A., Higgins, R., Jackson, B., Jarchow, C., Joblin, C., Klein, T., Kramer, C., Lord, S., Martin, P., Martín-Pintado, J., Mookerjea, B., Neufeld, D. A., Phillips, T., Rizzo, J. R., van der Tak, F. F. S., Teyssier, D., Yorke, H.: HIFI observations of warm gas in DR21: shock versus radiative heating. *Astron. Astrophys.* 518, L79 (2010).
- Ott, J., Henkel, C., Staveley-Smith, L., Weiß, A.: First detection of ammonia in the Large Magellanic Cloud: the kinetic temperature of dense molecular cores in N 159 W. *Astrrophys. J.* 710, 105-111 (2010).
- Pallanca, C., Dalessandro, E., Ferraro, F. R., Lanzoni, B., Rood, R. T., Possenti, A., D'Amico, N., Freire, P. C., Stairs, I., Ransom, S. M., Bégin, S.: The optical companion to the binary millisecond pulsar J1824-2452H in the globular cluster M28. *Astrrophys. J.* 725, 1165-1169 (2010).
- Pandian, J. D., Momjian, E., Xu, Y., Menten, K. M., Goldsmith, P. F.: Spectral energy distributions of 6.7 GHz methanol masers. *Astron. Astrophys.* 522, A8 (2010).
- Panic, O., van Dishoeck, E. F., Hogerheijde, M. R., Belloche, A., Güsten, R., Boland, W., Baryshev, A.: Observations of warm molecular gas and kinematics in the disc around HD 100546. *Astron. Astrophys.* 519, A110 (2010).
- Parkinson, P. M. S., Dormody, M., Ziegler, M., Ray, P. S., Abdo, A. A., Ballet, J., Baring, M. G., Belfiore, A., Burnett, T. H., Caliendo, G. A., Camilo, F., Caraveo, P. A., de Luca, A., Ferrara, E. C., Freire, P. C. C., Grove, J. E., Gwon, C., Harding, A. K., Johnson, R. P., Johnson, T. J., Johnston, S., Keith, M., Kerr, M., Knodlseder, J., Makeev, A., Marelli, M., Michelson, P. F., Parent, D., Ransom, S. M., Reimer, O., Romani, R. W., Smith, D. A., Thompson, D. J., Watters, K., Weltevrede, P., Wolff, M. T., Wood, K. S.: Eight gamma-ray pulsars discovered in blind frequency searches of FERMI LAT data. *Astrrophys. J.* 725, 571-584 (2010).
- Peng, T.-C., Wyrowski, F., van der Tak, F. F. S., Menten, K. M., Walmsley, C.M.: W49A: a starburst triggered by expanding shells. *Astron. Astrophys.* 520, A84 (2010).
- Perera, B. B. P., McLaughlin, M. A., Kramer, M., Stairs, I. H., Ferdman, R. D., Freire, P. C. C., Possenti, A., Breton, R. P., Manchester, R. N., Burgay, M., Lyne, A. G., Camilo, F.: The evolution of PSR JO737-3039B and a model for relativistic spin precession. *Astrrophys. J.* 721, 1193-1205 (2010).
- Pérez-Beaupuits, J. P., Spaans, M., Hogerheijde, M., Güsten, R.: Warm molecular gas in the M17 SW nebula. In: Highlights of Astronomy Vol. 15. (Ed.) Corbett, I.F. Proceedings of the International Astronomical Union No. 6, Cambridge University Press, Cambridge 2010, 401.
- Pérez-Beaupuits, J. P., Spaans, M., Hogerheijde, M. R., Güsten, R., Baryshev, A., Boland, W.: CHAMP⁺ observations of warm gas in M17SW. *Astron. Astrophys.* 510, A87 (2010).
- Persson, C. M., Black, J. H., Cernicharo, J., Goicoechea, J. R., Hassel, G. E., Herbst, E., Gerin, M., de Luca, M., Bell, T. A., Coutens, A., Falgarone, E., Goldsmith, P. F., Gupta, H., Kazmierczak, M., Lis, D. C., Mookerjea, B., Neufeld, D. A., Pearson, J., Phillips, T. G., Sonnentrucker, P., Stutzki, J., Vastel, C., Yu, S., Boulanger, F.,

- Dartois, E., Encrenaz, P., Geballe, T. R., Giesen, T., Godard, B., Gry, C., Hennebelle, P., Hily-Blant, P., Joblin, C., Kolos, R., Krelowski, J., Martín-Pintado, J., Menten, K., Monje, R., Perault, M., Plume, R., Salez, M., Schlemmer, S., Schmidt, M., Teyssier, D., Péron, I., Cais, P., Gaufre, P., Cros, A., Ravera, L., Morris, P., Lord, S., Planesas, P.: Nitrogen hydrides in interstellar gas. *Herschel/HIFI observations towards G10.6–0.4 (W31C)*. *Astron. Astrophys.* 521, L45 (2010).
- Perucho, M., Martí, J. M., Cela, J. M., Hanasz, M., de la Cruz, R., Rubio, F.: Stability of three-dimensional relativistic jets: implications for jet collimation. *Astron. Astrophys.* 519, A41 (2010).
- Phillips, T. G., Bergin, E. A., Lis, D. C., ... Comito, C., ... Menten, K. M., ... Schilke, P., ... Güsten, R. ... et al.: *Herschel observations of EXtra-Ordinary Sources (HEXOS): detection of hydrogen fluoride in absorption towards Orion KL*. *Astron. Astrophys.* 518, L109 (2010).
- Pierre AUGER Collaboration, ... Biermann, P. L., ... Caramete, L., ... Curutiu, A., ... Dutan, I. ... et al.: *The fluorescence detector of the Pierre Auger Observatory*. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A* 620, No. 2-3, 227-251 (2010).
- Pierre AUGER Collaboration, ... Biermann, P. L., ... Caramete, L., ... Curutiu, A., ... Dutan, I. ... et al.: *Update on the correlation of the highest energy cosmic rays with nearby extragalactic matter*. *Astroparticle Physics* 34, 314-326 (2010).
- Pluchino, S., Salerno, E., Pupillo, G., Schillirò, F., Kraus, A., Mack, K.-H.: *Study of mutual occultation phenomena of the Galilean satellites at radio wavelengths*. In: *Galileo's Medicean Moons : Their Impact on 400 Years of Discovery ; Proceedings of the 269th Symposium of the IAU*. (Eds.) Barbieri, C.; Chakrabarti, S.; Coradini, M.; Lazzarin, M. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 6*, Cambridge University Press, Cambridge 2010, 245-249.
- Polehampton, E. T., Menten, K. M., van der Tak, F. F. S., White, G. J.: *The ISO Long Wavelength Spectrometer line spectrum of VY Canis Majoris and other oxygen-rich evolved stars*. *Astron. Astrophys.* 510, A80 (2010).
- Porcas, R.: *VLBI2010: The astro-geo connection*. In: *International VLBI Service for Geodesy and Astrometry 2010 General Meeting Proceedings: "VLBI2010: From Vision to Reality"*. (Eds.) Behrend, D.; Baver, K.D. NASA/CP-2010-215864, NASA; Goddard Space Flight Center, Greenbelt 2010, 8-17.
Internet: <http://ivsc.gsfc.nasa.gov/publications/gm2010/porcas.pdf>
- Posselt, B., Schreyer, K., Perna, R., Sommer, M. W., Klein, B., Slane, P.: *Submillimeter observations of RX J1856.5–3754*. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 405, 1840-1844 (2010).
- Prieto, M. A., Reunanen, J., Tristram, K. R. W., Neumayer, N., Fernandez-Ontiveros, J. A., Orienti, M., Meisenheimer, K.: *The spectral energy distribution of the central parsecs of the nearest AGN*. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 402, 724-744 (2010).
- Pushkarev, A. B., Kovalev, Y. Y., Lister, M. L.: *Radio/gamma-ray time delay in the cores of AGN*. In: *Proceedings of the Workshop Fermi Meets Jansky: AGN in Radio and Gamma-Rays*. (Eds.) Savolainen, T.; Ros, E.; Porcas, R. W.; Zensus, J. A. *Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn 2010*, 163-166.
- Pushkarev, A. B., Kovalev, Y. Y., Lister, M. L.: *Radio/gamma-ray time delay in the parsec-scale cores of active galactic nuclei*. *Astrophys. J.* 722, L7-L11 (2010).
- Qian, S.-J., Krichbaum, T. P., Witzel, A., Zensus, J. A., Zhang, X.-Z., Ungerechts, H., Aller, H. D., Aller, M. F.: *A new three-stage evolution model for millimeter to centimeter wavelength outbursts in BL Lacertae*. *Research in Astron. Astrophys.* 10, 47-66 (2010).
- Qin, S.-L., Schilke, P., Comito, C., Möller, T., Rolffs, R., Müller, H. S. P., Belloche, A., Menten, K. M., ... Güsten, R., ... et al.: *Herschel observations of EXtra-Ordinary Sources (HEXOS): detecting spiral arm clouds by CH absorption lines*. *Astron. Astro-*

- phys. 521, L14 (2010).
- Rabien, S., Ageorges, N., Barl, L., Beckmann, U., Blümchen, T., Bonaglia, M., Borelli, J. L., Brynnel, J., Busoni, L., Carbonaro, L., Davies, R., Deysenroth, M., Durney, O., Elberich, M., Esposito, S., Gasho, V., Gässler, W., Gemperlein, H., Genzel, R., Green, R., Haug, M., Hart, M. L., Hubbard, P., Kanneganti, S., Masciadri, E., Noenickx, J., Orban de Xivry, G., Peter, D., Quirrenbach, A., Rademacher, M., Rix, H. W., Salinari, P., Schwab, C., Storm, J., Strüder, L., Thiel, M., Weigelt, G., Ziegleder, J.: ARGOS: the laser guide star system for the LBT. In: Adaptive Optics Systems II. (Eds.) Ellerbroek, B. L.; Hart, M.; Hubin, N.; Wizinowich, P. L. Proceedings of the SPIE No. 7736, SPIE, Bellingham 2010, 77360E-77360E-12.
- Rachen, J. P., Häberlein, M., Reimold, F., Krichbaum, T. P.: Radio-sub-mm flares from blazars in a discontinuous jet model. In: Proceedings of the Workshop Fermi Meets Jansky: AGN in Radio and Gamma-Rays. (Eds.) Savolainen, T.; Ros, E.; Porcas, R. W.; Zensus, J. A. Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn 2010, 57-60.
- Raiteri, C. M., Villata, M., Bruschini, L., ... Bach, U. ... et al.: Another look at the BL Lacertae flux and spectral variability. Observations by GASP-WEBT, XMM-Newton, and Swift in 2008-2009. *Astron. Astrophys.* 524, A43 (2010).
- Ravi, V., Hobbs, G., Wickramasinghe, D., Champion, D. J., Keith, M., Manchester, R. N., Norris, R. P., Bray, J. D., Ferrario, L., Melrose, D.: Observations of radio pulses from CU Virginis. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 408, L99-L103 (2010).
- Richards, J. L., Max-Moerbeck, W., Pavlidou, V., Pearson, T. J., Readhead, A. C. S., Stevenson, M. A., Healey, S. E., Romani, R. W., Shaw, M. S., Fuhrmann, L., Angelakis, E., Zensus, J. A., Grainge, K., Taylor, G. B., Scargle, J. D.: 15 GHz monitoring of gamma-ray blazars with the OVRO 40 meter telescope in support of Fermi. In: X-Ray Astronomy 2009: Present Status, Multi-Wavelength Approach and Future Perspectives. (Eds.) Camastri, A.; Lappi, M.; Angelini, L. AIP Conference Proceedings No. 1248, American Institute of Physics, Melville, NY 2010, 503-504.
- Riechers, D. A., Weiß, A., Walter, F., Wagg, J.: Dense molecular gas excitation in nuclear starbursts at high redshift: HCN, HNC, and HCO⁺ (J = 6 – 5) emission in the z = 3.91 quasar host of APM08279+5255. *Astrophys. J.* 725, 1032-1039 (2010).
- Roggenbuck, A., Schmitz, H., Deninger, A., Cámara Mayorga, I., Hemberger, J., Güsten, R., Grüninger, M.: Coherent broadband continuous-wave terahertz spectroscopy on solid-state samples. *New Journal of Physics* 12, 043017 (2010).
- Rolfs, R., Schilke, P., Comito, C., ... Menten, K. M., Güsten, R., ... et al.: Reversal of infall in SgrB2(M) revealed by Herschel/HIFI observations of HCN lines at THz frequencies. *Astron. Astrophys.* 521, L46 (2010).
- Rolfs, R., Schilke, P., Zhang, Q., Wyrowski, F., Menten, K., Zapata, L.: Highly excited HCN in the massive star forming region G10.47+0.03. In: Submillimeter Astrophysics and Technology. (Eds.) Lis, D.C.; Vaillancourt, J.E.; Goldsmith, P. F.; Bell, T.A.; Scoville, N.Z.; Zmuidzinas, J. ASP Conf. Series No. 417, Astron. Soc. Pacific, San Francisco 2010, 215-218.
- Roy, A. L., Oosterloo, T., Goss, W. M., Anantharamaiah, K. R.: Detection of the H92alpha recombination line from NGC 4945. *Astron. Astrophys.* 517, A82 (2010).
- Rygl, K. L. J., Brunthaler, A., Reid, M. J., Menten, K. M., van Langevelde, H. J., Xu, Y.: Trigonometric parallaxes of 6.7 GHz methanol masers. *Astron. Astrophys.* 511, A2 (2010).
- Rygl, K. L. J., Wyrowski, F., Schuller, F., Menten, K. M.: Initial phases of massive star formation in high infrared extinction clouds. I. Physical parameters. *Astron. Astrophys.* 515, A42 (2010).
- Sabha, N., Witzel, G., Eckart, A., Buchholz, R. M., Bremer, M., Gießübel, R., García-

- Marín, M., Kunneriath, D., Muzic, K., Schödel, R., Straubmeier, C., Zamaninasab, M., Zernickel, A.: The extreme luminosity states of Sagittarius A*. *Astron. Astrophys.* 512, A2 (2010).
- Santangelo, G., Testi, L., Leurini, S., Walmsley, C. M., Cesaroni, R., Bronfman, L., Carey, S., Gregorini, L., Menten, K. M., Molinari, S., Noriega-Crespo, A., Olmi, L., Schuller, F.: The molecular environment of the Galactic star forming region G19.61–0.23. *Astron. Astrophys.* 520, A50 (2010).
- Sato, M., Reid, M. J., Brunthaler, A., Menten, K. M.: Trigonometric parallax of W51 Main/South. *Astron. Astrophys. J.* 720, 1055-1065 (2010).
- Savolainen, T., Homan, D. C., Hovatta, T., Kadler, M., Kovalev, Y. Y., Lister, M. L., Ros, E., Zensus, J. A.: On the intrinsic jet properties of Fermi-detected blazars. In: *Accretion and Ejection in AGN.* (Eds.) Maraschi, L.; Ghisellini, G.; Della Ceca, R.; Tavecchio, F. ASP Conf. Series No. 427, Astron. Soc. Pacific, San Francisco 2010, 306-307.
- Savolainen, T., Homan, D. C., Hovatta, T., Kadler, M., Kovalev, Y. Y., Lister, M. L., Ros, E., Zensus, J. A.: Relativistic beaming and gamma-ray brightness of blazars. *Astron. Astrophys.* 512, A24 (2010).
- Saz Parkinson, P. M., Dormody, M., Ziegler, M., Ray, P. S., Abdo, A. A., Ballet, J., Baring, M. G., Belli, A., Burnett, T. H., Caliendo, G. A., Camilo, F., Caraveo, P. A., de Luca, A., Ferrara, E. C., Freire, P. C. C., Grove, J. E., Gwon, C., Harding, A. K., Johnson, R. P., Johnson, T. J., Johnston, S., Keith, M., Kerr, M., Knödlseeder, J., Makeev, A., Marelli, M., Michelson, P. F., Parent, D., Ransom, S. M., Reimer, O., Romani, R. W., Smith, D. A., Thompson, D. J., Watters, K., Weltevrede, P., Wolff, M. T., Wood, K. S.: Eight gamma-ray pulsars discovered in blind frequency searches of Fermi LAT data. *Astron. Astrophys. J.* 725, 571-584 (2010).
- Scaife, A. M. M., Nikolic, B., Green, D. A., Beck, R., Davies, M. L., Franzen, T. M. O., Grainge, K. J. B., Hobson, M. P., Hurley-Walker, N., Lasenby, A. N., Olamaie, M., Pooley, G. G., Rodríguez-González, C., Saunders, R. D. E., Scott, P. F., Shimwell, T. W., Titterton, D. J., Waldram, E. M., Zwart, J. T. L.: Microwave observations of spinning dust emission in NGC 6946. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 406, L45-L49 (2010).
- Schilke, P., Comito, C., Müller, H. S. P., Bergin, E. A., Herbst, E., Lis, D. C., Neufeld, D. A., Phillips, T. G., Bell, T. A., Blake, G. A., Cabrit, S., Caux, E., Ceccarelli, C., Cernicharo, J., Crockett, N. R., Daniel, F., Dubernet, M.-L., Emprechtinger, M., Encrenaz, P., Falgarone, E., Gerin, M., Giesen, T. F., Goicoechea, J. R., Goldsmith, P. F., Gupta, H., Joblin, C., Johnstone, D., Langer, W. D., Latter, W. B., Lord, S. D., Maret, S., Martin, P. G., Melnick, G. J., Menten, K. M., Morris, P., Murphy, J. A., Ossenkopf, V., Pagani, L., Pearson, J. C., Pérault, M., Plume, R., Qin, S.-L., Salez, M., Schlemmer, S., Stutzki, J., Trappe, N., van der Tak, F. F. S., Vastel, C., Wang, S., Yorke, H. W., Yu, S., Erickson, N., Maiwald, F. W., Kooi, J., Karpov, A., Zmuidzinas, J., Boogert, A., Schieder, R., Zaal, P.: Herschel observations of ortho- and para-oxidaniumyl (H_2O^+) in spiral arm clouds toward Sagittarius B2(M). *Astron. Astrophys.* 521, L11 (2010).
- Schinnerer, E., Weiß, A., Aalto, S., Scoville, N. Z.: Multi-transition study of M51'S molecular gas spiral arms. *Astron. Astrophys. J.* 719, 1588-1601 (2010).
- Schinzel, F. K.: Fermi LAT detection of a GeV flare from B2 0619+33. The Astronomer's Telegram #2829 (2010).
Internet: <http://www.astronomerstelegam.org/?read=2829>
- Schinzel, F. K., Lobanov, A. P., Jorstad, S. G., Marscher, A. P., Taylor, G. B., Zensus, J. A.: Radio flaring activity of 3C 345 and its connection to gamma-ray emission. In: *Proceedings of the Workshop Fermi Meets Jansky: AGN in Radio and Gamma-Rays.* (Eds.) Savolainen, T.; Ros, E.; Porcas, R. W.; Zensus, J. A. Max-Planck-Institut für

- Radioastronomie, Bonn 2010, 175-178.
- Schinzel, F. K., Lobanov, A. P., Zensus, J. A.: Three decades of very long baseline interferometry monitoring of the parsec-scale jet in 3C 345. In: *Accretion and Ejection in AGN.* (Eds.) Maraschi, L.; Ghisellini, G.; Della Ceca, R.; Tavecchio, F. ASP Conf. Series No. 427, Astron. Soc. Pacific, San Francisco 2010, 153-158.
- Schinzel, F. K., Sokolovsky, K. V.: Fermi LAT detection of a GeV flare from PKS 0906+015. *The Astronomer's Telegram #2543* (2010).
Internet: <http://www.astronomerstelegam.org/?read=2543>
- Schleicher, D. R. G., Banerjee, R., Sur, S., Arshakian, T. G., Klessen, R. S., Beck, R., Spaans, M.: Small-scale dynamo action during the formation of the first stars and galaxies. *Astron. Astrophys.* 522, A115 (2010).
- Schröder, F. G., Apel, W. D., Arteaga, J. C., ... Biermann, P. L., ... Zensus, J. A. ... et al.: Measuring the radio emission of cosmic ray air showers with LOPES. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A* 617, No. 1-3, 515-516 (2010).
- Schuller, F., Menten, K. M., Wyrowski, F., Beuther, H., Bontemps, S., Bronfman, L., Contreras, Y., Henning, T., Motte, F., Schilke, P., Walmsley, M., Zavagno, A.: ATLASGAL, the APEX Telescope Large Area Survey of the Galaxy. In: *Highlights of Astronomy Vol. 15.* (Ed.) Corbett, I.F. Proceedings of the International Astronomical Union No. 6, Cambridge University Press, Cambridge 2010, 780.
- Semenov, D., Hersant, F., Wakelam, V., Dutrey, A., Chapillon, E., Guilloteau, St., Henning, Th., Launhardt, R., Piétu, V., Schreyer, K.: Chemistry in disks. IV. Benchmarking gas-grain chemical models with surface reactions. *Astron. Astrophys.* 522, A42 (2010).
- Siebenmorgen, R., Krügel, E.: The destruction and survival of polycyclic aromatic hydrocarbons in the disks of T Tauri stars. *Astron. Astrophys.* 511, A6 (2010).
- Siringo, G., Kreysa, E., Kovács, A., Menten, K. M., Forbrich, J.: Beginning of operation on APEX of the polarimeter for the Large APEX Bolometer Camera (LABOCA). In: *Millimeter, Submillimeter, and Far-Infrared Detectors and Instrumentation for Astronomy V.* (Eds.) Holland, W.S.; Zmuidzinas, J. Proceedings of the SPIE No. 7741, SPIE, Bellingham 2010, 774108-774108-9.
- Soderberg, A. M., Brunthaler, A., Nakar, E., Chevalier, R. A., Bietenholz, M. F.: Radio and X-ray observations of the type Ic SN 2007gr reveal an ordinary, non-relativistic explosion. *Astrophys. J.* 725, 922-930 (2010).
- Sokolovsky, K. V., Donato, D., Schinzel, F., Kovalev, Y. Y.: Fermi and Swift observation of a GeV/X-ray /UV flare from PKS 2233-148. *Astronomer's Telegram #2589* (2010).
Internet: <http://www.astronomerstelegam.org/?read=2589>
- Sokolovsky, K. V., Kovalev, Y. Y., Lobanov, A. P., Finke, J. D., Savolainen, T., Pushkarev, A. B., Kadler, M., Schinzel, F. K., Chavushyan, V. H., Carrasco, L., Carraminana, A., Gurwell, M. A.: Constraints on the gamma-ray emitting region in blazars from multifrequency VLBI measurements. In: *Proceedings of the Workshop Fermi Meets Jansky: AGN in Radio and Gamma-Rays.* (Eds.) Savolainen, T.; Ros, E.; Porcas, R. W.; Zensus, J. A. Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn 2010, 167-170.
- Sokolovsky, K. V., Schinzel, F. K.: PKS 1329-049 revived: new gamma-ray activity observed by Fermi LAT. *The Astronomer's Telegram #2837* (2010).
Internet: <http://www.astronomerstelegam.org/?read=2837>
- Sokolovsky, K. V., Schinzel, F. K., D'Ammando, F., Kadler, M., Chang, C. S., Stark, M. A., Ros, E.: Swift XRT/UVOT follow-up of blazar PKS B0906+015 after a gamma-ray flare. *The Astronomer's Telegram #2582* (2010).
Internet: <http://www.astronomerstelegam.org/?read=2582>
- Sokolovsky, K. V., Schinzel, F. K., Healey, S. E., Donato, D., Wallace, E., Boeck, M.: Fermi/LAT detection of a new possible high-z gamma-ray quasar PKS 1915-458. *The*

- Astronomer's Telegram #2666 (2010).
Internet: <http://www.astronomerstelegam.org/?read=2666>
- Sokolovsky, K. V., Schinzel, F., Kovalev, Y. Y.: Fermi LAT detection of a GeV flare from OX 169 (S3 2141+17). The Astronomer's Telegram #2393 (2010).
Internet: <http://www.astronomerstelegam.org/?read=2393>
- Sokolovsky, K. V., Schinzel, F. K., Wallace, E.: Fermi LAT detection of increased gamma-ray activity of two blazars PKS 0420–01 and BL Lacertae. The Astronomer's Telegram #2402 (2010).
Internet: <http://www.astronomerstelegam.org/?read=2402>
- Sonnentrucker, P., Neufeld, D. A., Phillips, T. G., Gerin, M., Lis, D. C., de Luca, M., Goicoechea, J. R., Black, J. H., Bell, T. A., Boulanger, F., Cernicharo, J., Coutens, A., Dartois, E., Kaz'mierczak, M., Encrenaz, P., Falgarone, E., Geballe, T. R., Giesen, T., Godard, B., Goldsmith, P. F., Gry, C., Gupta, H., Hennebelle, P., Herbst, E., Hily-Blant, P., Joblin, C., Kolos, R., Krelowski, J., Martín-Pintado, J., Menten, K. M., Monje, R., Mookerjea, B., Pearson, J., Perault, M., Persson, C. M., Plume, R., Salez, M., Schlemmer, S., Schmidt, M., Stutzki, J., Teyssier, D., Vastel, C., Yu, S., Caux, E., Güsten, R., Hatch, W. A., Klein, T., Mehdi, I., Morris, P., Ward, J. S.: Detection of hydrogen fluoride absorption in diffuse molecular clouds with Herschel/HIFI: an ubiquitous tracer of molecular gas. *Astron. Astrophys.* 521, L12 (2010).
- Stasyszyn, F., Nuza, S. E., Dolag, K., Beck, R., Donnert, J.: Measuring cosmic magnetic fields by rotation measure-galaxy cross-correlations in cosmological simulations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 408, 684-694 (2010).
- Straubmeier, C., Fischer, S., Araujo-Hauck, C., Wiest, M., Yazici, S., Eisenhauer, F., Perrin, G., Brandner, W., Perraut, K., Amorim, A., Schöller, M., Eckart, A.: The GRAVITY spectrometers: optical design and principle of operation. In: *Optical and Infrared Interferometry II*. (Eds.) Danchi, W. C.; Delplancke, F.; Rajagopal, J. K. *Proceedings of the SPIE No. 7734*, SPIE, Bellingham 2010, 773432-773432-11.
- Sun, X. H., Reich, W.: The Galactic halo magnetic field revisited. *Research in Astron. Astrophys.* 10, 1287-1297 (2010).
- Tabatabaei, F. S., Beck, R., Berkhuijsen, E. M.: The radio-infrared correlation in galaxies. In: *Highlights of Astronomy Vol. 15*. (Ed.) Corbett, I.F. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 6*, Cambridge University Press, Cambridge 2010, 417.
- Tabatabaei, F. S., Berkhuijsen, E. M.: Relating dust, gas and the rate of star formation in M 31. *Astron. Astrophys.* 517, A77 (2010).
- Tam, C. R., Stairs, I. H., Wagner, S., Kramer, M., Manchester, R. N., Lyne, A. G., Camilo, F., D'Amico, N.: A search for the binary companion to PSR J1740–3052. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 406, 1848-1852 (2010).
- Todorović, M., Davies, R. D., Dickinson, C., Davis, R. J., Cleary, K. A., Genova-Santos, R., Grainge, K. J. B., Hafez, Y. A., Hobson, M. P., Jones, M. E., Lancaster, K., Rebola, R., Reich, W., Rubiño-Martín, J. A., Saunders, R. D. E., Savage, R. S., Scott, P. F., Slosar, A., Taylor, A. C., Watson, R. A.: A 33 GHz VSA survey of the Galactic plane from $l = 27^\circ$ to 46° . *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 406, 1629-1643 (2010).
- Tremou, E., Eckart, A., Horrobin, M., Lindhorst, B., Moser, L., Rost, S., Smajic, S., Straubmeier, C., Wank, I., Zuther, J., Bertram, T.: The LINC-NIRVANA fringe and flexure tracker: laboratory tests. In: *Optical and Infrared Interferometry II*. (Eds.) Danchi, W. C.; Delplancke, F.; Rajagopal, J. K. *Proceedings of the SPIE No. 7734*, SPIE, Bellingham 2010, 773441-773441-8.
- Tuccari, G., Alef, W., Bertarini, A., Buttaccio, S., Comoretto, G., Graham, D., Neidhardt, A., Platania, P. R., Russo, A., Roy, A., Wunderlich, M., Zeitlhöfler, R., Xiang, Y.: DBBC VLBI2010. In: *International VLBI Service for Geodesy and Astrometry*

- 2010 General Meeting Proceedings: “VLBI2010: From Vision to Reality”. (Eds.) Behrend, D.; Baver, K.D. NASA/CP-2010-215864, NASA; Goddard Space Flight Center, Greenbelt 2010, 28-30.
Internet: <http://ivscc.gsfc.nasa.gov/publications/gm2010/tuccari1.pdf>
- Tuccari, G., Alef, W., Bertarini, A., Buttaccio, S., Comoretto, G., Graham, D., Neidhardt, A., Platania, P. R., Russo, A., Roy, A., Wunderlich, M., Zeitlhöfler, R., Xiang, Y.: DBBC2 backend: status and development plan. In: International VLBI Service for Geodesy and Astrometry 2010 General Meeting Proceedings: “VLBI2010: From Vision to Reality”. (Eds.) Behrend, D.; Baver, K.D. NASA/CP-2010-215864, NASA; Goddard Space Flight Center, Greenbelt 2010, 392-395.
Internet: <http://ivscc.gsfc.nasa.gov/publications/gm2010/tuccari2.pdf>
- van der Tak, F. F. S., Marseille, M. G., Herpin, F., Wyrowski, F., ... Parise, B. ... et al.: Water abundance variations around high-mass protostars: HIFI observations of the DR21 region. *Astron. Astrophys.* 518, L107 (2010).
- van der Werf, P. P., Isaak, K. G., Meijerink, R., Spaans, M., Rykala, A., Fulton, T., Loenen, A. F., Walter, F., Weiß, A., Armus, L., Fischer, J., Israel, F. P., Harris, A. I., Veilleux, S., Henkel, C., Savini, G., Lord, S., Smith, H. A., González-Alfonso, E., Naylor, D., Aalto, S., Charmandaris, V., Dasyra, K. M., Evans, A., Gao, Y., Greve, T. R., Güsten, R., Kramer, C., Martín-Pintado, J., Mazzarella, J., Papadopoulos, P. P., Sanders, D. B., Spinoglio, L., Stacey, G., Vlahakis, C., Wiedner, M. C., Xilouris, E. M.: Black hole accretion and star formation as drivers of gas excitation and chemistry in Markarian 231. *Astron. Astrophys.* 518, L42 (2010).
- van der Wiel, M. H. D., van der Tak, F. F. S., Lis, D. ... Comito, C., ... Schilke, P., ... Roloffs, R., ... Parise, B., ... Wyrowski, F. ... et al.: Herschel/HIFI observations of spectrally resolved methylidyne signatures toward the high-mass star-forming core NGC 6334 I. *Astron. Astrophys.* 521, L43 (2010).
- van Dishoeck, E. F., van Kempen, T. A., Güsten, R.: Sun-bathing around low-mass protostars: APEX-CHAMP⁺ observations of high-J CO. In: *Submillimeter Astrophysics and Technology*. (Eds.) Lis, D.C.; Vaillancourt, J.E.; Goldsmith, P. F.; Bell, T.A.; Scoville, N.Z.; Zmuidzinas, J. ASP Conf. Series No. 417, Astron. Soc. Pacific, San Francisco 2010, 203-214.
- van Kempen, T. A., Kristensen, L. E., Herczeg, G. J., ... Parise, B., ... Wyrowski, F., ... Ciechanowicz, M., ... Lin, R. H. ... et al.: Origin of the hot gas in low-mass protostars. Herschel-PACS spectroscopy of HH 46. *Astron. Astrophys.* 518, L121 (2010).
- Vandenbroucke, J., Buehler, R., Ajello, M., Bechtol, K., Bellini, A., Bolte, M., Cheung, C. C., Civano, F., Donato, D., Fuhrmann, L., Funk, S., Healey, S. E., Hill, A. B., Knigge, C., Madejski, G. M., Romani, R. W., Santander-García, M., Shaw, M. S., Steeghs, D., Torres, M. A. P., Van Etten, A., Williams, K.: Discovery of a GeV blazar through the galactic plane. *Astrophys. J.* 718, L166-L170 (2010).
- Vastel, C., Ceccarelli, C., Caux, E., ... Parise, B., Schilke, P., ... Comito, C., ... Wyrowski, F. ... et al.: Ortho-to-para ratio of interstellar heavy water. *Astron. Astrophys.* 521, L31 (2010).
- Verbiest, J. P. W., Bailes, M., Bhat, N. D. R., Burke-Spolaor, S., Champion, D. J., Coles, W., Hobbs, G. B., Hotan, A. W., Jenet, F., Khoo, J., Lee, K. J., Lommen, A., Manchester, R. N., Oslowski, S., Reynolds, J., Sarkissian, J., van Straten, W., Yardley, D. R. B., You, X. P.: Status update of the Parkes Pulsar Timing Array. *Classical and Quantum Gravity* 27, 084015 (2010).
- Vercellone, S., D’Ammando, F., Vittorini, V., ... Kovalev, Y. Y., Sokolovsky, K., Pushkarev, A. B., ... Bach, U. ... et al.: Multiwavelength observations of 3C 454.3. III. Eighteen months of agile monitoring of the “Crazy Diamond”. *Astrophys. J.* 712, 405-420 (2010).
- Verley, S., Relaño, M., Kramer, C., Xilouris, E. M., Boquien, M., Calzetti, D., Combes,

- F., Buchbender, C., Braine, J., Quintana-Lacaci, G., Tabatabaei, F. S., Lord, S., Israel, F., Stacey, G., van der Werf, P.: The Herschel view of H II regions in M33 (HERM33ES). In: Proceedings SF2A-2010: Scientific Highlights. (Eds.) Boissier, S.; Heydari-Malayeri, M.; Samadi, R.; Valls-Gabaud, D. 57-58.
Internet: <http://sf2a.cesr.fr/2010/book.pdf>
- Verley, S., Relaño, M., Kramer, C., Xilouris, E. M., Boquien, M., Calzetti, D., Combes, F., Buchbender, C., Braine, J., Quintana-Lacaci, G., Tabatabaei, F. S., Lord, S., Israel, F., Stacey, G., van der Werf, P.: Properties of compact 250 μ m emission and H II regions in M33 (HERM33ES). *Astron. Astrophys.* 518, L68 (2010).
- Vlemmings, W. H. T., Surcis, G., Torstensson, K. J. E., van Langevelde, H. J.: Magnetic field regulated infall on the disc around the massive protostar Cepheus A HW2. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 404, 134-143 (2010).
- Volino, F., Wucknitz, O., McKean, J. P., Garrett, M. A.: Very Large Array observations of the 8 o'clock arc lens system: radio emission and a limit on the star-formation rate. *Astron. Astrophys.* 524, A79 (2010).
- Vollmer, B., Soida, M., Chung, A., Beck, R., Urbanik, M., Chyzy, K. T., Otmianowska-Mazur, K., van Gorkom, J. H.: The influence of the cluster environment on the large-scale radio continuum emission of 8 Virgo cluster spirals. *Astron. Astrophys.* 512, A36 (2010).
- Vourlidis, A., Sanchez Andrade-Nuño, B., Landi, E., Patsourakos, S., Teriaca, L., Schühle, U., Korendyke, C. M., Nestoras, I.: The structure and dynamics of the upper chromosphere and lower transition region as revealed by the subarcsecond VAULT observations. *Solar Physics* 261, 53-75 (2010).
- Wagg, J., Carilli, C. L., Wilner, D. J., Cox, P., De Breuck, C., Menten, K., Riechers, D. A., Walter, F.: [C II] line emission in BRI 1335-0417 at $z = 4.4$. *Astron. Astrophys.* 519, L1 (2010).
- Wallace, E., Schinzel, F.: Fermi LAT detection of a GeV flare from PKS B 1622-297. The Astronomer's Telegram #2531 (2010).
Internet: <http://www.astronomersteleggram.org/?read=2531>
- Walsh, A. J., Thorwirth, S., Beuther, H., Burton, M. G.: Mopra line survey mapping of NGC 6334I and I(N) at 3 mm. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 404, 1396-1414 (2010).
- Wampfler, S. F., Herczeg, G. J., Bruderer, S., ... Parise, B., ... Wyrowski, F. ... et al.: Herschel observations of the hydroxyl radical (OH) in young stellar objects. *Astron. Astrophys.* 521, L36 (2010).
- Wang, R., Carilli, C. L., Neri, R., Riechers, D. A., Wagg, J., Walter, F., Bertoldi, F., Menten, K. M., Omont, A., Cox, P., Fan, X.: Molecular gas in $z \approx 6$ quasar host galaxies. *Astrophys. J.* 714, 699-712 (2010).
- Weiß, A., Requena-Torres, M. A., Güsten, R., García-Burillo, S., Harris, A. I., Israel, F. P., Klein, T., Kramer, C., Lord, S., Martín-Pintado, J., Röllig, M., Stutzki, J., Szczerba, R., van der Werf, P. P., Philipp-May, S., Yorke, H., Akyilmaz, M., Gal, C., Higgins, R., Marston, A., Roberts, J., Schlöder, F., Schultz, M., Teyssier, D., Whyborn, N., Wunsch, H. J.: HIFI spectroscopy of low-level water transitions in M 82. *Astron. Astrophys.* 521, L1 (2010).
- Weltevrede, P., Abdo, A. A., Ackermann, M., ... Guillemot, L., ... Kramer, M. ... et al.: Gamma-ray and radio properties of six pulsars detected by the Fermi Large Area Telescope. *Astrophys. J.* 708, 1426-1441 (2010).
- Wiest, M., Fischer, S., Thiel, M., ... Eckart, A. ... et al.: Prototyping and testing of mechanical components for the GRAVITY spectrometers. In: Modern Technologies in Space- and Ground-Based Telescopes and Instrumentation. (Eds.) Atad-Ettdedgui, E.; Lemke, D. Proceedings of the SPIE No. 7739, SPIE, Bellingham 2010, 77393Q-77393Q-7.

- Wijnholds, S. J., Kant, G. W., van der Wal, E., Benthem, P., Ruiter, M., Picard, P., Torchinsky, S. A., Montebugnoli, S., Keller, R.: EMBRACE: first experimental results with the initial 10% of a 10,000 element phased array radio telescope. In: *Wide Field Science and Technology for the SKA*. (Eds.) Torchinsky, S.A.; van Ardenne, A.; van den Brink-Havinga, T.; van Es, A.J.J.; Faulkner, A.J. o. V., o. O. 2010, 259-264.
- Wolleben, M., Fletcher, A., Landecker, T. L., Carretti, E., Dickey, J. M., Gaensler, B. M., Haverkorn, M., McClure-Griffiths, N., Reich, W., Taylor, A. R.: Antisymmetry in the Faraday rotation sky caused by a nearby magnetized bubble. *Astrophys. J.* 724, L48-L52 (2010).
- Wu, S.-M., Chen, L., Yuan, F.: Reprocessed emission from warped accretion discs induced by the Bardeen-Petterson effect. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 402, 537-543 (2010).
- Wu, Y. W., Xu, Y., Pandian, J. D., Yang, J., Henkel, C., Menten, K. M., Zhang, S. B.: Ammonia and CO observations toward low-luminosity 6.7 GHz methanol masers. *Astrophys. J.* 720, 392-408 (2010).
- Wyrowski, F., Menten, K. M., Güsten, R., Belloche, A.: First interstellar detection of OH⁺. *Astron. Astrophys.* 518, A26 (2010).
- Wyrowski, F., van der Tak, F., Herpin, F., ... Parise, B., ... et al.: Variations in H₂O⁺/H₂O ratios toward massive star-forming regions. *Astron. Astrophys.* 521, L34 (2010).
- Yardley, D. R. B., Hobbs, G. B., Jenet, F. A., Verbiest, J. P. W., Wen, Z. L., Manchester, R. N., Coles, W. A., van Straten, W., Bailes, M., Bhat, N. D. R., Burke-Spolaor, S., Champion, D. J., Hotan, A. W., Sarkissian, J. M.: The sensitivity of the Parkes Pulsar Timing Array to individual sources of gravitational waves. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 407, 669-680 (2010).
- Yildiz, U. A., van Dishoeck, E. F., Kristensen, L. E., ... Parise, B., ... Wyrowski, F. ... et al.: Herschel/HIFI observations of high-J CO lines in the NGC 1333 low-mass star-forming region. *Astron. Astrophys.* 521, L40 (2010).
- Zamaninasab, M., Eckart, A., Witzel, G., Dovciak, M., Karas, V., Schödel, R., Gieflübel, R., Bremer, M., García-Marín, M., Kunneriath, D., Mužić, K., Nishiyama, S., Sabha, N., Straubmeier, C., Zensus, A.: Near infrared flares of Sagittarius A*. Importance of near infrared polarimetry. *Astron. Astrophys.* 510, A3 (2010).
- Zapata, L. A., Schilke, P., Ho, P.: A contracting circumbinary molecular ring around Ori 139–409 with an inner cavity of about 140 au. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 402, 2221-2227 (2010).
- Zapata, L., Schmid-Burgk, J., Muders, D., Schilke, P., Menten, K., Güsten, R.: A rotating molecular jet in Orion. *Astron. Astrophys.* 510, A2 (2010).
- Zapata, L. A., Tang, Y.-W., Leurini, S.: Extremely large and hot multilayer Keplerian disk around the O-type protostar W51N: the precursors of the HCH II regions? *Astrophys. J.* 725, 1091-1099 (2010).
- Zavagno, A., Anderson, L. D., Russeil, D., Morgan, L., Stringfellow, G. S., Deharveng, L., Rodón, J. A., Robitaille, T. P., Mottram, J. C., Schuller, F., Testi, L., Billot, N., Molinari, S., di Gorgio, A., Kirk, J. M., Brunt, C., Ward-Thompson, D., Traficante, A., Veneziani, M., Faustini, F., Calzoletti, L.: Star formation triggered by H II regions in our Galaxy. First results for N49 from the Herschel infrared survey of the Galactic plane. *Astron. Astrophys.* 518, L101 (2010).
- Zhang, J. S., Henkel, C., Guo, Q., Wang, H. G., Fan, J. H.: On the nuclear obscuration of H₂O maser galaxies. *Astrophys. J.* 708, 1528-1536 (2010).

7.2 Abstracts

- Aller, Margo F., Aller, H. D., Cenacchi, E., Kraus, A., Mack, K. H., Krichbaum, T. P.: Centimeter band observations of circular polarization in flaring blazars from the Effelsberg

- and Michigan programs. *Bull. American Astron. Soc.* 42, 378 (2010).
- Bloom, S. D., Fromm, C. M., Homan, D. C., Kellermann, K. I., Kovalev, Y. Y., Lister, M. L., Ros, E.: The accelerating jet of 3C 279. *Bull. American Astron. Soc.* 42, 377 (2010).
- Braatz, J. A., III, Kuo, C., Greene, J., Condon, J., Schenker, M., Reid, M., Impellizzeri, V., Henkel, C., Zaw, I., Lo, K. Y.: Precise masses of black holes in the nuclei of nearby active galaxies. *Bull. American Astron. Soc.* 42, 381 (2010).
- Crawford, F., III, Lorimer, D. R., McLaughlin, M. A., Faulkner, A., Kramer, M., Lyne, A. G., Stairs, I. H., Camilo, F., Burgay, M., Possenti, A., D'Amico, N., Freire, P. C. C., Gilpin, C. E., Schmidt, D. R.: The enigmatic binary PSR J1723–28: a baby millisecond pulsar? *Bull. American Astron. Soc.* 42, 604 (2010).
- Friesen, R., Di Francesco, J., Shirley, Y., Myers, P. C., Shimajiri, Y., Takakuwa, S., Belloche, A., André, P., Bourke, T.: Probing the initial conditions of star formation: dense gas in the Ophiuchus molecular cloud. *Bull. American Astron. Soc.* 42, 257 (2010).
- Hutawarakorn Kramer, B., Malasan, H. L., Soonthornthum, B.: Progress of the southeast Asia astronomy network. In: *Highlights of Astronomy Vol. 15.* (Ed.) Corbett, I.F. Proceedings of the International Astronomical Union No. 6, Cambridge University Press, Cambridge 2010, 651.
- Impellizzeri, C., Braatz, J., Kuo, C., Schenker, M., Condon, J., Henkel, C., Reid, M., Lo, F.: Mrk 1419: A new distance determination. *Bull. American Astron. Soc.* 42, 243 (2010).
- Kust Harding, A., Johnson, T., Guillemot, L., Venter, C., Smith, D., Fermi LAT Collaboration: Observations of millisecond pulsars with the Fermi Large Area Telescope. *Bull. American Astron. Soc.* 42, 679 (2010).
- Marscher, A. P., Jorstad, S. G., Larionov, V. M., Agudo, I., Aller, M. F., Aller, H. D., Lahteenmaki, A., Smith, P. S., Krichbaum, T., McHardy, I. M.: Comprehensive multi-wavelength monitoring of gamma-ray blazars. *Bull. American Astron. Soc.* 42, 709 (2010).
- Nielsen, K. E., Groh, J. H., Hillier, J., Gull, T. R., Madura, T. I., Owocki, S. P., Okazaki, A. T., Daminieli, A., Teodoro, M., Weigelt, G., Hartman, H.: High velocity absorption during Eta Car B's periastron passage. *Bull. American Astron. Soc.* 42, 341 (2010).
- Ohnaka, K.: Spatially resolving the inhomogeneous structure of the dynamical atmosphere of Betelgeuse with VLTI/AMBER. In: *Highlights of Astronomy Vol. 15.* (Ed.) Corbett, I.F. Proceedings of the International Astronomical Union No. 6, Cambridge University Press, Cambridge 2010, 339-340.
- Patel, N. A., Young, K. H., Wilson, R. W., Thaddeus, P., Menten, K. M., McCarthy, M. C., Bruenken, S., He, J., Trung, D., Reid, M., Keto, E., Gottlieb, C.: SMA line survey of IRC+10216 in the 345 GHz band. *Bull. American Astron. Soc.* 42, 541 (2010).

7.3 Populärwissenschaftliche Veröffentlichungen

- Hoeft, M., Beck, R.: LOFAR läuft! *Sterne u. Weltraum* 49, No. 6, 20-22 (2010).
- Kramer, M.: Einstein's ultimate laboratory. *Sky & Telescope* 120, No. 2, 29-34 (2010).
- Schuller, F., Beuther, H., Bontemps, S., Bronfman, L., Carlhoff, P., Cesaroni, R., Contareras, Y., Csengari, T., Deharveng, L., Garay, G., Henning, T., Herpin, F., Immer, K., Lefloch, B., Linz, H., Mardones, D., Menten, K., Minier, V., Molinari, S., Motte, F., Nguyen Luong, Q., Nyman, L.-Å., Rathborne, J., Reveret, V., Risacher, C., Russeil, D., Schilke, P., Schneider, N., Tackenberg, J., Testi, L., Troost, T., Vasyunina, T., Walmsley, M., Wienen, M., Wyrowski, F., Zavagno, A.: The APEX Telescope Large Area Survey of the Galaxy (ATLASGAL). *The Messenger* 141, 20-23 (2010).
- Siringo, G., Kreysa, E., De Breuck, C., Kovacs, A., Lundgren, A., Schuller, F., Stanke, T.,

Weiss, A., Guesten, R., Jethava, N., May, T., Menten, K. M., Meyer, H.-G., Starkloff, M., Zakosarenko, V.: A new facility receiver on APEX: the submillimetre APEX bolometer camera, SABOCA. *The Messenger* 139, 20-23 (2010).

7.4 Bücher

Savolainen, T.; Ros, E.; Porcas, R. W.; Zensus, J. A. / (Eds.): *Fermi Meets Jansky: AGN in Radio and Gamma-Rays*. Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn 2010, 233 S.

Norbert Junkes

Dresden

Technische Universität Dresden
Lohrmann-Observatorium und Professur für Astronomie im
Institut für Planetare Geodäsie

01062 Dresden
Tel. (0351)463-34097, Telefax: (0351)463-37019
e-Mail: lohrmobs@astro.geo.tu-dresden.de oder lohrmobs@rcs.urz.tu-dresden.de
WWW: <http://astro.geo.tu-dresden.de>

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. M. Soffel [34200].

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. A. Butkevich [32820] (BMW), Dr.-Ing. E. Gerlach[32050](DFG), apl. Prof. Dr. habil. S.A. Klioner [32821], Dr.-Ing. R. Langhans [35168], Dr. S. Mouret [32820] (DFG), Dr. I.V. Tupikova [34873], Prof. Dr. X. Wu (11/2010-02/2011; DFG und NSFC), Prof. C. Xu (11/2010-02/2011; DFG und NSFC), Dr. rer. nat. S. Zschocke [33071] (BMW).

Doktoranden:

B.Eng. K. Tang (extern), M.Sc. W. Tian.

Sekretariat und Verwaltung:

A. Theuser [34097].

Technische Mitarbeiter:

L. Graefe [32143].

Studentische Mitarbeiter:

M. Kopelke, F. Mönch, A. Zenker.

1.2 Instrumente und Rechenanlagen

Refraktor (Heyde) 300/5000; MEADE LX 90 GPS 8"; MEADE LX 200 10"; CCD-Kamera SBIG ST-8; Fernglas Canon 10x42;

Beobachtungsstation Triebenberg: Newton-Reflektor (Firma Astro Optik Philipp Keller) 600/2400; CCD-Kamera FLI-Proline 16801 E; Schmidt-Cassegrain-Teleskop MEADE LX 90 GPS 8" f/10; H-alpha-Teleskop CORONADO P.S.T. 40/400; SBIG All-Sky-Kamera.

2 Gäste

Dr. Ch. Skokos: 15.01.2010; (Vortrag: The Generalized Alignment Index (GALI) Method of Chaos Detection: Theory and Applications).

Prof. L. Lindgren: Lund, Schweden, 17.03.2010; (Vortrag: Self-calibration in astrometry. What does it mean, and is Gaia the perfect example?).

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Von den Mitarbeitern der Professur wurden folgende Lehrveranstaltungen abgehalten: für Studenten des Bachelor-Studienganges Geodäsie und Geoinformation: Physik für Geowissenschaftler; Astronomische Referenzsysteme: Sphärische Trigonometrie/Fachspezifische Datenverarbeitung, Referenzsysteme; Geodätisches Seminar; für Studenten des Diplomstudienganges Geodäsie: Astronomie (für Geodäten); Himmelsmechanik; Globale Geodynamik; Spezielle Sensorik in der Ingenieurgeodäsie Einführung in die Astronomie 1 (für alle Fakultäten und Lehramt); für Lehramtskandidaten "Astronomie": Astronomisches Seminar; Ausgewählte Kapitel der Astrophysik; Astrophysik 1 und 2; Astronomisches Praktikum; Vorträge im Planetarium des Lohrmann - Observatoriums.

3.2 Prüfungen

Es wurden folgende Prüfungen abgenommen: für Studenten des Bachelor-Studienganges Geodäsie und Geoinformation: Physik für Geowissenschaftler 96; Sphärische Trigonometrie/Fachspezifische Datenverarbeitung 21; Referenzsysteme: 19; für Studenten des Diplomstudienganges Geodäsie: Astronomische Geodäsie 14; Spezielle Sensorik der Ingenieurgeodäsie 20.

3.3 Gremientätigkeit

Soffel, M.: Mitglied in der IAU Commission 7, 19, 52;

Soffel, M.: Mitglied der IAU Arbeitsgruppe "Numerical Standards in Fundamental Astronomy (NSFA)";

Soffel, M.: Vize-Präsident der IAU Commission 52 "Relativity in Fundamental Astronomy (RIFA)";

Klioner, S.: Präsident der GAIA-Entwicklungsgruppe (Development unit) "Relativistic Models and Tests";

Klioner, S.: Vize-Präsident der IAU Division I "Fundamental Astronomy"

Klioner, S.: Mitglied in der IAU Commission 7, 52;

Klioner, S.: Mitglied der GAIA-Koordinationsgruppen (Coordination units) "Solar System", "Simulations"

Klioner, S.: Mitglied des GAIA Science Teams der ESA.

4 Wissenschaftliche Arbeiten

- Präzessions- und Nutationsbewegung der Erde,
- Astronomische Referenzsysteme,
- Post-Newton'sche Dynamik im Sonnensystem,
- Dynamik von Asteroiden,
- Beobachtungen von Asteroiden,
- Relativistische Modelle und Tests für Gaia
- Relativität in Himmelsmechanik und Astrometrie,

- Geophysikalische Einflüsse auf das Erdschwerefeld,
- Einfluss von Ozeanosphäre, Atmosphäre und Hydrosphäre auf die globale Geodynamik.

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Dissertationen

Laufend:

Tian, W.: Theorie und Datenanalyse großer Ringlaserkreisel.

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

- Gaia-Velocity Thinkshop; 16.03.-17.03.2010, ca. 10 Teilnehmer,
- Sächsischer Tag der Schulastronomie (gemeinsam mit Sächsischem Bildungsinstitut); 30.03.2010, ca. 40 Teilnehmer,
- Gaia AGIS-Meeting No. 13; 20.05.-21.05.2010, ca. 10 Teilnehmer,
- Gaia REMAT-Meeting No. 8; 16.12.-17.12.2010, ca. 15 Teilnehmer.

6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

(in 4. und 7.3. enthalten)

- Relativistische Modelle und Tests für Gaia (BMW-Projekt, koordiniert vom DLR, in Kooperation mit Universität Heidelberg, Observatorium Paris, Observatorium Nizza, ESAC (ESA))
- Konsistente post-Newton'sche Theorie der Erdrotation (DFG-Projekt in Kooperation mit Observatorium Paris)

6.3 Beobachtungszeiten

Beobachtungen am 60cm-Newton-Teleskop auf dem Triebenberg mit der 16 Megapixel CCD-Kamera ProLine PL 16801, insbesondere zur Bestimmung der Grenzgröße des Systems sowie für die Positionsbestimmung von Asteroiden. Desweiteren Einsatz des mobilen 8"-Schmidt-Cassegrain-Systems in Verbindung mit digitaler Fototechnik für Planetenbeobachtungen im Rahmen der Ausbildung von Studenten.

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Nationale und internationale Tagungen

- Gaia Science Team Meeting, 21.01.-22.01.2010, Noordwijk, Niederlande (Klioner).
- Gaia-Seminar, 29.01.2010, Noordwijk, Niederlande (Klioner).
- Tagung "Theory and model for the new generation of the Lunar Laser Ranging data", 16.02.-18.02.2010, Bern, Schweiz (Soffel, Klioner).
- Tagung "The international Flyby Collaboration: Investigation of the Flyby Anomaly at ISSF", 01.03.-04.03.2010, Bern, Schweiz (Klioner).
- Gaia-Tagung, 24.03.2010, Darmstadt, (Klioner).
- Gaia-Tagung, 15.04.-16.04.2010, Noordwijk, Niederlande (Klioner).
- EGU General Assembly 2010; 03.05.-07.05.2010, Wien, Österreich (Gerlach).

- Gaia REMAT Meeting No. 7, 03.06.-04.06.2010, Turin, Italien (Klioner, Zschocke, Mouret).
- Gaia-Meeting, 29.06.-02.07.2010, Noordwijk, Niederlande (Klioner).
- AG-Herbsttagung, 16.09.-17.09.2010, Bonn (Klioner).
- Les Journées 2010 Systèmes de Référence Spatio-Temporels, 20.09.-22.09.2010, Paris, Frankreich (Soffel, Tupikova, Gerlach, Mouret, Tian).
- Gaia AGIS Meeting No. 14, 25.11.-26.11.2010, Lund, Schweden (Butkevich).
- Gaia-Treffen, 03.12.2010, Paris, Frankreich (Klioner).
- Gaia-Treffen, 09.12.-11.12.2010, London, Großbritannien (Klioner).

7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

- Klioner, S.A.: High-accuracy astrometry and experimental foundations of general relativity, Physikalisches Kolloquium der Universität Heidelberg, 08.01.2010, Heidelberg.
- Klioner, S.A.: Systematic errors in Gaia determination of the PPN gamma, Gaia Science Team Meeting, 21.01.2010, Noordwijk, Niederlande.
- Soffel, M.: Das Weltall - gesehen mit magischen Augen, URANIA Dresden, 21.01.2010, Dresden.
- Klioner, S.A.: High-accuracy astrometry from Gaia and general relativity, RSSD Seminar, 29.01.2010, Noordwijk, Niederlande.
- Soffel, M.: LLR and gravito-magnetism, Tagung "Theory and model for the new generation of the Lunar Laser Ranging data", 16.02.-18.02.2010, Bern, Schweiz.
- Klioner, S.A.: Post-Newtonian theory of rotational motion for LLR, Tagung "Theory and model for the new generation of the Lunar Laser Ranging data", 16.02.-18.02.2010, Bern, Schweiz.
- Klioner, S.A.: Relativistic effects in orbit determination, Tagung "The international Fly-by Collaboration: Investigation of the Flyby Anomaly at ISSI", 01.03.-04.03.2010, Bern, Schweiz.
- Gerlach, E.: Parameterwahl für das relativistische Erdmodell, DFG-Forschergruppentreffen FOR 584, 22.03.2010, Berlin.
- Soffel, M.: Raummissionen zur Allwellen-Astronomie, 30.03.2010, Sächsischer Tag der Schulastronomie, Dresden.
- Soffel, M.: Flug durch das All, Kinderuniversität Kamenz, 19.04.2010, Kamenz.
- Gerlach, E.: A consistent relativistic theory of Earth rotation, EGU General Assembly, 03.05.-07.05.2010, Wien, Österreich.
- Klioner, S.A.; Butkevich, A.: Update on the velocity calibration, Gaia REMAT Meeting No. 7, 03.06.-04.06.2010, Turin, Italien.
- Zschocke, S.: Light propagation for boundary problem: an update, Gaia REMAT Meeting No. 7, 03.06.-04.06.2010, Turin, Italien.
- Zschocke, S.: Criteria for Quadrupole Light deflection and GAREQ, Gaia REMAT Meeting No. 7, 03.06.-04.06.2010, Turin, Italien.
- Soffel, M.: Flug durch das All, Kinderuniversität Rückerndorf, 07.06.2010, Rückerndorf.
- Tupikova, I.: Was kann man alles mit einem einfachen Stab messen?, Lange Nacht der Wissenschaft Berlin, 05.06.2010, Berlin.
- Mouret, S.: Tests of fundamental physics with the Gaia mission, Les Journées 2010 Systèmes de Référence Spatio-Temporels, 20.09.-22.09.2010, Paris, Frankreich.
- Soffel, M.: About the MacCullagh relations in Relativity, Les Journées 2010 Systèmes de

Référence Spatio-Temporels, 20.09.-22.09.2010, Paris, Frankreich.

- Tupikova, I.: New results in perturbation theories based on the Lie-series' method, Universität St. Petersburg, 17.06.2010, St. Petersburg, Russland.
- Butkevich, A.; Klioner, S.A.: Velocity update, Gaia AGIS Meeting No. 14, 25.11.-26.11.2010, Lund, Schweden.
- Butkevich, A.; Klioner, S.A.: Update on velocity calibration, Gaia REMAT Meeting No. 8, 16.12.-17.12.2010, Dresden.
- Zschocke, S.: Generalized lens equation and a further simplification of the light-deflection formula, Gaia REMAT Meeting No. 8, 16.12.-17.12.2010, Dresden.

Postervorträge:

- Tian, W.; Brzezinski, A.; Soffel, M.; Gebauer, A.; Schreiber, K.U.; Klügel, T.: The interpretation of high frequency signals in the G-ring laser gyroscope. Les Journées 2010 Systèmes de Référence Spatio-Temporels, 20.09.-22.09.2010, Paris, Frankreich.

Von den Mitarbeitern des Institutes wurden 62 Vorträge im Planetarium des Lohrmann-Observatoriums gehalten.

7.3 Kooperationen

- Observatoire de Paris;
- Observatoire Royal de Belgique, Brüssel;
- Institute of Applied Astronomy, St. Petersburg;
- Astronomisches Institut Prag;
- TU Prag;
- Hamburger Sternwarte;
- Universität Tübingen;
- Sternwarte Wien;
- Universität Karlsruhe;
- ILOC Tokyo;
- IOTA/ES,
- DGF München
- Universität Hamburg (IPM),
- Universität Bonn (Meteorologisches Institut),
- Universität Heidelberg (Astronomisches Rechen-Institut),
- Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung, Bremerhaven,
- GeoForschungszentrum Potsdam,
- TU München (Institut für Astronomische und Physikalische Geodäsie),
- FU Berlin (Meteorologisches Institut),
- Observatoire de la Côte d'Azur,
- Lund Observatory,
- Barcelona Astronomical Observatory,
- ESA, ESTEC.

7.4 Sonstige Reisen

Klioner, S.A.: Physikalisches Kolloquium der Universität Heidelberg, 08.01.2010, Heidelberg.

Gerlach, E.: DFG-Forschergruppentreffen FOR 584, 22.03.2010, Berlin.

Graefe, L.: Urania-Exkursion, 30.03.2010, Glashütte.

Tupikova, I.: Seminar "Himmelsmechanik" der Universität St. Petersburg, 11.06.-18.06.2010, St. Petersburg, Russland.

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

- Butkevich, A.; Klioner, S.A.: Astrometric velocity determination. GAIA DPAC Newsletter 7, Januar 2010, (2010).
- Klioner, S.A.; Zschocke, S.: Numerical versus analytical accuracy of the formulas for light propagation. *Class. Quantum Grav.* 27, 075015, (2010).
- Klioner, S.A.; Seidelmann, K.; Soffel, M.: *Relativity in Fundamental Astronomy: Dynamics, Reference Frames and Data Analysis.* Cambridge University Press, Cambridge, 450pp., (2010).
- Klioner, S.A.: UT1 and relativistic theory of Earth rotation. *Highlights of Astronomy*, 15, (2010).
- Klioner, S.A.: Relativistic time scales and time transformations for Gaia. GAIA-CA-TN-LO-SK-012,2, (2010).
- Nothnagel, A.; . . . ; Soffel, M.: Space-Time Reference Systems for Monitoring Global Change and for Precise Navigation. *Mitteilungen des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie*, Bd. 44, (2010).
- Vondrak, J.; McCarthy, D.D.; . . . ; Klioner, S.A.; . . . : Report of Division I: Fundamental Astronomy, *Transactions IAU*, Vol. 6, Issue T27 (Vol. XXVIII B), Cambridge University Press, Cambridge, 107-115, (2010).
- Soffel, M.: Astronomical reference systems. In: *Landolt-Börnstein, Astronomy and Astrophysics*, Vol. 4, Subvolume A, chapter 3, Springer-Verlag, 242-295, (2010).
- Zschocke, S.; Klioner, S.A.: Further simplification of the light deflection formula for solar system objects. GAIA-CA-TN-LO-SZ-005-1, available from the GAIA document archive <http://www.rssd.esa.int/l/ink/livelink>. (2010).

8.2 Konferenzbeiträge

- Hobbs, D.; Holl, B.; Lindegren, L.; Raison, F.; Klioner, S.A.; Butkevich, A.: Determining PPN gamma with Gaia's Astrometric Core Solution. In: S. Klioner, K. Seidelmann, M. Soffel (eds.): *Relativity in Fundamental Astronomy. Proc. of the IAU Symposium 261*, Cambridge University Press, Cambridge, 315-319, (2010).
- Klioner, S.A.; Gerlach, E.; Soffel, M.: Relativistic aspects of rotational motion of celestial bodies. In: S. Klioner, K. Seidelmann, M. Soffel (eds.): *Relativity in Fundamental Astronomy. Proc. of the IAU Symposium 261*, Cambridge University Press, Cambridge, 112-123, (2010).
- Klioner, S.; Capitaine, C.; . . . ; Soffel, M.: Units of relativistic time scales and associated quantities. In: S. Klioner, K. Seidelmann, M. Soffel (eds.): *Relativity in Fundamental Astronomy. Proc. of the IAU Symposium 261*, Cambridge University Press, Cambridge, 79-84, (2010).
- Mignard, F.; Klioner, S.: Gaia: Relativistic modelling and testing. In: S. Klioner, K. Seidelmann, M. Soffel (eds.): *Relativity in Fundamental Astronomy. Proc. of the IAU Symposium 261*, Cambridge University Press, Cambridge, 306-314, (2010).
- Soffel, M.: Standard Relativistic Reference System and the IAU Framework. In: S. Klioner, K. Seidelmann, M. Soffel (eds.): *Relativity in Fundamental Astronomy. Proc. of the IAU Symposium 261*, Cambridge University Press, Cambridge, 1-6, (2010).

9 Sonstiges

Installation des Wolken-Monitoring-Systems auf der Außenstelle des Lohrmann-Observatoriums auf dem Triebenberg,

Justier- und Kalibrierarbeiten am gesamten Beobachtungssystem,

Planungen zum Ausbau der Außenstelle hinsichtlich Fernsteuerung.

Michael Soffel

Frankfurt am Main

Institut für Theoretische Physik (Astrophysik)
Johann Wolfgang Goethe–Universität

Max von Laue–Str. 1, 60438 Frankfurt am Main
Tel. (069)798-47834 Telefax: (069)798-47863
E-Mail: drischke@th.physik.uni-frankfurt.de
WWW: <http://www.astro.uni-frankfurt.de>

0 Allgemeines

Das Institut wurde 1912 gegründet und zog 2005 in den Neubau der Physik auf den Campus Riedberg um. Es besteht enge Zusammenarbeit mit dem Frankfurt Institute for Advanced Studies (FIAS) und der angeschlossenen Frankfurt International Graduate School for Science (FIGSS) seit deren Gründung 2004. Seit 2006 besteht zusammen mit der GSI Darmstadt die Internationale Graduiertenschule Helmholtz Research School on Quark Matter (HQM).

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Professoren:

Prof. Dr. Dirk Rischke [-47862], Prof. Dr. Horst Stöcker [-47833]

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

PD Dr. Armen Sedrakian

Affilierte Professoren und Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Prof. Dr. Marcus Bleicher (FIAS), Prof. Dr. Thomas Boller (MPE, Garching), Prof. Dr. Bruno Deiss (Physikalischer Verein, Gesellschaft für Bildung und Wissenschaft), Prof. Dr. Igor N. Mishustin (FIAS, Frankfurt), Prof. Dr. Rene Reifarth (IAP, Frankfurt und GSI), Prof. Dr. Paul Romatschke (FIAS, Frankfurt), Prof. Dr. Jürgen Schaffner–Bielich (Uni. Heidelberg), Prof. Dr. Stefan Schramm (Center for Scientific Computing, Universität Frankfurt), Prof. Dr. Jochen Wambach (GSI & TU Darmstadt)

Doktoranden:

Dipl.-Phys. Giuseppe Colluci, Dipl.-Phys. Jochen Keller (DFG), Dipl.-Phys. Olga Ershova, Dipl.-Phys. Tanja Heftrich, Dipl.-Phys. Christoph Langer, Dipl.-Phys. Ganna Rastrepina, Dipl.-Phys. Mario Weigand, Dipl.-Phys. Tudi LeBlais,

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

Daniel Hess, Miriam Saltzer, Martin Stein, Daniel Yüker,

Bachelor-Studenten:

Tayler Erdogan, Thomas Reichenbächer

Sekretariat und Verwaltung:

Gabriela Meyer [-47834], Andrea Klein [-47834]

1.2 Instrumente und Rechenanlagen

Das Center for Scientific Computing (CSC) an der Goethe Universität Frankfurt am Main mit seinem 5.5 TFlop/s Linux-Computercluster steht dem Institut für numerisch aufwendige Wissenschaftsprojekte zur Verfügung.

2 Gäste

Prof. M. Alford (Washington U, St. Louis, USA), Dr. Monika Sinha (Humboldt fellow, Presidency College, Indien), Prof. Dr. Debadesh Bandyopadhyay (Kalkutta, Indien).

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit**3.1 Lehrtätigkeiten**

Prof. Dr. Rene Reifarh hielt die Vorlesungen Einführung in die Astronomie II im SS10 und leitete das Astrophys. Praktikum. Er hielt die Vorlesung Einführung in die Astronomie I und leitete das Seminar Experimente zu nuklearen Astrophysik im WS10/11.

Prof. Bruno Deiss hielt die Vorlesungen „Struktur und Dynamik der Galaxis“ (SS10).

PD Dr. Armen Sedrakian hielt die Vorlesung „Astroteilchenphysik II“, die Vorlesung „Kosmologie“ im SS09 und WS10/11, und leitete das „Astrophysikalische Seminar“ in beiden Semestern.

Prof. Stefan Schramm hielt die Vorlesung „Nuclear Astrophysics (CSC, FIGSS)“ im WS09/10.

Prof. Bruno Deiss ist Mitorganisator und Referent des Fortbildungsseminars für hessische Physiklehrer: „Handlungsorientierte Projekte der Schulastronomie“.

3.2 Gremientätigkeit

Prof. Dr. Horst Stöcker ist Mitglied im Rat Deutscher Sternwarten und im BMBF-Gutachterausschuss Bereich Astroteilchenphysik.

Prof. Dr. Bruno Deiss ist Mitglied der Kommission „Astronomie/Astrophysik in Unterricht und Lehramt“ der Astronomischen Gesellschaft.

4 Wissenschaftliche Arbeiten

Theoretische Nukleare Astrophysik und Astroteilchenphysik: Gravitationstheorie, Physik der Großen Extradimensionen, Produktion und Nachweis Schwarzer Löcher am LHC, Phänomenologie der Quantengravitation, Überschallknall im Urknall, Struktur von kompakten Sternen (Neutronensterne und Quarksterne), Simulationen von Schauern kosmischer Strahlung, sowie die Physik der Farbsupraleitung in dichter Quarkmaterie und in Quarksternen. Strukturen und Dynamik von interstellarer und intergalaktischer Materie und die Eigenschaften von aktiven galaktischen Kernen sind weitere Forschungsgebiete.

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Knippel, Bettina: Farbsurleitende Hybride Sterne: Aufbau, Kühlung und Gravitationswellen

Brillante, Alessandro: Rotierende Neutronensterne in der Hartle-Näherung

Yueker, Daniel: Effektives Modell des kosmologischen QCD Phasenüberganges

5.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

Sagert, Irina: Signals for phase transitions in dense and hot quark matter in the evolution of magnetized proto quark stars

Laufend:

Keller Jochen: Kondensate in Neutronensternen und Neutrinoemission

6 Veröffentlichungen

6.1 In Zeitschriften und Büchern

A. Sedrakian and J. Keller, *Response functions of cold neutron matter: density fluctuations*. Phys. Rev. C **81**, 045806 (2010).

A. Sedrakian, *Astrophysics of dense quark matter in compact stars*. Acta Phys. Polon. B **3**, 669 (2010).

X. G. Huang, M. Huang, D. H. Rischke and A. Sedrakian, *Anisotropic Hydrodynamics, Bulk Viscosities and R-Modes of Strange Quark Stars with Strong Magnetic Fields*. Phys. Rev. D **81**, 045015 (2010).

Dirk H. Rischke und Armen Sedrakian

Freiburg im Breisgau

Kiepenheuer–Institut für Sonnenphysik

Schöneckstraße 6-7, 79104 Freiburg im Breisgau
Tel.: (0761) 3198-0, Telefax: (0761) 3198-111
E-Mail: secr@kis.uni-freiburg.de
WWW: <http://www.kis.uni-freiburg.de>
Außenstelle im Observatorio del Teide, Teneriffa,
Tel. (0034 922) 329141, Fax (0034 922) 329140
Observatorium Schauinsland, Tel. (07602) 226

0 Allgemeines

Das Kiepenheuer–Institut ist eine Stiftung Öffentlichen Rechts des Landes Baden–Württemberg und Mitglied der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz (WGL).

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Vorstand:

Prof. Dr. O. von der Lüche (Direktor),
Prof. Dr. S. V. Berdyugina (Stellv. Direktorin).

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. A. Bell, Dr. N. Bello González, Dr. T. Berkefeld, Dr. S. Bingert (bis 31.01.), Dr. P. N. Brandt (Ruhestand), Dr. J. Bruls, Dr. P. Caligari (Wiss. Datenverarbeitung), Dr. R. Hammer, Dr. T. J. Kentischer, Dr. A. Nesis (Ruhestand), Dr. R. Rezaei, Dr. M. Roth, Dr. H. Schleicher (Ruhestand), Dr. R. Schlichenmaier, Dipl.-Phys. F. Schmid, Prof. Dr. W. Schmidt, Dr. C. Sennhauser (ab 1.10.), Dr. D. Soltau, Dr. J. Staiger, Dr. O. Steiner, em. Prof. Dr. M. Stix, Dr. R. Volkmer, Dr. H. Wöhl (Ruhestand), Dr. A. Zaatri (ab 25.01. bis 31.03., EU-HELAS), Dr. P. Zacharias (ab 05.05. bis 31.07.) Prof. Dr. Y. Zhugzhda (ab 01.08., Mercator Professor, DFG).

Doktoranden:

Dipl.-Phys. Ch. Bethge (bis 31.05. KIS), Dipl.-Phys. H.-P. Doerr (WGL), Dipl.-Phys. M. Franz (KIS, DFG), Dipl.-Phys. Ch. Nutto (EU-HELAS, KIS), Dipl.-Phys. A. Schad (DFG, Univ. Freiburg), Dipl.-Phys. D. Schmidt (KIS), Dipl.-Phys. T. Waldmann (KIS), Dipl.-Phys. A. Zaatri (bis 24.01. EU-HELAS), Dipl.-Phys. P. Zacharias (bis 04.05. KIS) Dipl.-Phys. O. Kuzmychov (ab 01.12. KIS).

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

K. Glogowski, W. Herzberg, O. Kuzmychov (bis 30.11.), C. Majer, S. Nekuruh, D. Siegel, M. Thomann (ab 18.01.), A. Prokhorov (bis 30.09.).

Staatsexamen:

Th. Selmaier (bis 15.05.).

Sekretariat und Verwaltung:

Leitung: Assessorin jur. U. Rynarzewski.

E. Barkowsky, Dipl.-Betr.w.(FH) U. Buschmann (bis 30.06), P. Gerwert, T. Leist, B. Schäfer (ab 12.07.), I. Seizinger (ab 01.09.), H. Strohbach. Auszubildende: M. Wotta. HELAS/EST: S. Bierenstiel. Aushilfe: G. Abadia (bis 31.01.).

Technische Mitarbeiter:

Leitung: Dr. M. Sigwarth.

Technische EDV: M. Knobloch (Leitung), Th. Hederer, S. Helli (ab 03.07.). *Mechanik und Konstruktion:* Dipl.-Ing (FH) A. Fischer (Leitung), A. Bernert, S. Cagirici (bis 30.06.) K. Gerber, Dipl.-Ing. (FH) Th. Scheiffelen, L. Schienagel-Gantzert, T. Sonner, A. Tischenberg (bis 31.12.), O. Wiloth. *Elektronik:* Dipl.-Ing. (FH) F. Heidecke (Leitung), Dipl.-Ing. (FH) B. Feger, Dipl.-Ing. (FH) C. Halbgewachs, T. Keller, A. Kraus (27.02.-31.10.), P. Markus, M. Weißschädel. *Fotolabor:* I. David. *Hausmeister:* R. Fellmann. *Reinigungsdienst:* M. Bolkart (ab 15.02.), C. Fellmann. Auszubildende: G. Baranjuk (ab 01.09.) M. Bella (bis 21.07.), M. Günter (ab 01.09) Ph. Güllich, S. Helli (bis 02.07.), A. Kraus (bis 26.02.), F. Ricigliano (ab 01.09.).

Studentische Mitarbeiter:

W. Herzberg (ab 01.09.), K. Glogowski, K. Machowski (bis 24.07), S. Range (01.07.-31.08.), Th. Selmaier (01.09.-31.12.), Ch. Webster (bis 14.02.)).

1.2 Instrumente und Rechenanlagen

Vakuum-Turm-Teleskop (VTT)

Das VTT war 2010 insgesamt 315 Tage in Benutzung. Davon wurden an 68 Tagen Wartungsarbeiten ausgeführt sowie die instrumentelle Konfiguration auf neue wissenschaftliche Programme umgestellt. Insgesamt wurden an 247 Tagen wissenschaftliche Beobachtungen und Entwicklungen durchgeführt. Die regulären Wartungsarbeiten an VTT und GREGOR wurden durchgeführt. (Kentischer, Heidecke, Knobloch, Sigwarth, Sonner, Staiger, Weißschädel).

Die Umsetzung der Empfehlungen durch den Sicherheitsingenieur aus dem Jahr 2009 wurde fortgeführt (Absturzsicherungen im Gebäude, Notfallmaterial, Schulungen). Um einen stabileren Betrieb der vorhandenen Kälteanlage zu gewährleisten, wurden Filter und Regelklappen in die Luftführung eingebaut und diese durch geeignete Verbauungen vor der Witterung geschützt. Die Solaranlage wurde wieder in Betrieb genommen. Ein Labor für den hochpräzisen VTT Laser Frequenz Kamm wurde errichtet. Die regulären Wartungsarbeiten an VTT und GREGOR wurden durchgeführt. (Sigwarth).

Es wurde ein Justier-laser System entwickelt und eingebaut. Dieses System erleichtert die Justage des Teleskops und sämtlicher Postfokus-Geräte. Abweichungen von der Standardjustage können rechtzeitig erkannt und behoben werden. (Kentischer).

GREGOR

Der Aufbau des 1.5 m Teleskops GREGOR (Teneriffa) wurde gemeinsam mit dem Astrophysikalischen Institut Potsdam (AIP), dem Institut für Astrophysik der Universität Göttingen und dem Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung (MPS) fortgesetzt. Der 1m Testspiegel aus Siliziumkarbid wurde für weitere Tests des Teleskops genutzt. Eine

automatische Pupillenbildstabilisierung wurde erfolgreich implementiert. Probemessungen der instrumentellen Polarisierung erfolgten. Die Vermessung des finalen 1.5m Primärspiegels aus Zerodur wurde in der Spiegelzelle durchgeführt. Damit ist es möglich, die für die Fertigstellung des Spiegels notwendige Messgenauigkeit zu erhalten. Der Spiegel wird Anfang 2011 geliefert und das Teleskop anschließend in Betrieb genommen. Die Inbetriebnahme wird bis 2012 fortgeführt und ab 2013 wird der reguläre Beobachtungsbetrieb aufgenommen. (Volkmer und das Gregor-Team).

Adaptive Optik

Die Gregor First-Light AO wurde mit Hilfe des 1m Solar-Light-Spiegels in Betrieb genommen. Dies schließt auch das automatische Alignment (Aktive Optik) mit ein. Mit GREGOR werden daher bei gutem Seeing von Anfang an beugungsbegrenzte Beobachtungen möglich sein.

Im Freiburger Optiklabor wurden weitere Fortschritte mit dem MCAO-Testaufbau, der dazugehörigen Software und der Wellenfrontrekonstruktion gemacht. Die entsprechenden Verbesserungen werden auch der zukünftigen GREGOR High-Order-AO zugute kommen.

Die Auswertung der Flugdaten des SUNRISE-Ballonfluges zeigte, dass die vom KIS entwickelte Bildstabilisierung / automatische Fokussierung gut funktioniert hat. Kleinere Verbesserungs- und Optimierungsmöglichkeiten wurden identifiziert und werden bis zum nächsten Flug 2012 in die Software eingebaut werden.

Die Studie für das European Solar Telescope (EST), bei der das KIS Workpackage Leader für die Adaptive Optik ist, wurde fortgeführt. U.A. wurden diejenigen Fragen des optischen Designs geklärt, die Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit der MCAO haben. Das optische Design ist jetzt eingefroren. Des Weiteren konnte die Leistungsfähigkeit der MCAO durch eine Optimierung aller DM-Positionen gesteigert werden. Viele weitere Details in allen Bereichen der AO wurden untersucht. (Berkefeld, Soltan, D. Schmidt, von der Lühne).

ChroTel

ChroTel wurde 2010 erstmalig im vollständig robotischen Modus betrieben. Aufgenommene Daten werden automatisch reduziert und der Öffentlichkeit auf der Webseite des Kiepenheuer-Instituts frei zur Verfügung gestellt. (Bethge, Doerr, Halbgewachs, Hammer, Kentischer, Sigwarth).

Rechner-Netz des Instituts

Inbetriebnahme einer Dark-Fibre an die Universität Freiburg (1 Gbit/s). Ausstattung des Rechnerraumes in Haus II mit einer effizienten Kühlung. Einrichtung eines VPN-Zugangs. Planung des Ersatzes des bisherigen Mail-Systems (frei) durch Communicate (kommerzielle Groupware, geplante Realisierung 2011). (Caligari, Hederer).

1.3 Gebäude und Bibliothek

Der Bibliotheks-Bestand erweiterte sich um etwa 30 Bücher. Der EDV-Katalog verzeichnet z. Zt. ~4650 Einträge, davon 3207 Monografien und Thesen (David, Schleicher, Berkefeld).

2 Gäste

F. Schäfer (Freiburg), A. Ferriz Mas (Orense), A. Birch (Boulder), I. Kitiashvili (Stanford), S. Kosovichev (Stanford), M. Bartelmann (Heidelberg), A. Brown (Boulder), C. Denker (Potsdam), M. Seiler (Göttingen), Y. Kato (Tokio), M. Demidov (Irkutsk), Y. Maneva (Katlenburg-Lindau), C. Bethge (Boulder), S. Järvinen (Potsdam) G. Schmidtke (Freiburg), D. Bonaccini Calia (Garching), M. Kubo (Tokio), N. Afram (London), J. Setiawan (Heidelberg), T. Larson (Stanford), R. W. Komm (Tucson) F. Walter (Stony Brook), T. Rimmel (Sunspot), Z. E. Musielak (Arlington), P. Cally (Victoria, Australien), E. Grebel (Heidelberg), C. Keller (Utrecht), J. Kuhn (Hawaii), A. Hatzes (Tautenburg), Y. Elsworth

(Birmingham), W. Osten (Stuttgart), W. Schaffnerberger (Exeter), B. Freytag (Lyon), P. Barthol (Katlenburg-Lindau), Y. Zhugzhda (Moskau), J. Warnecke (Nordita), G. Houdek (Wien), F. Kneer (Göttingen), R. Moll (Garching), I. Usoskin (Oulu), W. Finsterle (Davos), A. Glindemann (Garching), S. Tsuneta (Tokio).

Gastwissenschaftler:

Dr. R. Arlt (03.01.–29.01.), Dr. W. Kalkofen (01.04.–30.04.), Dr. M. Knoelker (01.01.–09.03., 30.08.–13.10.), Dr. H. Korhonen (15.09.–15.12.), Dr. J. Kuhn (ab 1.12., Humboldt Preis) Dr. B. Lites (01.08.–29.10.), Dr. S. Marsden (01.08.–31.10.), Dr. W. Schaffnerberger (24.03.–13.04.), Dipl.-Phys. R. Wenzel (01.10.–31.12.).

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

WS 2009/2010:

Theoretical Astrophysics, Vorlesung & Übungen (Berdyugina, Schlichenmaier, A. Ferriz Mas, 2+1 st.)

Praktische Astronomie, Vorlesung (v. d. Lüche, 2 st.)

Studentenseminar: Teleskope in der Astronomie (Berdyugina, von der Lüche, Roth, Schlichenmaier, Schmidt; 2st.)

Einführung in die Astronomie und Astrophysik I, Vorlesung & Übungen (Schmidt & Roth; 2+1 st.)

SS 2010:

Astrobiology, Vorlesung & Übungen (Berdyugina, Schlichenmaier, 2+1 st.)

Einführung in die Astronomie und Astrophysik (Bachelor), Vorlesung & Übungen (v.d. Lüche, 3+2 st.)

Einführung in die Astronomie und Astrophysik II, Vorlesung & Übungen (Roth & Schmidt; 2+1 st.)

Astronomisches Praktikum (W. Schmidt, 4 st.)

WS 2010/2011:

Theoretical Astrophysics (Bachelor), Vorlesung & Übungen (Berdyugina, Ferriz Mas, 3+2 st.)

Studentenseminar: Das dunkle Universum (Berdyugina, von der Lüche, Roth, Schlichenmaier, Schmidt, Zhugzhda; 2st.)

Waves in physics and astrophysics, Vorlesung (Zhugzhda, 2st.)

Die Übungen zu diesen Vorlesungen, sowie weitere Übungen zu Vorlesungen und Praktika der Fakultät für Mathematik und Physik der Universität Freiburg, wurden von den Doktoranden betreut.

Internationale Vorlesungen

3.2 Prüfungen

Berdyugina war an zwei Promotionsprüfungen in Astrophysik, ETH Zürich, Schweiz, beteiligt. V. d. Lüche war an mehreren Promotionsprüfungen in Experimentalphysik, Universität Freiburg, beteiligt. Universitäre Prüfungen wurden durchgeführt (Berdyugina, v.d. Lüche, W. Schmidt).

3.3 Gremientätigkeit

Berdyugina: Rat Deutscher Sternwarten; WGL Sektion D; Organising Committee, IAU Commission 36 "Theory of Stellar Atmospheres"; SOC, Solar Polarization Workshop 6, Maui, USA.

von der Lühse: Comitè Científico Internacional, Observatorien der Kan. Inseln; AURA Member Representative; NSO Solar Observatory Council (bis Juni 2010); AURA Board (ab Juli 2011); Scientific Advisory Committee, BBSO New Jersey Institute for Technology; Kuratorium des MPI für Sonnensystemforschung; Berufungskommission Univ. Göttingen / MPS; Fachbeirat des MPI für Radioastronomie; Beirat des Astrophysikalischen Observatoriums Potsdam; Beirat des Zentrums für Astrophysik Heidelberg (Vorsitzender); EU-Lenkungskreis der Leibniz-Gemeinschaft. European Helio- and Asteroseismology Network (Koordinator bis Mai); European Helio- and Asteroseismology Network (Vorsitz seit Mai); SOC HELAS 4 Tagung, Lanzarote.

Roth: European Helio- and Asteroseismology Network (Project Scientist bis Mai); European Helio- and Asteroseismology Network (Executive Director seit Mai); SOC HELAS 4 Tagung, Lanzarote.

Rynarzewski: Arbeitskreis Recht der WGL (Sprecherin).

Schlichenmaier: Telescope Directors Forum (OPTICON); Vorsitzender des VTT Zeitallokierungskomitees; Vorsitzender des EAST Zeitallokierungskomitees.

Schmidt: Finance Subcommittee des CCI (Vorsitz); European Association for Solar Telescopes (Executive Director); KIS Stiftungsrat.

Staiger: Reviewer ATST VBI; KIS Personalrat.

4 Wissenschaftliche Arbeiten

Das wissenschaftliche Arbeitsprogramm ist im Forschungsplan des Kiepenheuer-Instituts, *Understanding the Sun*, dargestellt. Nachfolgend eine Zusammenfassung der Aktivitäten in den vier Schwerpunkten des Forschungsplans.

4.1 Feinstruktur der Photosphäre und der Chromosphäre

Überraschenderweise keine räumlichen oder zeitlichen Variationen des solaren turbulenten Magnetfelds wurden während des Aktivitätsminimums 2008–2009 gefunden (Berdyugina zusammen mit Kleint, Shapiro, Bianda, Zürich).

Die Untersuchung der Entstehung und Ausbreitung von Wellen längs magnetischer Flussröhren wurde fortgesetzt. Die in den Vorjahren entwickelten mathematischen Verfahren zur Analyse der Ausbreitungseigenschaften von akustischen und torsionalen Wellen wurden auf transversale Flussröhrenwellen erweitert, um deren Abschneidfrequenzen in der nichtisothermen Sonnenchromosphäre zu berechnen (Hammer mit Musielak, Arlington, und Routh, Boulder).

Auswertung von Daten des ballongetragenen Sonnenteleskops "Sunrise" führten zur Entdeckung von Wirbelröhren in der Photosphäre der Sonne (Steiner, Franz, Bello González, Nutto, Rezaei, und das Sunrise Team).

Die Arbeiten über die Entstehung von Sonnenflecken wurden anhand des 2009 am VTT gewonnen Datensatzes weiter vertieft. Die spektro-polarimetrischen Daten erlauben neue Einsichten zu der Frage, wie eine Penumbra entsteht. Neue Erkenntnisse hierzu werden gegenwärtig auch durch Daten von der Satellitenmission HMI/SDO erarbeitet (Schlichenmaier, Bello González, Rezaei). Numerische Simulationen zur Feinstruktur der Penumbra wurden durchgeführt (O. Steiner mit Ch. Majer).

Ein neuer Mechanismus, welcher langsame longitudinale MHD-Wellen in magnetischen Flusskonzentrationen erzeugt, wurde auf Grund numerischer Simulationen gefunden (O. Steiner mit Y. Kato, M. Steffen und Y. Suematsu).

Mittels numerischer Experimente zur Ausbreitung magnetoakustischer Wellen in der Photo- und Chromosphäre des magnetischen Netzwerks der Sonne konnte das beobachtete aperiodisch abklingende Verhalten von Wellen in Magnetfeldkonzentrationen erklärt werden (O. Steiner mit Ch. Nutto, M. Roth und W. Schaffenberger). Aus ähnlichen Simulationen

wurden polarimetrische Daten (Stokes-Profile) synthetisiert, um die Signatur der Wellenausbreitung in solchen Daten zu analysieren (O. Steiner mit G. Vigeesh und S.S. Hasan).

4.2 Globale magnetische Aktivität

Ein zweiter magnetischer weisser Zwerg mit polarisierten molekularen CH Bändern wurde entdeckt (Berdyugina, zusammen mit Vornanen, Berdyugin, Pirola, Tuorla, Finnland).

Auf Grundlage räumlich hochaufgelöster Daten, die mit TESOS (VTT) aufgenommen wurden, konnte gezeigt werden, dass Schwerewellen signifikant zum Energiefluss in der Photosphäre beitragen. Der akustische Fluss von Wellen mit kürzeren Perioden als die akustische Cutoff-Periode können zur basalen Heizung der solaren Chromosphäre beitragen (Bello González zusammen mit Kneer, Göttingen; Bello González und Franz zusammen mit dem Sunrise Team).

Ein neues Verfahren zur Bestimmung der meridionalen Strömung im Sonneninnern, basierend auf der Fourier-Legendre-Zerlegung erlaubt es, die meridionale Strömung bis in eine Tiefe von 100 Mm zu bestimmen (Roth, Doerr und Glogowski). Mit dem gleichen Verfahren wurde die Moat-Strömung unter einem isolierten Sonnenfleck untersucht (Roth zusammen mit Thompson, Boulder). Ein neues Verfahren erlaubt es, die meridionale Strömung nun auch aus globalen helioseismischen Daten zu bestimmen (Schad und Roth zusammen mit Timmer, Univ. Freiburg).

4.3 Hochaufgelöste Spektropolarimetrie

Auf der Grundlage von spektropolarimetrischen Daten, die mit hohem Signal-Rausch-Verhältnis vom Hinode/SP Instrument aufgenommen wurden, konnten wir zeigen, dass es mit den heutigen Methoden nicht möglich ist, die Verteilungsfunktion des Neigungswinkels des Magnetfeldvektors im Internetzwerk korrekt zu bestimmen (Borrero zusammen mit Kobel und Solanki, MPS).

Ein Fabry-Perot Etalon wurde als Ersatz für ein GFPI-Etalon beschafft und in das Multilinespektrometer am VTT integriert. Die PCO Sencicam wurde für den Narrow-Band Betrieb am Spektrometer vorbereitet und getestet (Staiger).

Eine Methode zur Schätzung von Punktverbreiterungsfunktionen aus den Daten einer schnellen Speckle-Kamera wurde entwickelt. Momentan wird ihre Eignung zur Auswertung spektropolarimetrischer Daten, die mit langen Belichtungszeiten aufgenommen wurden, untersucht (Waldmann und von der Lühe).

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Kopf, C.: Spektroskopische Untersuchung der Atmosphäre von Sonnenflecken (Staatsexamensarbeit).

Kuzmychov, O.: Diagnostics of stellar magnetic fields with molecular Paschen-Back effect.

Majer, C.: MHD simulations in strong magnetic fields.

Prokhorov, A.: Synthetic imaging of the Sun in molecular bands.

Selmaier, Th.: 3D structure of the sunspot umbra (Staatsexamensarbeit).

Laufend:

Herzberg, W.: Analysis of CoRoT and Kepler data.

Glogowski, K.: Temporal variation of the meridional flow.

Karius, S.: Kalibrierung eines Lyot H-alpha Filters (Staatsexamensarbeit).

Nekuruh, S.: Charakterisierung eines Deformierbaren Spiegels für die High-Order Adaptive Optik von GREGOR.

Siegel, D.: Excitation of g-modes by external gravitational waves.
 Thomann, M.: Bestimmung der Höhenverteilung von $C_n r$ mit der Foucault-Methode.

5.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

Kleint, L.: Exploring solar turbulent magnetic fields and advancing instrumentation for spectropolarimetry (Berdyugina, mit ETH Zürich).
 Semhauser, C.: Multi-line diagnostics of magnetized stellar atmospheres (Berdyugina, mit ETH Zürich).

Laufend:

Doerr, H.-P.: Implementierung eines Laser-Frequenzkamms als Kalibrationsquelle am VTT Spektrograph
 Franz, M.: Spectropolarimetry of Sunspot Penumbrae
 Kuzmychov, O.: Magnetic fields on ultra-cool dwarfs
 Nutto, C.: Wave propagation in complex media
 Schad, A.: Space-time analysis of complex processes
 Schmidt, D.: Testbed of GREGOR's MCAO
 Waldmann, T.: Hochauflösende Spektroskopie mit FPI-Filtergraphen
 Wenzel, R.: Sunspot umbra atmospheres.

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

Observatorio del Teide technical Meeting (OTTM), Staufen, 27.-29.1., 32 Teilnehmer
 GREGOR Projekt Treffen, 25.-26.1., KIS
 2nd Sunrise Science Meeting, 4.-5.5., KIS
 HELAS Board Meeting, 17.5., KIS, 17 Teilnehmer.
 Festtag zum 100. Geburtstag von K.O. Kiepenheuer, 10.11., KIS

6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

Der Betrieb des deutschen Sonnenobservatoriums am Observatorio del Teide, Teneriffa, Spanien, wird durch eine Verwaltungsvereinbarung der Bundesländer Baden-Württemberg, Brandenburg und Niedersachsen, sowie der Max-Planck-Gesellschaft geregelt. Das KIS beteiligt sich an verschiedenen Aktivitäten von OPTICON (s. 7.4) unter Förderung im 7. Rahmenprogramm der Europäischen Union. Das Institut ist an folgenden internationalen Projekten, teilweise mit erheblichen Beistellungen, beteiligt:

ATST

Das Teleskop wird auf dem Berg Haleakala der Insel Maui, Hawaii, in 3000 m Höhe installiert. Mit dem Bau des ATST wurde 2010 begonnen. Mit dem Beginn der Kommissionierung wird 2017 gerechnet. Das KIS wurde vom principal investigator des ATST eingeladen, ein Post-Fokus – Instrument, das Visible Tunable Filter (VTF), beizustellen. Das KIS hat mit dem Instrument TESOS am VTT einschlägige Erfahrungen in der Entwicklung von Filtergraphen dieser Art. Das Institut ist über die Mitgliedschaft in der ATST science working group, sowie über die Mitgliedschaft in Führungskomitees von NSO und AURA seit mehreren Jahren in die Projektentwicklung involviert. Ein Mittel Antrag für das VTF an die Geldgeber des KIS war erfolgreich, so dass ab 2011 Mittel für die Entwicklung und den Bau des VTF zur Verfügung stehen. (von der Lühe, Kentischer, Schmidt, Sigwarth).

Solar Orbiter

Das Instrument PHI (Photospheric and Helioseismic Imager) für die ESA Mission Solar Orbiter wurde von ESA als Instrument für die Mission ausgewählt. Die Mission Solar Orbiter

wurde nach einem erfolgreichen Review aller ausgewählten wissenschaftlichen Instrumente in die engere Auswahl für das ESA Cosmic Vision Programm aufgenommen. Das KIS beteiligt sich an PHI mit Co-I Status und ist Principal Investigator für die Bildstabilisierung (ISS, Image Stabilization System). Im Jahr 2010 begann die Phase B, die 2011 mit dem PDR abgeschlossen wird. Ende 2011 wird endgültig entschieden, ob ESA die Solar Orbiter Mission realisieren wird. (Schmidt, Scheffelen, Sigwarth, von der Lühse).

EAST

Das KIS ist seit Anbeginn Mitglied der 2006 in Freiburg gegründeten European Association for Solar Telescopes (EAST), welche die an der Sonnenforschung mit bodengebunden großen Teleskopen interessierte wissenschaftliche Gemeinschaft Europas zusammenbringt. Das Konsortium trägt die Gesamtverantwortung für die von der Europäischen Union finanzierte Designstudie für ein Europäisches Groß Teleskop (EST). Diese Designstudie läuft noch bis Mitte 2011. Außerdem ist EAST als von der EU finanziertes Netzwerk im Integrationsantrag von OPTICON für das 7. Rahmenprogramm unter Leitung des KIS enthalten. Im Jahr 2010 fand der 2. EAST Science Workshop im Rahmen der Aktivitäten des EAST-Netzwerks in Tatranska Lomnica (Slowakei) statt. EAST hat ein Time Allocation Committee (TAC) für die Vergabe der von OPTICON finanzierten Beobachtungszeit an bodengebundenen Sonnenteleskopen eingerichtet. (Schlichenmaier, W. Schmidt).

EST

Das European Solar Telescope (EST) ist ein Projekt für ein Sonnenteleskop der 4m-Klasse, welches auf den Kanarischen Inseln ein europäisches Komplement zum ATST werden soll. EST ist das prominente Projekt der European Association for Solar Telescopes (EAST). Das KIS beteiligt sich an einer von der EU geförderten Designstudie zum EST auf den Gebieten der Optomechanik und der adaptiven Optik. Die Hauptbeiträge des Instituts sind in den Bereichen Mechanische Struktur, Hauptspiegel, Multikonjugierte Adaptive Optik und Filter-Spektro-Polarimeter. Das KIS ist der Partner mit dem zweitgrößten Anteil, nach dem IAC als Koordinator. Die Designstudie begann im Februar 2008 und dauert drei Jahre. (Berkefeld, Kentischer, W. Schmidt, Soltau, Volkmer, von der Lühse).

Das KIS ist seit 2005 das einzige deutsche *international affiliate member* der AURA (Association of Universities for Research in Astronomy, USA).

Das KIS unterhält formelle Kooperationsabkommen mit der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, dem Fraunhofer-Institut für Physikalische Meßtechnik, Freiburg, dem High Altitude Observatory, Boulder, USA, dem Institut für Geophysik, Astrophysik und Meteorologie, Universität Graz, Österreich, dem Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, Katlenburg-Lindau, dem Istituto Ricerche Solare Locarno, Schweiz, Institute for Astronomy, University of Hawaii, USA, und dem National Solar Observatory, Tucson, USA. Die Zusammenarbeit zwischen dem KIS und dem US-amerikanischen National Solar Observatory auf dem Gebiet der MCAO wurde durch 4 gemeinsame Beoberkungskampagnen am Dunn Solar Telescope (New Mexico, USA) vorangetrieben.

6.3 Beobachtungszeiten

Im Jahr 2010 dauerte die wissenschaftliche Beobachtungszeit am Observatorium Teide vom 4. April bis zum 16. Dezember. Aufgrund der eingegangenen Anträge legte das aus je einem Vertreter aus Freiburg, Göttingen, Lindau, Potsdam und dem IAC bestehende Time Allocation Committee den Beobachtungsplan fest.

PI (Institut)	Tage	Kurztitel
Deutsche Institute (AIP, KIS, MPS):		
Denker (AIP)	13	High-resolution spectroscopy of mini-filaments.
Bello Gonzalez (KIS)	19	Atmospheric gravity waves in quiet Sun.
Rybak (OPTICON)	12	Spectroscopy of the quiet solar photosphere: properties of shocks and the acoustic flux generation
Doerr (KIS)	7	Preparatory measurements for the laser-frequency-comb project at the VTT.
Balthasar (AIP)	13	The magnetic field in sunspot finestructures, moat flow and moving magnetic features with adaptive optics and image processing.
v.d. Lühe (KIS)	19	High sensitivity spectropolarimetry
Lagg (MPS)	40	Chromospheric fine structure and dynamics. Line survey in the infrared.
Rezaei (KIS)	10	Chromospheric characteristics of magnetic fields in active regions and plage.
Bello Gonzalez (KIS)	12	The photospheric magnetic field properties of penumbrae and moving magnetic features.
Staiger (KIS)	7	2D-Analysis of Evanescent Waves.
Martinez Gonzalez (IAC)	12	Emergence and characterization of quiet Sun magnetic fields.
Manso Sainz (IAC)	10	The solar spectrum in the infrared.
Centeno (IAC)	9	Chromospheric magnetic fields: solar spicules and emerging flux regions.
Kuckein (IAC)	11	Active region filaments: Formation and evolution.
Rezaei (KIS)	10	The properties of spicules on and near the solar limb.
Lites (KIS)	10	Vector magnetic field structure within and below active region filaments.
Schmidt (KIS)	8	Supersonic Flows in active regions.
Staiger (KIS)	16	3D-Analysis of wave damping in the solar atmosphere.
Denker (AIP)	14	Flows and magnetic fields in and around sunspots.
Uribe Patarroyo (AIP)	9	Measuring the photon orbital angular momentum spectrum of solar light.

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Nationale und internationale Tagungen

- HELAS 4 International Conference: Seismological challenges for solar and stellar structure, Arcife, Lanzarote (1.-5.02.): Doerr, von der Lühe, Nutto, Roth, Schäd, Staiger
- Local Helioseismology Comparison (LoHCo) Meeting, Tucson, (23.-24.02.): Doerr, Nutto, Roth, Schäd
- DPG Frühjahrstagung, Bonn (15.- 19.03.): Roth
- Workshop on Flux Emergence, MSSL, Dorking, England, (22.-26.3.): Rezaei
- 6th Black Forest Grid Workshop, Freiburg (15.-16.4.): Doerr, Nutto
- 6th Solar Polarization Workshop, Maui, USA (30.05-4.06): Berdyugina, Schmidt W.
- Cosmic Magnetism, Kiama, Australia (7-11.06.): Berdyugina
- SPIE Conference: Astronomical Telescopes and Instrumentation, San Diego, Juni 2010: Schmidt D., v.d. Lühe

- GONG 2010 – SoHO 24: A new era of seismology of the Sun and solar-like stars, Aix-en-Provence, France (27.06–2.07): Berdyugina, Doerr, Nutto, Roth, Schad, Staiger
- EuroScience Open Forum, Torino, Italy (3–4.07.): Berdyugina
- 3rd Sunrise Science Meeting, Bremen (22.–23.7.): Borrero, Roth
- IAU Symp. 273: Physics of Sun and Star Spots, Ventura, USA (22–26.08): Berdyugina, Schlichenmaier
- 16th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun, Seattle, USA (29.08.–2.09): Berdyugina
- IAU Symp. 274: Advances in Plasma Astrophysics, Giardini-Naxos, Italy (6–10.09): Berdyugina
- AG Herbsttagung 2010: Zooming in: The Cosmos at High Resolution, Bonn (13.09 – 17.09): Bello González, Hammer, Nesis, Schlichenmaier
- SDO Pipeline Meeting, Brüssel, Belgien (17.9.): Doerr
- 2nd EAST Workshop: Science with Synoptic Solar Telescopes, Tatranska Lomnica, Slowakei (4.–7.10): Doerr, Roth
- Hinode 4 Meeting, Palermo, Italien (11.–15.10.): Borrero, Franz, Rezaei, Schlichenmaier, Steiner
- GREGOR Projektreffen, Oktober 2010: Schmidt, D., Volkmer, R.
- The Power of Helio- and Asteroseismology, Aarhus (25.–27.10.): Roth
- ISSI Team meeting: Filamentary structure and dynamics of solar magnetic fields, Bern (15.–19.11.): Schlichenmaier, Steiner
- 4th Sunrise Science Meeting, Frankfurt (23.–24.11.): Borrero, Rezaei
- ATST VBI Preliminary Design Review, Sunspot, New Mexico, (14.12–16.12.): Staiger

7.2 Vorträge

- Bello González, N.: The formation of Sunspot Penumbra, Highlight Talk, AG Tagung, 16.9., Bonn
- Bello González, N.: New evidence of acoustic wave heating of the solar chromosphere from Sunrise data, 3rd Sunrise meetings at KIS
- Berdyugina, S.V.: Polarimetry of cool atmospheres: From the Sun to exoplanets, 6th Solar Polarization Workshop, 2.06, Maui, USA (eingeladen)
- Berdyugina, S.V.: Magnetospheres of stars: From brown dwarfs to compact objects, Cosmic Magnetism, 9.06, Kiama, Australia (eingeladen)
- Berdyugina, S.V.: Magnetic field in starspots, IAU Symp. 273, 24.08, Ventura, USA (eingeladen)
- Berdyugina, S.V.: Polarised Light: Revealing inhomogeneities in stars and planets, Cool Stars 16, 3.09, Seattle, USA (eingeladen)
- Berdyugina, S.V.: Magnetic fields across the H-R diagram, IAU Symp. 274, 07.09, Giardini-Naxos, Italy (eingeladen)
- Borrero, J.M.: Supersonic flows observed with IMAX, 1st Sunrise meeting, 16.03, MPS in Katlenburg-Lindau
- Borrero, J.M.: Models and observations of sunspots, Seminar an der Fakultät für Angewandte Mathematik und Theoretische Physik, 08.06, Cambridge, England
- Borrero, J.M.: Supersonic magnetic upflows in granular cells observed with Sunrise/IMAX, Hinode 4 Meeting, 13.10, Palermo, Italien

- Doerr, H.-P.: The Meridional Flow as estimated by Fourier-Hankel decomposition, HELAS 4 Konferenz, 1.2., Lanzarote, Spanien
- Doerr, H.-P.: Large-Scale Analysis of Doppler Imaging Data to Estimate the Solar Meridional Flow, 6th Black Forest Grid Workshop, 15.4., Freiburg
- Doerr, H.-P.: The Meridional flow as derived from Fourier-Legendre decomposition of the first data from the Helioseismic and Magnetic Imager, GONG 2010/SOHO 24 Meeting, 1.7, Aix en Provence, Frankreich
- Franz, M.: Crossover Profiles tracing Opposite Polarities in Sunspot Penumbrae, Hinode 4 Meeting, 11.10, Palermo, Italien
- Hammer, R.: Öffentlichkeitsarbeit am KIS: vom Schauinsland bis Teneriffa, AG-Tagung, 17.9, Bonn
- Hammer, R.: Energiehaushalt der oberen Sonnenatmosphäre, Festkolloquium zum 100. Geburtstag von K.O. Kiepenheuer, 10.11, Freiburg
- Kentischer, T.J.: The EST Narrowband Instrument, End-of Phase II Meeting, 25.02, Madrid
- Kentischer, T.J.: Das Detektieren von Licht, OTTM, 27.01, Staufen
- Rezaei, R.: Role of azimuth centers in active regions, Flux emergence workshop, MSSL, März, London
- Roth, M.: Solar Oscillations and Meridional Circulation, HELAS 4 Konferenz, 1.2, Lanzarote
- Roth, M.: The Solar Dynamics Observatory - SDO, 74. Jahrestagung der DPG, 19.3, Bonn (eingeladen)
- Roth, M.: The Future of Helioseismology, 2nd EAST Workshop, 5.10, Tatranska Lomnica, Slowakei (eingeladen)
- Roth, M.: Helioseismology - Past, Present, Future, Konferenz "The power of helio- and asteroseismology", 25.10, Aarhus (eingeladen)
- Roth, M.: P Modes in Sunrise Data, 2nd Sunrise Science Meeting, 5.5, Freiburg (eingeladen)
- Roth, M.: Further analyses of p-mode properties in the IMAx data, 3rd Sunrise Science Meeting, 23.7, Bremen
- Schad, A.: Helioseismologie - Ein Blick ins Innere der Sonne, DPG Physikerinnentagung, 05.11, München
- Schlichenmaier, R.: IAU Symposium 273, Ventura, USA (eingeladen)
- Schlichenmaier, R.: Hinode 4 Tagung, Palermo (eingeladen)
- Schlichenmaier, R.: ISSI Workshop, 17.11., Bern (eingeladen)
- Schmidt, D.: The MCAO Testbed of the GREGOR Solar Telescope, SPIE Conference, San Diego, Juni
- Schmidt, W.: The Sunrise mission, 6th. Solar Polarization Workshop, 2.06., Maui (eingeladen)
- Sennhauser, C.: Multi-line diagnostics of magnetized stellar atmospheres, PhD Vortrag, 22.10, SSAA GV Universität Bern
- Staiger, J.: Multiline Spectroscopy at the VTT, HELAS IV Meeting, 4.02, Lanzarote
- Steiner, O.: Hinode 4 Tagung, Palermo
- Steiner, O.: ISSI Workshop, 16.11., Bern (eingeladen)
- Von der Lühe, O. and Roth, M.: Four Years of HELAS, Seismological Challenges for Stellar Structure, Lanzarote (eingeladen)

7.3 Sonstige Reisen

- Bello González, N.: IMAx meeting, IAC Tenerife, 26-27.01.; Besuch am MPS, Katlenburg-Lindau; Besuch am IAC zur Zusammenarbeit mit V. Martínez Pillet; Besuch am IAG zur Zusammenarbeit mit F. Kneer; Besuch am MPS zur Zusammenarbeit mit dem MPS-Sunrise Team; Teilnahme an zwei Sunrise meetings am MPS
- Berdyugina: Beobachtungen, Nordic Optical Telescope, 13.–22.09.; Promotionprüfungen, ETH Zürich, 24.08, 28.10; Arbeitsgruppentreffen zur polarimetrischen Instrumentierung: Ensenada, Mexico, 14–19.11.
- Borrero, J.M.: Beobachtungen am SST, La Palma, Spanien, 24.04.10-03.05.10; Besuch am HAO, Boulder, USA zur Analyse und Inversion der ersten SDO/HMI Daten, 04.-25.04.; ERC Workshop, Bonn, 14.09.
- Roth, M.: HELAS Board Meeting, Lanzarote, 2.02.; OPTICON Board Meeting, Malta, 21.0.5; ERC Workshop, Berlin, 13.09.; HELAS Board meeting, Kopenhagen, 12. 11.
- Schlichenmaier, R.: OPTICON ACCESS TDF (telescope directors forum) Meeting in Lisbon, 9.9.
- Schmidt, W.: EST meeting Madrid, 24-25.2.; EAST General Assembly, 26.2.; FSC meeting in Bonn, 11-12.3.; PHI-ISS (Solar Orbiter) meeting, Barcelona, 15.-17.3.; PHI Team meeting, Lanzarote, 15.-22.4; CCI meeting, Neapel, 10.-12.5.; Meeting of the ATST Science Working Group, Stanford, USA, 1.-3.11.
- Volkmer, R.: Herstellung GREGOR M1, Zeiss, Oberkochen: 19.2., 26.5., 8.6.-9.6., 9.7., 14.7.-15.7., 22.9.-24.9., 27.9., 12.10.-13.10., 28.10.-29.10., 15.12.-17.12., 20.12.-22.12.; OTTM, Staufen, 27.1.-29.1.; EST Work package leader meeting, Barcelona, Spanien, 21.-22. Januar; EST End of Phase-II meeting, Madrid, Spanien, 22.2.-26.2.; Progress Meeting Primary mirror and heat stop, Rom, Italien: 14.6.-15.6., 25.10-27.10.; EST M1 Herstellung, L3 in Pittsburgh, Corning in Canton NY, USA, 23.-26.6.; EST WP5100 Teleskop Struktur: Mainz, 28.9., Lippstadt, 23.11.-24.11.; Zu Arbeiten am GREGOR Teleskop, Teneriffa: 24.-29.3., 21.4.-28.4.

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

- Barisevičius, G., Tautvaišienė, G., Berdyugina, S., et al.: Chemical Composition of the RS CVn-type Star 29 Draconis, *Baltic Astronomy* **19** (2010), 157–167
- Beck, C., Bellot Rubio, L.R., Kentischer, T.J., del Toro Iniesta, J.C.: Two-dimensional solar spectropolarimetry with the KIS/IAA Visible Imaging Polarimeter, *Astron. Astrophys.* **520** (2010), A115
- Beck, C., Rammacher, W.: Linear wavelength correlation matrices of photospheric and chromospheric spectral lines: 1. Observations vs. modeling, *Astron. Astrophys.* **510** (2010), A66
- Bello González, N., Flores Soriano, M., Kneer, F., et al.: Acoustic waves in the solar atmosphere at high spatial resolution. II. Measurement in the FeI 5434 Å line, *Astron. Astrophys.* **522** (2010), A31
- Bello González, N., Franz, M., Martínez Pillet, V., et al. (incl. W. Schmidt, T. Berkefeld): Detection of large acoustic energy flux in the solar atmosphere, *Astrophys. J. Lett.* **723** (2010), L134–L138
- Bellot Rubio, L.R., Schlichenmaier, R., Langhans, K.: Searching for overturning convection in penumbral filaments: slit spectroscopy at 0.2 arcsec resolution, *Astrophys. J.* **725** (2010), 11–16
- Berkefeld, T., Soltau, D.: EST adaptive optics performance estimation, *Astron. Nachr.* **331** (2010), 640–643

- Berkefeld, T., Soltau, D. Schmidt, D., von der Lühe, O.: Adaptive optics development at the German solar telescopes, *Appl. Optics* **49** (2010), G155–G166
- Bingert, S., Zacharias, P., Peter, H., Gudiksen, B.V.: On the nature of coronal loops above the quiet sun network, *Adv. Space Res.* **45** (2010), 310–313
- Bonet, J.A., Márquez, I., Sánchez Almeida, J., et al. (incl. T. Berkefeld, W. Schmidt): SUNRISE/IMaX observations of convectively driven vortex flows in the Sun, *Astrophys. J. Lett.* **723** (2010), L139–L143
- Borrero, J.M., Martínez Pillet, V., Schlichenmaier, R., et al. (incl. W. Schmidt): Supersonic magnetic upflows in granular cells with SUNRISE/IMAX, *Astrophys. J. Lett.* **723** (2010), L144–L148
- Chaplin, W.J., & 106 co-authors (incl. M. Roth): The asteroseismic potential of KEPLER: first results for solar-type stars, *Astrophys. J. Lett.* **713** (2010), L169–L175
- Collados, M., Bettonvil, F., Cavaller, L. et al. (incl. D. Soltau and R. Volkmer): European solar telescope: progress status, *Astron. Nachr.* **331** (2010), 615–619
- Danilovic, S., Beeck, B., Pietarila, A., et al. (incl. T. Berkefeld, W. Schmidt): Transverse component of the magnetic field in the solar photosphere observed by IMaX/SUNRISE, *Astrophys. J. Lett.* **723** (2010), L149–L153
- Doerr, H.-P., Roth, M., Zaatari, A., et al.: A new code for Fourier-Legendre analysis of large datasets - First results and a comparison with ring-diagram analysis, *Astron. Nachr.* **331** (2010), 911–914
- Fluri, D.M., Berdyugina, S.V.: Orbital parameters of exoplanets deduced from polarimetry, *Astron. Astrophys.* **512** (2010), A59
- Franz, M., Schlichenmaier, R.: Center to limb variation of penumbral Stokes V profiles, *Astron. Nachr.* **331** (2010), 570–573
- Gömöry, P., Beck, C., Balthasar, H., et al. (incl. H. Wöhl): Magnetic loop emergence within a granule, *Astron. Astrophys.* **511** (2010), A14
- Grigahcène, A., Antoci, V., Balona, L., et al. (incl. M. Roth): Hybrid γ Doradus - δ Scuti Pulsators: new insights into the physics of oscillations from KEPLER observations, *Astrophys. J. Lett.* **713** (2010), L192–L197
- Grigahcène, A., Uytterhoeven, K., Antoci, V., et al. (incl. M. Roth): Kepler observations: Light shed on the hybrid γ Doradus - δ Scuti pulsation phenomenon, *Astron. Nachr.* **331** (2010), 989–992
- Hammer, R., Musielak, Z.E., Routh, S.: The origin of cutoff frequencies for torsional tube waves propagating in the solar atmosphere, *Astron. Nachr.* **331** (2010), 593–595
- Hasan, S.S., Soltau, D., Kärcher, H., Süß, M., Berkefeld, T.: NLST: India's National Large Solar Telescope, *Astron. Nachr.* **331** (2010), 628–635
- Hirzberger, J., Feller, A., Riethmüller, T.L., et al. (incl. J.M. Borrero, S.V. Berdyugina, T. Berkefeld, W. Schmidt): Quiet-Sun intensity contrasts in the near ultraviolet as measured from SUNRISE, *Astrophys. J. Lett.* **723** (2010), L154–L158
- Järvinen, S.P., Berdyugina, S.V.: Imaging of stellar surfaces with the Occamian approach and the least-squares technique, *Astron. Astrophys.* **521** (2010), A86
- Judge, P., Knölker, M., Schmidt, W., Steiner, O.: A chromospheric conundrum? *Astrophys. J.* **720** (2010), 776–785
- Kalkofen, W., Rossi, P., Bodo, G., Massaglia, S.: Acoustic waves in a stratified atmosphere. IV. Three-dimensional Nonlinear Hydrodynamics, *Astron. Astrophys.* **520** (2010), A100
- Karoff, C., Chaplin, W.J., Appourchaux, T., et al. (incl. M.Roth): Asteroseismology of Solar-type Stars with Kepler I: Data Analysis, *Astron. Nachr.* **331** (2010), 972–976

- Khomenko, E., Martínez Pillet, V., Solanki, S.K., et al. (incl. W. Schmidt): Where the granular flows bend, *Astrophys. J. Lett.* **723** (2010), L159–L163
- Kleint, L., Berdyugina, S.V., Gisler, D., et al.: A synoptic program for large solar telescopes: Cyclic variation of turbulent magnetic fields, *Astron. Nachr.* **331** (2010), 644–647
- Kleint, L., Berdyugina, S.V., Shapiro, A.I., Bianda, M.: Solar turbulent magnetic fields: surprisingly homogeneous distribution during the solar minimum, *Astron. Astrophys.* **524** (2010), A37
- Lagg, A., Solanki, S.K., Riethmüller, T.L., et al. (inkl. J.M. Borrero, W. Schmidt, T. Berkefeld): Fully resolved quiet-Sun magnetic flux tube observed with the Sunrise IMA instrument, *Astrophys. J. Lett.* **723** (2010), L164–L168
- Marsden, S.C.: Night-time science with large solar telescopes: the magnetic Sun through time, *Astron. Nachr.* **331** (2010), 577–580
- Moradi, H., Baldner, C., Birch, A.C., et al. (inkl. M. Roth, R. Schlichenmaier): Modeling the subsurface structure of sunspots, *Solar Phys.* **267** (2010), 1–62
- Murawski, K., Musielak, Z.E.: Linear Alfvén waves in the solar atmosphere, *Astron. Astrophys.* **518** (2010), A37
- Nutto, C., Steiner, O., Roth, M.: Magneto-acoustic wave propagation and mode conversion in a magnetic solar atmosphere: comparing results from the CO⁵BOLD code with ray theory, *Astron. Nachr.* **331** (2010), 915–919
- Poljančič, I., Brajša, R., Ruždjak, D., et al. (incl. H. Wöhl): A comparison of sunspot position measurements from different data sets, *Sun & Geosphere Vol. 5, No. 2* (2010)
- Riethmüller, T.L., Solanki, S.K., Martínez Pillet, V., et al. (incl. N. Bello González, M. Franz, T. Berkefeld, W. Schmidt): Bright points in the quiet Sun as observed in the visible and near UV by the balloon-borne telescope SUNRISE, *Astrophys. J. Lett.* **723** (2010), L169–L174
- Roth, M.: Meridional flow: perturbed mode frequencies and eigenfunctions, *Astron. Nachr.* **331** (2010), 907–910
- Roth, M., Franz, M., Bello González, N., et al. (incl. T. Berkefeld, W. Schmidt): Surface waves in solar granulation observed with Sunrise, *Astrophys. J. Lett.* **723** (2010), L175–L179
- Roth, M., von der Lühe, O., Aerts, C., et al.: Four years of HELAS, *Astron. Nachr.* **331** (2010), 1084–1089
- Roth, M., Zhugzhda, Y.: Gapfilling interrupted helioseismic data with the EM algorithm, *Astronomy Letters* **36** (2010), 64–73
- Routh, S., Musielak, Z.E., Hammer, R.: Temperature gradients in the solar atmosphere and the origin of cutoff frequency for torsional tube waves, *Astrophys. J.* **709** (2010), 1297–1305
- Schlichenmaier, R., Bello González, N., Rezaei, R., Waldmann, T.A.: The role of emerging bipoles in the formation of a sunspot penumbra, *Astron. Nachr.* **331** (2010), 563–566
- Schlichenmaier, R., Rezaei, R., Bello González, N., Waldmann, T.A.: The formation of a sunspot penumbra, *Astron. Astrophys.* **512** (2010), L1
- Schmidt, W., Solanki, S.K., Barthol, P., Berkefeld, T., et al.: Sunrise: Impressions from a successful science flight, *Astron. Nachr.* **331** (2010), 601–604
- Sennhauser, C., Berdyugina, S.V.: Zeeman component decomposition for recovering common profiles and magnetic fields, *Astron. Astrophys.* **522** (2010), A57
- Siegel, D.M., Roth, M.: Excitation of nonradial stellar oscillations by gravitational waves: a first model, *Monthly Notices Roy. Astr. Soc.* **408** (2010), 1742–1748

- Solanki, S.K., Barthol, P., Danilovic, S., et al. (incl. Bello González, N., Berkefeld, T., Franz, M., Schmidt, W.): SUNRISE: instrument, mission, data and first results, *Astrophys. J. Lett.* **723** (2010), L127–L133
- Stangalini, M., Del Moro, D., Berrilli, F., v.d. Lühe, O.: Active or adaptive optics; Wavefront sensing, *Appl. Optics* **49** (2010), 2090–2094
- Steiner, O., Franz, M., Bello González, N., et al. (incl. C. Nutto, R. Rezaei, W. Schmidt): Detection of vortex tubes in solar granulation from observations with SUNRISE, *Astrophys. J. Lett.* **723** (2010), L180–L184
- Tautvaišienė, G., Barisevičius, G., Berdyugina, S.V., et al.: Chemical composition of RS CVn-type star lambda Andromedae, *Baltic Astronomy* **19** (2010), 95–110
- Volkmer, R., von der Lühe, O., Denker, C., et al. (incl. T. Berkefeld, P. Caligari, A. Fischer, C. Halbge, F. Heidecke, D. Schmidt, W. Schmidt, D. Soltau): GREGOR solar telescope – design and status, *Astron. Nachr.* **331** (2010), 624–627
- Vornanen, T., Berdyugina, S.V., Berdyugin, A.V., Piirola, V.: GJ 841B - The second DQ white dwarf with polarized CH molecular bands, *Astrophys. J. Lett.* **720** (2010), L52–L55
- Waldmann, T.A., von der Lühe, O.: Point Spread Function Estimation Using Speckle Reconstructions of Solar Surface Images, *Solar Phys.* **267** (2010), 217–231
- Wiegelmann, T., Solanki, S.K., Borrero, J.M., et al. (incl. W. Schmidt, T. Berkefeld): Magnetic loops in the quiet Sun, *Astrophys. J. Lett.* **723** (2010), L185–L189
- Wöhl, H., Brajša, R., Hanslmeier, A., Gissot, S.F.: A precise measurement of the solar differential rotation by tracing small bright coronal structures in SOHO-EIT images. Results and comparisons for the period 1998-2006, *Astron. Astrophys.* **520** (2010), A29
- Zaatri, A., Provost, J., Corbard, T., Roth, M.: Sensitivity of the sub-photospheric flow fields inferred from ring-diagram analysis to the change on the solar model, *Astrophys. Space Sci.* **328** (2010), 135–138

8.2 Konferenzbeiträge

- Abreu, J.A., Beer, J., Ferriz-Mas, A.: Past and future solar activity from cosmogenic radionuclides, In: Cranmer, S.R., Hoeksema, J.T., Kohl, J.L. (eds.): SOHO-23: Understanding a Peculiar Solar Minimum, *ASP Conf. Ser.* **428** (2010), 287–295
- Asplund, M., Puls, J., Landstreet, J., et al. (incl. S. Berdyugina): Commission 36: Theory of Stellar Atmospheres, *Proceedings of the International Astronomical Union, Volume 6, Transactions T27B* (2010), 197–198
- Bell, A., Barthol, P., Berkefeld, T., et al. (incl. B. Feger, W. Schmidt, M. Sigwarth, D. Soltau): Flight control software for the wave-front sensor of SUNRISE 1m balloon telescope, In: Radziwill, N.M., Bridger, A. (eds.): Software and Cyberinfrastructure for Astronomy, *Proceedings of the SPIE* **7740** (2010), 774003–774003-9
- Bello González, N., Flores Soriano, M., Kneer, F., Okunev, O.: On the energy flux in acoustic waves in the solar atmosphere, *Mem. della Soc. Astron. Ital.* **81** (2010), 757–762
- Berkefeld, T., Bettonvil, F., Collados, M., et al. (incl. D. Soltau, T. Waldmann): Site-seeing measurements for the European Solar Telescope, In: Stepp, L.M., Gilmozzi, R., Hall, H.J. (eds.): Ground-based and Airborne Telescopes III, *Proceedings of the SPIE* **7733** (2010), 77334I–77334I-10
- Berkefeld, T., Soltau, D., Czichy, R., et al.: Adaptive optics for satellite-to-ground laser communication at the 1m Telescope of the ESA Optical Ground Station, Tenerife, Spain, In: Ellerbroek, B.L., Hart, M., Hubin, N., Wizinowich, P.L. (eds.): Adaptive Optics Systems II, *Proceedings of the SPIE* **7736** (2010), 77364C–77364C-8

- Berkefeld, T., Soltau, D., Del Moro, D., Löfdahl, M.: Wavefront sensing and wavefront reconstruction for the 4m European Solar Telescope EST, In: Ellerbroek, B.L., Hart, M., Hubin, N., Wizinowich, P.L. (eds.): Adaptive Optics Systems II, Proceedings of the SPIE **7736** (2010), 77362J–77362J-9
- Berrilli, F., Egidi, A., Del Moro, D., et al. (incl. R. Volkmer): The heat stop for the 4-m European Solar Telescope EST, In: Stepp, L.M., Gilmozzi, R., Hall, H.J. (eds.): Ground-based and Airborne Telescopes III, Proceedings of the SPIE **7733** (2010), 77332Z–77332Z-7
- Bettonvil, F.C.M., Collados, M., Feller, A., et al. (incl. T.J. Kentischer): The polarization optics for the European Solar Telescope (EST), In: McLean, I.S., Ramsay, S.K., Takami, H. (eds.): Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III, Proceedings of the SPIE **7735** (2010), 77356I–77356I-12
- Collados, M., Bettonvil, F.C.M., Cavaller, L., et al. (incl. R. Volkmer): European Solar Telescope: project status, In: Stepp, L.M., Gilmozzi, R., Hall, H.J. (eds.): Ground-based and Airborne Telescopes III, Proceedings of the SPIE **7733** (2010), 77330H–77330H-13
- Denker, C., Balthasar, H., Hofmann, A., Bello González, N., Volkmer, R.: The GREGOR Fabry-Perot interferometer: a new instrument for high-resolution solar observations, In: McLean, I.S., Ramsay, S.K., Takami, H. (eds.): Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III, Proceedings of the SPIE **7735** (2010), 77356M–77356M-12
- Doerr, H.-P., Roth, M., Krieger, L.: Estimating the solar meridional flow by normal mode decomposition of long time series of Doppler imaging data, Geophysical Research Abstracts **12** (2010), 10939
- Franz, M., Schlichenmaier, R., Schmidt, W.: Small-scale velocities in Sunspot Penumbrae, In: Hasan, S.S., Rutten, R.J. (eds): Magnetic Coupling between the interior and the atmosphere of the Sun, Astrophys. Space Science Proc. (2010), 510
- Hasan, S.S., Soltau, D., Kärcher, H., Süß, M., Berkefeld, T.: NLST: the Indian National Large Solar Telescope, In: Stepp, L.M., Gilmozzi, R., Hall, H.J. (eds.): Ground-based and Airborne Telescopes III, Proceedings of the SPIE **7733** (2010), 77330I–77330I-12
- Kleint, L., Berdyugina, S.V., Shapiro, A.I., Bianda, M.: Turbulent Magnetic Fields in the Quiet Sun: A Search for Cyclic Variations, ASP Conf. Ser. **428** (2010), 103–108
- Von der Lühe, O.: Solar instruments, In: Martienssen, W. (main editor) and Trümper, J.E. (volume editor): Landolt-Börnstein, Numerical data and functional relationships in science and technology, Group VI, Astronomy and Astrophysics, Volume 4, Astronomy, Astrophysics, and Cosmology, subvolume A, Instruments and Methods, 210–215
- Musielak, Z.E., Routh, S., Hammer, R.: Generation and Propagation of Torsional Tube Waves in the Solar Atmosphere, Bull. Am. Astron. Soc. **41** (2010), 324
- Nutto, C., Steiner, O., Roth, M.: Numerical simulations of wave propagation in the solar chromosphere, In: Tritschler, A., Reardon, K., Uitenbroek, H. (eds.): 25th NSO Workshop Proceedings, Mem. della Soc. Astron. Ital. **81** (2010), 744–750
- Rimmele, T., Wöger, F., Marino, J., et al. (incl. T. Berkefeld, D. Soltau, D. Schmidt, T. Waldmann): Solar Multi-Conjugate Adaptive Optics at the Dunn Solar Telescope, Proceedings of the SPIE **7736** (2010), 773631–773631-7
- Roth, M.: Signature of meridional circulation in solar p-modes, In: Proceedings HELAS NA3-Workshop in Birmingham, Jan. 5–8, 2009, distributed on CD
- Roth, M.: Effect of meridional circulation on global solar oscillations, In: Proceedings HELAS NA3-Workshop in Porto, Sept. 16–18, 2009, distributed on CD

- Sánchez-Capuchino, J., Collados, M., Soltau, D., et al.: Current concept for the 4m European Solar Telescope (EST) optical design, In: Bentley, J., Gupta, A. and Youngworth, R.N. (eds.): International Optical Design Conference 2010, Proceedings of the SPIE **7652** (2010), 76520S–76520S-9
- Sánchez-Capuchino, J., Collados, M., Soltau, D., et al.: Current concept for the 4m European Solar Telescope (EST) optical design, In: Stepp, L.M., Gilmozzi, R., Hall, H.J. (eds.): Ground-based and Airborne Telescopes III, Proceedings of the SPIE **7733** (2010), 773336–773336-9
- Schad, A., Timmer, J., Roth, M.: Statistical testing of global solar oscillations for non-stationarity, Proceedings of HELAS IV conference, Astron. Nachr. 331, No. 9-10, P07
- Schmidt, D., Berkefeld, T., Feger, B., Heidecke, F.: Latest achievements of the MCAO testbed for the GREGOR Solar Telescope, In: Ellerbroek, B.L., Hart, M., Hubin, N., Wizinowich, P.L. (eds.): Adaptive Optics Systems II, Proceedings of the SPIE **7736** (2010), 773607–773607-12
- Sennhauser, C., Berdyugina, S.V.: Zeeman Component Decomposition (ZCD) of Polarized Spectra: Application for the Quiet Sun Internetwork Magnetic Field, In: Cranmer, S.R., Hoeksema, J.T., Kohl, J.L. (eds.): SOHO-23: Understanding a Peculiar Solar Minimum, ASP Conf. Ser. **428** (2010), 113–116
- Soltau, D., Berkefeld, T., Sánchez Capuchino, J., et al.: Adaptive optics and MCAO for the 4-m European Solar Telescope EST, In: Ellerbroek, B.L., Hart, M., Hubin, N., Wizinowich, P.L. (eds.): Adaptive Optics Systems II, Proceedings of the SPIE **7736** (2010), 77360U–77360U-11
- Staiger, J.: The Multiline Spectroscopy Project at the VTT, Tenerife, Proceedings of HELAS IV conference, Astron. Nachr. 331, No. 9-10, P61
- Steiner, O.: Magnetic Coupling in the Quiet Solar Atmosphere, In: Hasan, S.S., Rutten, R.J. (eds.): Magnetic Coupling between the interior and the atmosphere of the Sun, Astrophys. Space Science Proc., Springer-Verlag (2010), 166–185 (invited review)
- Süß, M., Volkmer, R., Eisenträger, P.: GREGOR M1 mirror and cell design: effects of different mirror substrates on the telescope design, In: Atad-Ettinger, E., Lemke, D. (eds.): Modern Technologies in Space- and Ground-based Telescopes and Instrumentation, Proceedings of the SPIE **7739** (2010), 77391I–77391I-13
- Volkmer, R., von der Lühe, O., Denker, C., et al. (incl. T. Berkefeld, P. Caligari, C. Halbgebwachs, F. Heidecke, D. Schmidt, W. Schmidt, D. Soltau: GREGOR telescope – start of commissioning, In: Stepp, L.M., Gilmozzi, R., Hall, H.J. (eds.): Ground-based and Airborne Telescopes III, Proceedings of the SPIE **7793** (2010), 77330K–77330K-9
- Volkmer, R., Manni, F., Giannuzzi, M., et al. (incl. T. Scheffelen): EST Telescope: primary mirror, support, and cooling system, In: Atad-Ettinger, E., Lemke, D. (eds.): Modern Technologies in Space- and Ground-based Telescopes and Instrumentation, Proceedings of the SPIE **7739** (2010), 77391O–77391O-9
- Wenzel, R., Berdyugina, S.V., Fluri, D.M., et al.: Sunspot Umbra Atmosphere from Full Stokes Inversion, In: Cranmer, S.R., Hoeksema, J.T., Kohl, J.L. (eds.): SOHO-23: Understanding a Peculiar Solar Minimum, ASP Conf. Ser. **428** (2010), 117–120
- Wöhl, H.: Sonnenflecken-Minimum (Leserbrief), Sterne und Weltraum **49** (2010), 8–9
- Zaatri, A., Corbard, T., Roth, M.: The subphotospheric radial gradient of angular velocity as revealed by ring diagram analysis, Proceedings of HELAS IV conference, Astron. Nachr. 331, No. 9-10, P14
- ### 8.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen
- Doerr, H.-P., Halbgebwachs, C.: Polarization-induced modulation of ChroTel light curves, Technical Note (2010)

- Feger, B., Sigwarth, M., Schmidt, W.: Solar Orbiter Polarimetric and Helioseismic Imager, Torque introduced by using M2 as Tip-Tilt Mirror, Technical Note SOL-PHI-KIS-TN-ISS-002_Torque (2010)
- Gómez, J.M., Bosch, J., Sigwarth, M., Heidecke, F., Schmidt, W.: ISS Voltage requirements, Technical Note SOL-PHI-KIS-UB-TN-001-Power-Budget (2010)
- Gómez, J.M., Masrera, A., Bosch, J., Schmidt, W., Feger, B., Sigwarth, M.: Image Stabilization System for the Solar Orbiter Polarimetric and Helioseismic Imager, ISS Technical Note (2010)
- Kentischer, T., Schmidt, W., Sigwarth, M.: VTF Exposure Time, Technical Note ATST-KIS-VTF-TN-001 (2010)
- Nutto, C.: Manual for using the CO5BOLD-code for numerical wave propagation experiments (2010)
- Schmidt, W.: Science with the Visible Tunable Filter, ATST Technical Note ATST-KIS-PLA-0002#science (2010)
- Schmidt, W., Sigwarth, M., Feger, B., Gómez, J.M.: PHI-ISS Pointing & Tracking Stability Requirements, PHI Technical Note SOL-PHI-KIS-TN-ISS-001 (2010)
- Schmidt, W., Kentischer, T., Sigwarth, M.: Visible Tunable Filter, Instrument description, ATST Technical Note ATST-VTF-KIS-IDD (2010)
- Schmidt, W., Sigwarth, M., Kentischer, T., Elmore, D.: Visible Tunable Filter (VTF) Instrument Science Requirements, Imaging Narrow Band-pass Filter System, ATST Technical Note SPEC-0057_VTF_ISR_D (2010)

9 Sonstiges

9.1 Öffentlichkeitsarbeit

Auf dem Schauinslandobservatorium wurden 2010 insgesamt etwa 1180 Personen geführt. Auch am Teide-Observatorium wurden Besuchergruppen geführt. Gemeinsam mit den Freiburger Amateurastronomen (Sternfreunde Breisgau e.V.) beteiligte sich das KIS am bundesweiten Astronomietag (24.4.2010). Die 8. Lehrerfortbildung fand am 2.10. mit 30 Teilnehmern statt.

Vorträge:

Schmidt, W.: "Unsere Sonne – Stern fürs Leben", 10.3, Planetarium Berlin.

Schmidt, W.: "Unsere Sonne", Kepler-Gesellschaft, 24.04, Weil der Stadt.

Schmidt, W.: "The Sunrise mission: Observing the Sun like never before", 16.09, Schloss Ringberg.

9.2 Präsenz in Medien

Poster über "Astroseismology" für die "Royal Society's 350th anniversary Summer Science Exhibition"

Radio "Echo FM" Interview über "Sonnenfinsternisse", 15.01.

Beitrag zur WDR TV Sendung "Quarks & Co.", 1.06.

Pressemitteilung zur Entstehung eines Sonnenfleckes. Artikel in Badischer Zeitung, 11.03.

3Sat Hitec, "Gefährlicher Stern - Die Erforschung der Sonnenstürme", 13.9.

10 Abkürzungsverzeichnis

AIP	Astrophysikalisches Institut Potsdam
ATST	Advanced Technology Solar Telescope
AURA	Association of Universities for Research in Astronomy
CCI	Comité Científico Internacional
EAST	European Association for Solar Telescopes
EST	European Solar Telescope
GFPI	Göttingen Fabry-Pérot Interferometer
GONG	Global Oscillation Network Group, Tucson
HAO	High Altitude Observatory, Boulder, Colorado
HELAS	European Helio- and Asteroseismology Network
IAC	Instituto de Astrofísica de Canarias
IMAX	Imaging MAGnetographic eXperiment
MCAO	Multi-Conjugated Adaptive Optics
MPS	Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, Katlenburg-Lindau
SOHO	Solar and Heliospheric Observatory
SPIE	Society of Photo-Optical Instrumentation Engineering
VTT	Vakuum-Turm-Teleskop

S. Berdyugina, M. Roth

Garching

Max-Planck-Institut für Astrophysik

Karl-Schwarzschild-Straße 1, Postfach 1317, 85741 Garching,
Tel.: (0 89) 30000-0, Telefax: (0 89) 30000-2235
e-Mail: user@mpa-garching.mpg.de

0 Allgemeines

Das Institut für Astrophysik ging hervor aus der gleichnamigen Abteilung am Göttinger MPI für Physik. Mit dem Umzug nach München im Jahre 1958 wurde dieses erweitert zum MPI für Physik und Astrophysik mit Heisenberg und Biermann als Direktoren. Die Arbeiten zur theoretischen Astrophysik lieferten grundlegende Erkenntnisse zur Sonnenphysik, Plasmaphysik und Sternstruktur. 1963 wurde als neues Teilinstitut das Institut für extraterrestrische Physik gegründet. 1991 erfolgte die Aufteilung in drei eigenständige Max-Planck-Institute, das MPI für Physik (MPP), das MPI für Astrophysik (MPA) und das MPI für extraterrestrische Physik (MPE). 2008 feierte das MPA sein 50-jähriges Jubiläum.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

M. Asplund [-2208], W. Hillebrandt [-2200](Geschäftsführender Direktor), R. Sunyaev [-2244], S.D.M. White [-2211].

Sekretariat und Verwaltung:

C. Rickl [Skr. Geschäftsführung, -2201]

M. Ihle [Verwaltungsleiter, -3600]

Auswärtige Wissenschaftliche Mitglieder:

R. Giacconi, R.-P. Kudritzki, W. Tscharnuter.

Emeritierte Wissenschaftliche Mitglieder:

H. Billing, R. Kippenhahn, F. Meyer, H.U. Schmidt, E. Trefftz.

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

R. Angulo, P. Arevalo (bis 30.6.), A. Bauswein (seit 1.2.), M. Bell (seit 1.7.), M. Bergemann, A. Bogdan (seit 1.2.), M. Boylan-Kolchin (bis 31.8.), L. Casagrande, B. Catinella, P. Cerda-Duran, Y.M. Chen (bis 29.3.), A. Chiavassa (bis 24.9.), B. Ciardi, D. Christlein (bis 30.6.), E. Churazov, R. Collet, A. Cooper (seit 15.10.), J. Cuadra (bis 31.7.), K. Dolag

(bis 31.10.), M. Dotti, M. Egger (seit 1.6.), T. Enßlin, M. Fink (seit 1.12.), M. Gilfanov, T. Greif, M. Grossi (seit 1.8.), A. Gualandris, B. Henriques (seit 1.9.), C. Hernandez-Monteagudo, J. Hu (bis 31.8.), H.-T. Janka, P. Jofre-Pfeil (seit 1.9.), G. Kauffmann, R. Khatri (seit 1.8.), K. Kovac (seit 1.10.), R. Krivonos, Ch. Li (bis 30.9.), K. Lind (seit 1.12.), S. Lucatello (bis 31.7.), A. Marino (seit 1.9.), I. Maurer (seit 1.11.), P. Mazzali, B. Metcalf, P. Montero, B. Moster (seit 1.12.), B. Müller, E. Müller, M. Obergaulinger (bis 31.10.), R. Overzier, E. Puchwein (bis 30.9.), I. Ramirez (bis 30.9.), M. Reinecke, H. Ritter (bis 31.5.), F. Röpke, G. Ruchti (seit 1.10.), A. Ruiter, A. Saintonge, L. Sales (seit 1.9.), L. Sbordone, C. Scoccola, I. Seitenzahl, A. Serenelli (bis 1.9.), F. Shankar, S. Sim (bis 31.10.), V. Springel (bis 28.2.), H.C. Spruit, S. Taubenberger, S. Tsygankov, S. Weinmann (bis 31.8.), A. Weiss, J. Zavala-Franco (bis 31.10.), L. Wang (bis 31.8.), R. Wiersma,

Minerva Stipendiat

E. Neistein (bis 30.9.)

DAAD Stipendiat

S. Nuza (bis 31.3.)

Doktoranden:

M. Alves-Cruz*, P. Baumann, A. Bauswein (bis 31.1.), V. Biffi*, R. Birkl (bis 30.11.), A. Bogdan* (bis 31.1.)*, S. Bonoli* (bis 28.5.), M.-P. Bottino* (bis 22.10.), M.A. Campisi*, F. Ciaraldi-Schoolmann, C. D'Angelo (bis 30.9.)*, F. De Gasperin, J. Donnert, F. Elsner (bis 31.10.), S. Fabello*, M. Fink (30.11.), M. Frommert, M. Gabler, L. Graziani*, M. Grossi (bis 31.1.)*, S. Hachinger, F. Hanke (seit 15.10.), W. Hayek (bis 31.8.), M. Herzog, S. Hess, L. Hüdepohl, F. Ianuzzi*, J. Jasche (bis 15.4.), A. Jeesson-Daniel*, P. Jofre-Pfeil* (bis 30.8.), O. Just, N. Krachmalnikoff* (seit 1.9.), M. Kromer, C. Laporte* (seit 1.9.), N. Lyskova* (seit 1.9.), T. Mädler, Z. Magic* (seit 1.9.), I. Maurer (bis 31.10.), F. Miczek, S. Mineo*, R. Moll (bis 28.1.), R. Pakmor (bis 30.9.), M. Petkova*, L. Porter*, T. Rembiasz*, T. Sawala* (bis 31.12.), R. Schönrich, V. Silva*, F. Stasyszyn*, M. Ugliano*, M. van Daalen* (seit 1.9.), M. Vogelsberger (bis 30.4.), J. von Groote (seit 1.12.), M. Wadepuhl, J. Wang, A. Wongwathanarat*, R. Yates (seit 1.9.), F. Zaussinger (bis 31.8.), Z. Zhang*, I. Zhuraleva*.

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

Ph. Edelmann (bis 30.1.), E. Gall (seit 15.11.), F. Hanke (bis 30.9.), H. Junklewitz (bis 28.2.), S. Lutter (seit 15.11.), Z. Magic (bis 30.6.), U. Nöbauer (seit 1.2.), M. Selig (seit 20.9.), M. Uhlig (seit 22.11.), J. von Groote (bis 30.5.), C. Weig (bis 30.1.), H. Weingartner (seit 22.11.), R. Yates (bis 30.8.)

Technisches Personal - PLANCK Programmierer:

U. Dörl, W. Hovest, J. Knoche, J. Rachen, J. Robbers, T. Riller.

Systemadministratoren:

H.-A. Arnolds, B. Christandl, N. Grüner, H.-W. Paulsen.

Sekretariat:

M. Depner, S. Gründl, G. Kratschmann, K. O'Shea, C. Rickl (Sekr. Geschäftsführung).

Bibliothek:

E. Blank, E. Chmielewski (Leitung), C. Hardt.

*IMPRS (International Max-Planck Research School)

1.2 Gebäude und Bibliothek

Die Bibliothek befindet sich im Astrogebäude und wird von Wissenschaftlern zweier Institute genutzt, das Max-Planck-Institut für Astrophysik und extraterrestrische Physik. Die Bibliothek besitzt aktuell (2009) ca. 24.000 Bücher und Konferenzproceedings, sowie Abonnements für ca. 200 wissenschaftliche Zeitschriften. Seit dem 1.1.2010 wird ein neues System verwendet, das von der Max-Planck Digital Library in Zusammenarbeit mit dem Fachinformationszentrum Karlsruhe entwickelt worden ist.

1.3 Personelle Veränderungen

Gerhard Börner: won the CAS Award (Chinese Academy of Science) for International Cooperation in Science and Technology and received the “Friendship Award” of the Chinese government (October 2010).

Akos Bogdan: received the Rudolf-Kippenhahn-Prize for the best scientific paper written by a student.

M. Gilfanov: – Professor of astrophysics (the title awarded by the High Commission of the Ministry of Science and Education of Russian Federation); – Honorary member of Tatarstan Academy of Sciences

Guinevere Kauffmann: received the German Federal Order of Merit.

R. Overzier: Tinsley Visiting Scholar Award, University of Texas

F. Röpke: ARCHES award for German-Israeli collaboration; – Professorship in Astrophysics at the University of Würzburg (starting 01.01.2011)

Rashid Sunyaev: received the German Federal Order of Merit.

Simon White: received the Max-Born Preis 2010 by the Institute of Physics (IOP) and German Physical Society (DFG); – Honorary Citizenship of the City of Padua 2010

2 Gäste

Tom Abel (Stanford Univ.) 5.12.–31.12.; Pavel Abolmasov (Moskau Univ.) 3.9.–16.9.; Tony Banday (Univ. Toulouse) 22.3.–4.4. ; (and 3.8.–18.8.); Altan Baykal (Univ. of Ankara) 13.7.–22.8.; Sergey Blinnikov (ITEP Moskau) 18.3.–31.3.; (and 12.7.–31.8.); Yan Mei Chen (Chin. Acad. Peking) 10.6.–13.7.; Jens Chluba (CITA, Toronto, Kanada) 22.2.–15.3.; Nikolay Chugai (Inst. of Astron. Moskau) 15.3.–15.4.; Weiguang Cui (Shanghai Obs.) bis 18.2.; Marc Davis (Astro, Univ. Berkeley) 1.5.–30.6. ; Tolga Dincer (Faculty of Science, Istanbul) 15.7.–15.9.; Dunja Fabjan (Univ. Trieste) 31.1.–26.2.; Ryan Foley (CfA Harvard Univ.) 6.9.–19.9.; Jian Fu (Shanghai Obs.) bis 15.2.; (und 13.10.–9.11.); Dimitrios Giannios (Princeton Univ.) 5.7.–18.7.; Liang Gao (NAO, Peking) 21.8. – 2.9.; Hong Guo (Shanghai Observatory) bis 31.8.; Qi Guo (Durham Univ.) 15.1.–31.1.; Oliver Hahn (Stanford Univ.) 5.12.–22.12.; Nail Inogamov (Landau Inst. Moskau) 16.8.–12.10.; Anatoly Iyudin (Moskau State Univ.) 3.6.–2.8.; (und 7.12.–20.12.); Jinrong Li (Univ. Hefei, China) 5.12.–20.12.; Li-Xin Li (Peking Univ.) 16.8.–13.9. ; Sean Moran (JHU, Baltimore USA) 24.1.–5.2.; Dmitriy Nadyozhin (ITEP Moskau) 1.3.–30.4.; Yuchiro Nakada (Santa Barbara) 11.7.–8.8.; Ramesh Narayan (CfA Harvard Univ.) 19.9.–20.10.; Eyal Neistein (Racah Inst. Jerusalem) 15.9.–30.9.; Zhizheng Pan (Hefei Univ.) bis 20.3.; Francesca Perotta (Trieste) 1.7.–31.7.; Laura Portinari (Turku Univ. Finland) 5.4.–15.5.; Karine Sagnard (ENSPS Strasbourg) 1.3.–1.9.; Maurizio Salaris (Liverpool John Moore Univ.) 21.7.–21.8.; Alexander Saro (Trieste Univ.) 27.6.–10.7.; Sergey Sazonov (IKI Moskow) 31.1.–7.4.; (und 1.7.–22.8.); Sara Seager (Cambridge Univ. USA) 5.7.–26.7.; Nikolai Shakura (Sternberg Astron. Moskau) 16.8.–16.9.; Pavel Shtykovskiy (High Energy Dept., Moskau) 24.7.–26.8.; Elena Sorokina (Sternberg Inst. Moskau) 1.7.–31.7.; Victor Utrobin (ITEP, Moskau) 1.10.–30.11.; Wenting Wang (Shanghai Observatory) seit 16.11.; Osorio Yiesson (Uppsalla Univ.) 18.10.–6.11.; Heling Yan (Peking Univ.) bis 30.1.; Wei Zhang (NAOC, Peking) 1.6.–30.6.; Youcai Zhang (Shanghai Obs.) bis

28.2.; Gang Zhao (NOOC, Beijing) 2.5.–31.5.; Jie Zhou (Nat. Astron. Obs. Peking) bis 4.11.

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

W. Hillebrandt: SS10, TU München

H.-Thomas Janka: SS10 und WS10/11, TU München

P. Mazzali: Scuola Normale Superiore, Pisa, Italien (Academic year 2010-2011)

E. Müller, WS10/11, TU München

H. Ritter, WS09/10 und WS10/11, LMU München

F. Röpke: WS09/10, SS10 and WS 10/11 TU München

A. Weiss, SS10, LMU München

3.2 Sonstige Kurz-Vorlesungen

G. Börner: “Kosmologie” (Univ. Konstanz, Febr.)

W. Hillebrandt: University of Pisa (Jan. and Okt.)

H.-Th. Janka: “Entwicklung massereicher Sterne und Supernovae” (Univ. Konstanz, 20.1.–21.1.)

H.-Th. Janka: “Stellar Evolution and Death – Models and Modeling” (GSI Darmstadt, 12.7.–17.7.)

F. Röpke: “Introduction to Computational Astrophysics” (Universität Heidelberg, 06.04.–09.04.)

3.3 Gremientätigkeit

M. Asplund: – Sloan Digital Sky Survey III Collaboration Council – Vorsitz des Joint Astronomical Colloquium Komitee – Wissenschaftlicher Beirat - Virtual Atomic and Molecular Data Centre

B. Ciardi: – Mitglied des Wissenschaftsrats von IAU Commission 47 (Kosmologie); – Vorsitzende des Wissenschaftlichen Rats von GLOW (German LOng Wavelength) Konsortium; – Stellvertretende Projektleiterin der Arbeitsgruppe SKA (Square Kilometer Array); – Mitglied des Wissenschaftsrats Italian National Institute for Astrophysics (INAF, Italien)

T. Enßlin: – Mitglied des Redaktion Beirat der PLANCK Kollaboration; – Mitglied des Bewerbungskomitee f. Doktoranden, SISSA, Trieste

W. Hillebrandt: – Vorsitzender, Beirat des Rechenzentrums Garching; – Mitherausgeber, Lecture Notes in Physik; – Mitglied des SciDAC Beirats; – Mitglied des wissenschaftlichen Beirats, Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg (ZAH); – Mitglied des Internationalen Beirats, Oskar Klein Centre, Stockholm Univ. – Mitglied des Senatsausschuss fuer Wettbewerb (SAW), Leibniz-Gemeinschaft; – Mitglied des Advisor Committee, German-Israeli Foundation (GIF); – Panel Chair, ESO OPC

G. Kauffmann: – Mitglied des Organisationskomitee “Joint Kolloquium”; – Mitglied des MPA Zukunftskomitee; – Mitglied Aspen Center for Physics Board; – Aspen Center für Physik, Vorlesungskomitee; – Astronet, Vorsitzende der Arbeitsgruppe “wide field spectroscopy”

E. Müller: – Vorstandsmitglied des Sonderforschungsbereichs “Transregio Gravitationswellenastronomie”; – Vorsitzender des Benutzerkomitees und Beirat am Rechenzentrum Garching (RZG/IPP); – Betriebsratvorsitzender am MPA; – Mitglied des Bewerbungskomitee für Doktoranden Univ. of Paris – Mitglied des Bewerbungskomitee für MPA

Postdoktoranden

Friedrich Röpke: Mitarbeitervertreter der Chemisch-Physikalisch-Technischen Sektion der Max-Planck-Gesellschaft.

F. Shankar: Gast Editor für *Advances in Astronomy and Astrophysics*

H. Spruit: Vorsitzender des Auswahlkomitee Physikdepartment Univ. Graz)

A. Weiss: PLATO Wissenschaftsmanagement, Baugruppenleiter; – Mitglied des Organisationskomitee der Kommission 36 (Stellare Struktur) der IAU

S.D.M. White: – Fachbeiratsmitglied, Institute for Astrophysics, University of Porto; – Fachbeiratsmitglied, Astrophysikalisches Institut Potsdam; – Fachbeiratsmitglied, Physics Department, Ecole Normale Supérieure, Paris; – Mitglied - Netzwerk OPTICON “A European Discussion Network for Optical and Infrared Astronomy”; – Mitglied vom “Beirat Wissenschaftskolleg zu Berlin”; – Mitglied des Revisionskomitee von DAPNIA, Saclay, Frankreich; – Fachbeiratsmitglied Observatoire de Lyon, Frankreich; – Kuratoriumsmitglied vom “Physik Journal”; – Fachbeiratsmitglied - Instituto de Astrofísica de Canarias, Spanien; – Mitglied des Beratungsausschusses “Canadian Institute for Advanced Research, Cosmology and Gravity Program”; – Beratendes Mitglied für Kosmologie Preis, Peter Gruber Stiftung; – Fachbeiratsmitglied, Astronomiedepartment Harvard Univ.; – Fachbeiratsmitglied, LERMA Paris; – Vorsitzender des ESO Beobachtungskomitee;

4 Wissenschaftliche Arbeiten

Für Informationen zu den wissenschaftlichen Arbeiten unseres Instituts, besuchen Sie bitte unsere Webseite unter: <http://www.mpa-garching.mpg.de> und klicken Sie “Über das Institut” und “Jahresberichte” an. Sollten Sie kein Internet haben, können Sie gerne kostenlos einen Jahresbericht unter der Telefon-Nummer 089/30000-2214 anfordern.

4.1 Dissertationen

Abgeschlossen:

Andreas Bauswein: Relativistic simulations of compact object mergers for nucleonic matter and strange quark matter. Technische Universität München (Prüfung: 9.2.2010).

Reiner Birkel: Stationary, axisymmetric neutron stars with meridional circulation in General Relativity. Technische Universität München (Prüfung: 13.1.2010).

Akos Bogdan: X-ray emission from nearby early-type galaxies and origin of Type Ia Supernovae. Ludwig-Maximilians-Universität, München (Prüfung: 25.2.2010).

Silvia Bonoli: The Role of Galaxy Mergers in the Evolution of Supermassive Black Holes. Ludwig-Maximilians-Universität (Prüfung: 28.5.2010).

Maria Paola Bottino: Component separation methods for Cosmic Microwave Background studies. Ludwig-Maximilians-Universität, München (Prüfung: 3.12.2010).

Emilio Donoso: Evolution of radio galaxies across cosmic time. Ludwig-Maximilians-Universität (Prüfung: 10.3.2010).

Franz Elsner: Search for Non-Gaussian signatures in the cosmic microwave background radiation. Ludwig-Maximilians-Universität (Prüfung: 19.11.2010).

Michael Fink: Modeling detonations in Type Ia supernovae. Technische Universität München (Prüfung: 3.12.2010).

Mona Frommert: Temperature and Polarization Studies of the Cosmic Microwave Background. Ludwig-Maximilians-Universität, München (Prüfung: 11.2.2010).

Margherita Grossi: Probing Early Dark Energy and primordial non-Gaussianity with cosmological simulations. Ludwig-Maximilians-Universität, München (Prüfung: 5.2.2010).

Jens Jasche: Bayesian methods for analyzing the large scale structure of the universe. Ludwig-Maximilians-Universität (Prüfung: 15.4.2010).

Paula Jofre Pfeil: The age of the Milky Way halo stars - Implications for galaxy formation. Ludwig-Maximilians-Universität (Prüfung: 10.12.2010).

Immanuel Maurer: Gamma Ray Bursts and their Super Novae. Technische Universität, München (Prüfung: 30.11.2010).

Rainer Moll: Magnetic acceleration and instabilities of astrophysical jets. Universität Amsterdam (Prüfung: 28.1.2010).

Ruediger Pakmor: Progenitor systems of Type Ia Supernovae: mergers of white dwarfs and constraints on hydrogen-accreting white dwarfs. Technische Universität, München (Prüfung: 16.12.2010).

Marco Pierleoni: CRASHa coupling continuum and line radiative transfer. Ludwig-Maximilians-Universität (Prüfung: 17.9.2010).

Mark Vogelsberger: The internal structure of Cold Dark Matter Haloes. Ludwig-Maximilians-Universität, München (Prüfung: 23.4.2010).

Florian Zaussinger: Numerical simulation of double-diffuse convection. Universität Wien (eingereicht).

Laufend:

Monique Alves-Cruz: S-process in extremely metal-poor stars. Ludwig-Maximilians-Universität.

Michael Aumer: Simulations of Disk Galaxy Evolution. Ludwig-Maximilians-Universität.

Patrick Baumann: Chemical composition of solar-type stars and its impact on planet-hosting. Ludwig-Maximilians-Universität.

Sandra Benitez: Model-Independent Reconstruction of the Expansion History of the Universe. Technische Universität München.

Veronica Biffi: Studying the physics of galaxy clusters by simulations and X-ray observations. Ludwig-Maximilians-Universität.

Franco Ciaraldi-Schoolmann: Stochastic modeling of Type Ia supernovae explosions in Large Eddy Simulations. Technische Universität München.

Francesco De Gasperin: Cosmological Evolution of Supermassive Black Holes With LO-FAR. Ludwig-Maximilians-Universität.

Julius Donnert: On the non-thermal emission in galaxy clusters. Ludwig-Maximilians-Universität.

Philipp Edelmann: Hydrodynamical simulations coupled to nuclear reaction networks in stellar astrophysics. Technische Universität München.

Silvia Fabello: HI properties of nearby galaxies from ALFALFA data stacking. Ludwig-Maximilians-Universität.

Michael Gabler: Coupled crust-core-magnetosphere oscillations of magnetars. Technische Universität München.

Luca Graziani: Cosmological Radiative Transfer through metals in CRASH. Ludwig-Maximilians-Universität.

Stephan Hachinger: Analysis of photospheric spectra of supernovae. Technische Universität München.

Florian Hanke: Three-dimensional simulations of core-collapse supernovae using a detailed neutrino transport description. Technische Universität München.

Matthias Herzog: Dynamical Simulations of Phase Transitions in Compact Stars. Technische Universität München.

- Steffen Hess: Particle hydrodynamics with tessellation techniques. Ludwig-Maximilians-Universität.
- Michael Hilz: Evolution of Elliptical Galaxies. Ludwig-Maximilians-Universität.
- Francesca Iannuzzi: Studying the survival of galaxies in hydrodynamical simulations of clusters. Ludwig-Maximilians-Universität.
- Akila Jeesson-Daniel: Lyman Alpha Emitters around the Epoch of Reionization. Ludwig-Maximilians-Universität.
- Oliver Just: Numerical models of hyper-accreting post-merger accretion tori. Technische Universität München.
- Simon Karl: The Antennae Galaxies - a key to galactic evolution. Ludwig-Maximilians-Universität.
- Nicoletta Krachmalnicoff: Studying the Epoch of Reionization with LOFAR. Ludwig-Maximilians-Universität.
- Natalya Lyskova: Physics of hot gas in elliptical galaxies. Ludwig-Maximilians-Universität.
- Zazralt Magic: Theoretical models for cool stars including multidimensional atmospheres. Ludwig-Maximilians-Universität.
- Fabian Miczek: Simulation of low Mach number astrophysical flows. Technische Universität München.
- Stefano Mineo: X-ray emission from star-forming galaxies. Ludwig-Maximilians-Universität.
- Niels Oppermann: Non-Gaussianities in Cosmology. Ludwig-Maximilians-Universität.
- Ludwig Oser: Galaxy Formation and Evolution. Ludwig-Maximilians-Universität.
- Margarita Petkova: Numerical radiative transfer and the hydrogen reionization of the Universe. Ludwig-Maximilians-Universität.
- Laura Porter: Modelling dust in cool stellar and substellar atmospheres. Ludwig-Maximilians-Universität.
- Tomasz Rembiasz: Non-ideal MHD instabilities and turbulence in core collapse supernovae. Technische Universität München.
- Ralph Schoenrich: Chemistry and dynamics of the Milky Way. Ludwig-Maximilians-Universität.
- Victor Silva: Asteroseismic Probes of Mixing Processes in Stellar Interiors. Ludwig-Maximilians-Universität.
- Federico Stasyszyn: Smoothed particle magneto-hydro-dynamics for cosmological applications. Ludwig-Maximilians-Universität.
- Irina Thaler: Solar magnetohydrodynamics. Uni Amsterdam.
- Marcella Ugliano: Explosion and remnant systematics for neutrino-driven supernovae. Technische Universität München.
- Marcel van Daalen: Correlation functions from the Millennium XXL simulation. Ludwig-Maximilians-Universität.
- Janina von Groote: Hydrodynamic modelling of the accretion-induced collapse of white dwarfs with detailed neutrino transport. Technische Universität München.
- Markus Wadepuhl: Simulations of the formation of a Milky Way like galaxy. Technische Universität München.
- Jing Wang: The relation between morphology, star formation rate and gas fraction in galaxies. Univ. of Science and Technology of China.
- Annop Wongwathanarat: Multidimensional simulations of core collapse supernovae using a two-patch overset grid in spherical coordinates. Technische Universität München.

Zhongli Zhang: Low-mass X-ray binaries in early-type galaxies. Ludwig-Maximilians-Universität.

Irina Zhuravleva: Radiative transfer in hot gas of galaxy clusters. Ludwig-Maximilians-Universität.

4.2 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Phillip Edelmann: Modeling of Thermonuclear Reaction Fronts in White Dwarfs. Technische Universität München

Florian Hanke: Studien zum neutrinogetriebenen Explosionsmechanismus von Kernkollaps-supernovae mit Simulationen in ein, zwei und drei Dimensionen. Technische Universität München.

Henrik Junklewitz: Imprints of magnetic power and helicity spectra on radio polarimetry statistics. Ludwig-Maximilians-Universität.

Zazralt Magic: Impact of the new solar abundances on the analysis of galactic clusters and binaries. Ludwig-Maximilians-Universität.

Janina von Groote: Modelling signatures of outflow in X-ray spectra of Active Galactic Nuclei. Universität Regensburg.

Cornelius Weig: Information field theory applied to a spatially distorted log-normal field with Poissonian noise. Ludwig-Maximilians-Universität.

Robert Yates: Analysis of the diffracted light around a coronagraphic external occulter. University di Padova, Italien.

5 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

5.1 Beobachtungszeiten

M. Asplund, L. Casagrande, I. Ramirez et al., 26hr with UVES/ESO VLT: "Planet signatures in the chemical compositions of solar-like stars" Lind, Asplund et al., 20hr with FLAMES/ESO VLT: "The lithium content of M30 - one of the most metal-poor globular clusters in the Galaxy"

Feltzing, M. Asplund, S. Lucatello (MPA) et al., 34hr with UVES/ESO VLT: "Metallicities, abundance ratios, and ages for dwarf stars in the Galactic bulge"

W. Hillebrandt, F.K. Roepke, M. Kromer, S. Taubenberger, M. Fink, S. Benitez, S. Hachinger (MPA): several dates between September and December 2010, University of Hawaii 2.2m Telescope, Mauna Kea, Hawaii, SNIFS, Measuring H0 with Type IIP Supernovae.

S. Lucatello, M. Asplund, R. Collet, K. Lind, I. Ramirez, G. Ruchti (MPA) et al., 17hr with XSHOOTER/ESO VLT: "Extremely metal-poor stars in the outer halo from the SDSS/SEGUE survey"

Melendez, M. Asplund, L. Casagrande, K. Lind, I. Ramirez (MPA) , 30hr with UVES/ESO VLT: "Fine structure in the lithium Spite plateau"

G. Fabbiano (CfA), S. Mineo (MPA), M. Gilfanov (MPA), J. Wang (CfA) and A. Zezas (CfA) Chandra Cycle 12 Research Program Accepted archive proposal Title: "X-ray populations of different ages in spiral galaxies"

Kervella (Paris), Perrin (Paris), Verhoelst (Leuven), A. Chiavassa (MPA), Ridgway (NOAO, USA), Lacour (Paris), Cami (Western Ontario, USA), Haubois (San Paolo, Brasil), Lai (Canada-France-Hawaii Telescope) VLT - NACO: The evolving circumstellar envelope of Betelgeuse: towards a link between convection and mass loss, November 2010.

P. Mazzali: (PI) CoIs: Pian, Cappellaro, Patat, Turatto, Benetti, Valenti, Kawabata, Nomoto, Maeda, Deng, Tominaga, Matheson, Filippenko, Kirshner Title: Late-time spectrophoto-

tometry of Type Ib/c Supernovae: diagnostics on energies, asphericities, and progenitors
Instrument: ESO VLT FORS (ESO Cycle 85) Time: 12 hours

P. Mazzali (PI) CoIs: Pian, Cappellaro, Patat, Turatto, Benetti, Valenti, Kawabata, Nomoto, Maeda, Deng, Tominaga, Matheson, Filippenko, Kirshner Title: Late-time spectrophotometry of Type Ib/c Supernovae: diagnostics on energies, asphericities, and progenitors
Instrument: ESO VLT FORS (ESO Cycle 86) Time: 12 hours

L. Sbordone, M. Asplund, R. Collet, R. (MPA), F. D'Antona (NAF Rome), J. Melendez (Porto), P. Ventura (INAF Rome), D. Yong (Mt. Stromlo), ESO Cerro Paranal, Chile, UVES@VLT, "Magnesium isotopic ratios in 47 Tuc: a probe of the origins of abundance variations in metal-rich globular clusters". Proposal first accepted for ESO Period 84 (Sep. 2009-Mar 2010), then only partly executed, accepted again for P86 (Sep 2010-Mar 2011) with same authors and title, to complete targets.

H.C. Spruit: "Brightness of magnetic fields in the quiet Sun", 1-m Swedish Solar Telescope, La Palma, 29.8.-11.9.

S. Taubenberger, W. Hillebrandt, P.A. Mazzali (MPA), F. Patat (ESO), N. Elias-Rosa (Caltech), S. Benetti (Padova), I. Agnoletto (Padova), V. Stanishev (Lisbon), A. Pastorello (Belfast): 6 nights in 2010, service observations, Calar Alto 2.2m Telescope, Calar Alto, Spain, CAFOS, The contribution of Supernovae to the cosmic chemical evolution.

S. Taubenberger (MPA), S. Benetti (Padova), K. Maeda (Tokyo), P.A. Mazzali, J. Sollerman (Stockholm), D. Sauer (Stockholm), V. Stanishev (Lisbon), G. Leloudas (Copenhagen), F. Bufano (Padova), A. Harutyunyan (St. Cruz de La Palma), F. Patat (ESO), N. Elias-Rosa (Caltech), M. Stritzinger (Stockholm), G. Pignata (Santiago de Chile), I. Maurer, S. Hachinger, F.K. Roepke, W. Hillebrandt (MPA): October 12 to 16 & October 27, service observations, VLT-Antu, Paranal, Chile, FORS2, Constraining the explosion mechanism of type Ia supernovae through late-phase spectroscopy.

I. Ramirez, M. Asplund, R. Schoenrich et al., 39hr with FLAMES/ESO VLT: "Abundances of red giants in the inner disk of the Galaxy"

I. Ramirez, Asplund, Baumann, Melendez, 26hr with UVES/ESO VLT: "Planet signatures in stellar abundances: beyond solar twins"

Zoccali, M. Asplund (MPA) et al., 32hr with FLAMES+CRIRES/ESO VLT: "Tracing the formation of the Galactic bulge from CNO abundance trends in the Sagittarius window"

6 Auswärtige Tätigkeiten

6.1 Vorträge und Gastaufenthalte

Übersichtsvorträge

M. Asplund: – "Galactic Archeology with HERMES", Sydney, Australia, Sept. 28-29 – "ILL 2020 Vision", Grenoble, France, Sept. 15-17 – "Cool Stars 16", Seattle, USA, Aug. 29 - Sept. 2 – "Galaxies and their masks", Soussevlei, Namibia, April 11-17

A. Bauswein: – Sino-German Frontiers of Science Symposium, (Qingdao, China, 20.5.-23.5.)

E. Churazov: – "215th AAS Meeting", (Washington, DC, 3.1-7.1) – "Physics and Astrophysics of Neutron Stars and Black Holes", (Bremen, 16.7-17.7) – "High-resolution X-ray spectroscopy: past, present, and future", (Utrecht, 15.3-17.3) – "Formation and evolution of black holes, galaxies and their environment", (Potsdam, 20.9-24.9) – "SPIE Symposium", (San Diego, 27.6-2.7) – "Galaxy clusters: observations, physics and cosmology", (Garching, 26.7-30.7)

B. Ciardi: – "The First Galaxies, Quasars, and Gamma-Ray Bursts" (State College, USA 7.6–10.6) – "Cosmological Reionization" (Allahabad, India 16.2–20.2)

M. Dotti: – "LISA Astro-GR@Paris" workshop, (Paris, France, 13.9.-17.9.)

T. Enßlin: – "Rotation Measure Analysis of Magnetic Fields in and around Radio Galaxies", (Riccione, Italien, 10.5.-14.5.) – "Magnetic fields on scales from kiloparsecs to kilometers: properties and origin", (Krakow, Poland, 17.5-21.5) – "Cosmic magnetism", (Kiama, Australia, 7.6.-11.6.) – "Theory and observations of extragalactic magnetic fields", (Paris, France, 13.12.-15.12)

H. Junklewitz: – "Large Scale Magnetic Fields in the Universe", (Bern, Switzerland, 1.3.-5.3.)

M. Gilfanov: – "Ultra-luminous X-ray sources and middle weight black holes" (ESAC, Madrid, Spain, 24.05.-26.05.) – "Frontiers of non-linear physics" (Nizhnii Novgorod, 11.07.-20.07.) – "Astrophysics of neutron stars" (Cesme, Turkey, 2.08.-6.8.) – "New methods in space research" (Kazan, Russia, 6.10.-10.10.) – "GRAVITAS science workshop" (Garching bei Muenchen, 25.10.-26.10.) – "High energy astrophysics - 2010" (Moskau, 21.12.-24.12.)

A. Gualandris: – "Central Massive Objects: The Stellar Nuclei - Black Hole Connection" (ESO garching, 22.6-25.6)

W. Hillebrandt: – 15th Ringerg Workshop on Nuclear Astrophysics (Tegernsee, 22.3. - 26.3.) – DEISA-PRACE Conference, (Barcelona 10.5.-12.5.) – Annual Meeting of the Astronomische Gesellschaft, (Bonn, 13.8.-17.8.)

H.-Th. Janka: – INPC 2010 – International Nuclear Physics Conference (Vancouver, Canada, 4.7.–9.7.) – Workshop on Neutrinos from Supernovae (Paris, France, 16.12.–17.12.) – "Science Week", The Annual Cluster Science Meeting (Garching, Germany, 11.10.–14.10.)

P. Mazzali: – Summary talk "Observational Signatures of Type Ia Supernovae" (Leiden, The Netherlands 20.9.-24.9.)

E. Müller: – "Simulating the explosion of massive stars: computational challenges and recent results" SECAM Workshop, (ENS Lyon, France, 11.10.-15.10.)

F. Röpke: – Erice School on "Particle and Nuclear Astrophysics" (Erice, Italien, 16.9.–24.9.)

H.C. Spruit: – Plenary talk, "Theory of magnetically powered jets", 25th Texas conference, (Heidelberg, 6.-10.12.)

A. Weiss: "Red giants as probes of the structure and evolution of the milky way" workshop, (Rome, Italien, 15.11.-17.11.2009)

S.D.M. White: – Dynamics from the Galactic Center to the Milky Way Halo, (Cambridge, USA 2010) – The Theory of the Universe and Everything in it, (Toronto, 2010) – GGI Conference on The Dark Matter Connection: Theory and Experiment (Florence 2010) – A Universe of dwarf galaxies: Observations, Theories, Simulations (Lyon 2010) – CCP 2010 Conference on Computational Physics (Trondheim, Norway 2010) – Darkness Visible: Dark Matter in astrophysics and particle physics (Cambridge, UK 2010) – Kavli Prize Symposium on Astrophysics (Oslo, 2010) – Evolution of Galaxies, their central black holes and their large-scale environment, (Potsdam, Germany 2010) – IAU Symposium No. 277 "Tracing the Ancestry of Galaxies, Ouagadougou, Burkina Faso 2010

R. Wiersma: – Metal Enrichment from Hydrodynamical Simulations, (El Escorial, Spain, 16.9.-17.9.)

Kolloquiumsvorträge

M. Asplund: Ludwig-Maximilians-Univ., July; – Trieste Univ., May; – ETH Zürich, March;

P. Baumann: Univ. Göttingen, 23.9.

B. Ciardi: (Garching, b. München; 12.2)

B. Ciardi: (IoA Cambridge, England 21.1)

I. Cordero-Carrión: MPA Institute Seminar (MPA Garching, 28.6).

M. Dotti: (AEI Golm; 26.12.); – (AEI Golm; 25.5.); –(MPIA Heidelberg; 10.5.)

T. Enßlin: (DESY Zeuthen; 26.1.); – (CITA Toronto; 5.7.); – (Universe Cluster München; 11.10.)

H.-Th. Janka: (ULB Brussels, 23.11.)

M. Kromer: (Astronomical Institute of the Czech Academy of Sciences, Ondrejov; 21.04.)

P. Mazzali: Gamma-Ray Bursts and Supernovae Cerro Calan Obs., Santiago, Chile, 23.3.10

P. Montero: (YITP Kyoto; 25.04.); – (Univ. of Valencia; 19.05.) – (Albert Einstein Institute, Potsdam; 24.09)

E. Müller: (Univ. Duisburg-Essen; 5.5.); – (Univ. Libre Bruxelles; 9.11.)

R. Overzier: (UC Riverside; 03.02.); – (Caltech Pasadena; 08.02.)

G. Robbers: (Institute for Theoretical Particle Physics and Cosmology, (RWTH Aachen: 22.4.); – (Institute for Theoretical Astrophysics, Univ. Oslo: 2.9.)

A. J. Ruiter: (Univ. Tübingen; 22.11.10)

L. Sbordone: Ringberg Symposium (Tegernsee, 13.5.)

I. Seitzzahl: (ULB Astronomy, Brussels; 7.6.)

A. Weiss: (Aarhus Univ.; 20.09.) A. Weiss: (Liverpool John Moores Univ.; 19.10.)

R. Wiersma: (Leiden Observatorium; 12.5.)

Öffentliche Vorträge

G. Börner: – Ökumenischer Kirchentag München (13.5.) – G. Börner: Evang. Akademie Meissen (13.11.)

T. Enßlin: – Ludwig-Maximilian-Universität München (17.6) – Technische Universität München (22.7)

W. Hillebrandt: – Planetarium Nuernberg (27.1.); – Planetarium Hamburg (15.10.)

P. Mazzali: – Come misurare l’Universo (How to measure the Universe) High Schools of Liguria (Genoa Science Festival, Sarzana, Italien, 18.10.)

B. Müller: Volkssternwarte Winzer (24.4.)

E. Müller: – Tag der offenen Tür, Schloss Ringberg (26.6.)

6.2 Kooperationen

E. Müller und H.-Th. Janka vom MPA sind mit zwei Teilprojekten am Sonderforschungsbereich/Transregio 7, “Gravitationswellenastronomie” beteiligt (Verwaltung des SFB in Jena) Der SFB beschäftigt sich hauptsächlich mit der theoretischen Modellierung der kosmischen Quellen der Gravitationsstrahlung, der Verbesserung des Detektorenkonzeptes und der Auswertung der zu erwartenden Gravitationswellensignale. (Beteiligte Institute: Univ. Hannover, Univ. Tübingen, Univ. Jena)

H.-Th. Janka hat in dem neuen Neutrino-Sonderforschungsbereich (TR27) ein Teilprojekt. Der SFB wird vom Physik-Department der TU München verwaltet. Beteiligte Institute sind: Univ. Karlsruhe, Univ. Tübingen, MPI f. Physik München, MPI f. Kernphysik Heidelberg. Nach den jüngsten Erfolgen in der Neutrinophysik greift dieser SFB zentrale Themen, sowohl im Experiment als auch in der Theorie auf.

S. White und W. Hillebrandt sind in dem Transregio TR33 “Dunkles Universum” mit Teilprojekten involviert. Beteiligte Institute sind: Univ. Heidelberg, Univ. Bonn und Ludwig-Maximilians-Univ. München.

A. Asplund, W. Hillebrandt, S. White u.v.m. Excellence Cluster Universe - Origin and Structure of the Universe - Beteiligte Institute: Ludwig-Maximilians-Univ. München, Technische Univ. München, ESO sowie die Max-Planck Institute f. Astrophysik, extraterrestrische

sche Physik, Plasmaphysik, Halbleiterlabor Neuperlach

6.3 EU Netzwerke - 2010 aktiv:

– “Planck Surveyor” (S. White); – Early Stage Training Site (Marie Curie Program) in the European Association for research in Astronomy (EARA). (S. White, H. Spruit) – “Multi-wavelength Analysis of Galaxy Populations (MAGPOP)”, – (G. Kauffmann) – “Marie Curie Site IMPRS in Astrophysics (International Max-Planck Research School) S. White.

6.4 Andere Netzwerke

CosmoComp - Koordinator am MPA ist S. White. (Internationales Netzwerk) Beteiligte Institute sind: Durham, Nottingham, Sussex (England); Triest (Italien), Leiden (Niederlande), Barcelona (Spanien), Shanghai (China) und Buenos Aires, (Argentinien). Computer simulationen zum besseren Verständnis des frühen Universums.

VIRGO- Arbeitsgemeinschaft - Kosmologische Supercomputer Simulationen (S. White)

7 Veröffentlichungen

7.1 In Zeitschriften und Büchern

Abbas, U., S. De La Torre, et al. (incl. L. Guzzo): The VIMOS-VLT deep survey: evolution in the halo occupation number seit $z \sim 1$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **406**, 1306 - 1317 (2010).

Abdikamalaov, E. et al. (incl. A. Marek und H.-T. Janka): Axisymmetric general relativistic simulations of the accretion-induced collapse of white dwarfs. *Physical Review D*, **81**, 044012 (2010).

Aleksic, J., L.A. Antonelli et al. (incl. T. Ensslin): MAGIC gamma-ray telescope observation of the Perseus cluster of galaxies: implications for cosmic rays, dark matter, und NGC 1275. *Astrophys. J.* **710**, 634 - 647 (2010).

Angulo, R.E. und S.D.M. White: The birth and growth of neutralino haloes. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **401**, 1796 - 1803 (2010).

Angulo, R.E. und S.D.M. White: One simulation to fit them all - changing the background parameters of a cosmological N-body simulation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **405**, 143 - 154 (2010).

Aumer, M., A. Burkert, P. Johansson und R. Genzel: The structure of gravitationally unstable gas-rich disk galaxies. *Astrophys. J.* **719** 1230 - 1243 (2010).

Baldi, M., V. Pettorino, G. Robbers und V. Springel: Hydrodynamical N-body simulations of coupled dark energy cosmologies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **403**, 1684 - 1702 (2010).

Baumann, P., I. Ramirez, J. Melendez et al.: Lithium depletion in solar-like stars: no planet connection. *Astron. Astrophys.* **519**, A87 (2010).

Bauswein, A., H.-Th. Janka und R. Oechslin: Testing approximations of thermal effects in neutron star merger simulations. *Physical Review D*, **82**, 084043 (2010).

Bauswein, A., R. Oechslin und H.-Th. Janka: Discriminating strange star mergers from neutron star mergers by gravitational-wave measurements. *Phys. Rev. D* **81**, 1 - 21 (2010).

Behara, N.T, P. Bonifacio et al. (incl. L. Sbordone): Three carbon-enhanced metal-poor dwarf stars from the SDSS. Chemical abundances from CO5BOLD 3D hydrodynamical model atmospheres. *Astron. Astrophys.* **513**, A72 (2010).

Bedding, T.R., D. Huber et al. (incl. A. Weiss): Solar-like oscillations in low-luminosity red giants: first results from Kepler. *Astrophys. J. Lett.* **713**, L176 - L181 (2010).

- Bensby, T., M. Asplund, J. Johnson et al.: Chemical evolution of the galactic bulge as traced by microlensed dwarf und subgiant stars - III. Detection of lithium in the metal-poor bulge dwarf MOA-2010-BLG-285S. *Astron. Astrophys.* **521** L57 (2010).
- Belczynski, K., T. Bulik et al. (incl. A. J. Ruiter): On The Maximum Mass of Stellar Black Holes. *Astrophys. J.* **714**, 1217 - 1226 (2010).
- Bergemann, M., Pickering und T. Gehren: NLTE analysis of Co i /Co ii lines in spectra of cool stars with new laboratory hyperfine splitting constants. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **401**, 1334 - 1346 (2010).
- Bergemann, M. und G. Cescutti: Chromium: NLTE abundances in metal-poor stars und nucleosynthesis in the Galaxy. *Astron. Astrophys.* **522**, A9 (2010).
- Bernardi, M., F. Shankar, J.B. Hyde et al.: Galaxy luminosities, stellar masses, sizes, velocity dispersions as a function of morphological type. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **404**, 2087 - 2122 (2010).
- Bernardi G., A. de Bruyn et al. (incl. B. Ciardi): Foregrounds for observations of the cosmological 21 cm line: II. Westerbork observations of the fields around 3C196 und the North Celestial Pole. *Astron. Astrophys.* **522**, A67 (2010).
- Bersanelli, M., N. Mandolesi et al. (incl. A. Banday): Planck pre-launch status: design und description of the low frequency instrument. *Astron. Astrophys.* **520**, A4 (2010).
- Bertone, S., J. Schaye et al. (incl. R. Wiersma): Metal-line emission from the warm-hot intergalactic medium - I. Soft X-rays. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **407**, 544 - 566 (2010).
- Bertone, S., J. Schaye et al. (incl. R. Wiersma): Metal-line emission from the warm-hot intergalactic medium: II. Ultraviolet. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **408** 1120 - 1138 (2010).
- Boehringer, H., G.W. Pratt et al. (K. Dolag): Substructure of the galaxy clusters in the REXCESS sample: observed statistics und comparison to numerical simulations. *Astron. Astrophys.* **514**, A32 (2010).
- Bogdan, A. und M. Gilfanov: Soft bund X/K luminosity ratios for gas-poor early-type galaxies. *Astron. Astrophys.* **512**, A16 (2010).
- Bogdan, A. und M. Gilfanov: Unresolved X-ray emission in M31 und constraints on progenitors of classical novae. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **405**, 209 - 218 (2010).
- Bois, M., F. Bournaud et al. (incl. T. Naab): Formation of slowly rotating early-type galaxies via major mergers: a resolution study. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **406**, 2405 - 2420 (2010).
- Bonafede, A., L. Feretti et al. (incl. K. Dolag): The Coma cluster magnetic field from Faraday rotation measures. *Astron. Astrophys.* **513**, A30 (2010).
- Bonoli, S., F. Shankar, S.D.M. White et al.: On merger bias und the clustering of quasars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **404**, 399 - 408 (2010).
- Bottino, M., A. Banday und D. Maino: New insights into the foreground analysis of the WMAP 5-year data using FASTICA. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **402**, 207 - 225 (2010).
- Boylan-Kolchin, M., V. Springel, S.D.M. White und A. Jenkins: There's no place like home? Statistics of Milky Way-mass dark matter haloes. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **406**, 896 - 912 (2010).
- Bragaglia, A., E. Carretta et al. (incl. S. Lucatello): Helium in first und second-generation stars in globular clusters from spectroscopy of red giants. *Astron. Astrophys.* **519**, A60 (2010).
- Bragaglia, A., E. Carretta et al. (incl. S. Lucatello): X-shooter observations of main-sequence stars in the globular cluster NGC 2808: first chemical tagging of a He-normal und a He-rich dwarf. *Astrophys. J. Lett.* **720**, L41 - L45 (2010).

- Brasseur, C. M., P.B. Stetson et al. (incl. L. Casagrande): Fiducial Stellar Population Sequences for the VJKS Photometric System *Astrophys. J.* **140**, 1672 - 1686 (2010).
- Brown, P.J. P. Roming et al. (incl. P. Mazzali): The Absolute Magnitudes of Type Ia Supernovae in the Ultraviolet. *Astrophys. J.* **721**, 1608 - 1626 (2010).
- Caffau, E., L. Sbordone, H.-G. Ludwig et al.: Sulphur abundances in halo stars from multiplet 3 at 1045 nm. *Astron. Nachrichten*, **331**, 725 - 730 (2010).
- Campisi, M.A., L.-X. Li und P. Jakobsson: Redshift distribution und luminosity function of long gamma-ray bursts from cosmological simulations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **407**, 1972 - 1980 (2010).
- Cappelluti, N., M. Ajello et al. (incl. S. Bonoli): Active Galactic Nuclei Clustering in the Local Universe: An Unbiased Picture from Swift-BAT. *Astrophys. J. Lett.* **716**, L209 - L213 (2010).
- Carretta, E., A. Bragaglia et al. (incl. S. Lucatello): The radial distribution of stars of different stellar generations in the globular cluster NGC 3201. *Astron. Astrophys.* **519**, A71 (2010).
- Catinella, B., D. Schiminovich, G. Kauffmann et al.: The GALEX Arecibo SDSS Survey - I. Gas fraction scaling relations of massive galaxies und first data release. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **403**, 683 - 708 (2010).
- Cerda-Duran, P.: Numerical viscosity in hydrodynamics simulations in general relativity. *Classical und Quantum Gravity* **27** 1 - 14 (2010).
- Chaplin, W., T. Appourchaux et al. (incl. Serenelli): The asteroseismic potential of Kepler: first results for solar-type stars. *Astrophys. J. Lett.* **713**, L169 - L175 (2010).
- Chen, Y.M., C. Tremonti et al. (incl. G. Kauffmann): Absorption-line probes of the prevalence und properties of outflows in present-day star-forming galaxies. *Astron. J.* **140**, 445 - 461 (2010).
- Chiavassa, A., Lacour, F. Millour et al.: VLTI/AMBER spectro-interferometric imaging of VX Sagittarii's inhomogenous outer atmosphere. *Astron. Astrophys.* **511**, A51 (2010).
- Chiavassa, A., X. Haubois, J.S. Young, et al.: Radiative hydrodynamics simulations of red supergiant stars. II. Simulations of convection on Betelgeuse match interferometric observations. *Astron. Astrophys.* **515**, A12 (2010).
- Chiavassa, A., R. Collet, L. Casagrande und M. Asplund: Three-dimensional hydrodynamical simulations of red giant stars: semi-global models for interpreting interferometric observations *Astron. Astrophys.* **524**, A93 (2010).
- Chluba, J.: Could the cosmological recombination spectrum help us understand annihilating dark matter? *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **402**, 1195 - 1207 (2010).
- Chluba J. und R.A. Sunyaev: Ly alpha escape during cosmological hydrogen recombination: the 3d-1s und 3s-1s two-photon processes. *Astron. Astrophys.* **512**, A53 (2010).
- Chluba J. und R.A. Sunyaev: Cosmological recombination: feedback of helium photons und its effect on the recombination spectrum. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **402**, 1221 - 1248 (2010).
- Chluba, J., G. Vasil und L. Dursi: Recombinations to the Rydberg states of hydrogen und their effect during the cosmological recombination epoch. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **407**, 599 - 612 (2010).
- Christlein, D., D. Zaritsky und J. Blund-Hawthorn: A spectroscopic study of the H α surface brightness profiles in the outer discs of galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **405**, 2549 - 2560 (2010).
- Churazov, E., S. Tremaine, W. Forman et al.: Comparison of approximately isothermal gravitational potentials of elliptical galaxies based on X-ray und optical data. *Mon.*

- Not. R. Astron. Soc. **404**, 1165 - 1185 (2010).
- Ciardi, B., R. Salvaterra und T. Di Matteo: Lyman alpha versus X-ray heating in the high-z intergalactic medium. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **401**, 2635 - 2640 (2010).
- Cohen, J., A. Gould, et al. (incl. M. Asplund): A Puzzle Involving Galactic Bulge Microlensing Events. *Astrophys. J. Lett.* **711**, L48 - L52 (2010).
- Cooper A.P. et al. (incl. S. White und V. Springel): Galactic stellar haloes in the CDM model. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **406**, 744 - 766 (2010).
- Cucciati, O., C. Marinoni et al. (incl. S. Charlot): The VIMOS-VLT deep survey: the group catalogue. *Astron. Astrophys.* **520**, A42 (2010).
- Cunha, K., V. Smith, M. Bergemann et al.: Manganese Abundances in the Globular Cluster Centauri. *Astrophys. J.* **717**, 333 - 341 (2010).
- D'Angelo, C. und H. Spruit: Episodic accretion on to strongly magnetic stars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **406**, 1208 - 1219 (2010).
- D'Onghia, E., V. Springel, L. Hernquist und D. Keres: Substructure Depletion in the Milky Way Halo by the Disk. *Astrophys. J.* **09**, 1138 - 1147 (2010).
- Das, P., O. Gerhard, E. Churazov und I. Zhuravleva: Steepening mass profiles, dark matter und environment of X-ray bright elliptical galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **409**, 1362 - 1378 (2010).
- De Lucia, G., M. Boylan-Kolchin, A. Benson et al.: A semi-analytic model comparison - gas cooling und galaxy mergers. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **406**, 1533 - 1552 (2010).
- Decarli, M. Dotti, C. Montuori und C. Liimets: The peculiar optical spectrum of 4C+22.25: Imprint of a massive black hole binary? *Astrophys. J. Lett.* **720**, L93 - L96 (2010).
- Degraf, C., T. Di Matteo und V. Springel: Faint-end quasar luminosity functions from cosmological hydrodynamic simulations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **402**, 1927 - 1936 (2010).
- Di Cecco, A., R. Becucci et al. (incl. A. Weiss): On the absolute age of the globular cluster M92. *Astronomical Society of the Pacific* **122**, 991 - 999 (2010).
- Docenko, D. und R.A. Sunyaev: Fine-structure infrared lines from the Cassiopeia A knots. *Astron. Astrophys.* **509** 1 - 20 (2010).
- Dolag, K., G. Murante und S. Borgani: Dynamical difference between the cD galaxy und the diffuse, stellar component insimulated galaxy. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **405**, 1544 - 1559 (2010).
- Donnert, J., K. Dolag, Brunetti et al.: Radio haloes from simulations und hadronic models - I. The Coma cluster *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **401**, 47 - 54 (2010).
- Donoso, E., Ch. Li, G. Kauffmann, et al.: Clustering of radio galaxies und quasars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **407**, 1078 - 1089 (2010).
- Dotti, M. und M. Ruzkowski: AGN pairs: chance superpositions or black hole binaries? *Astrophys. J. Lett.* **713**, L37 - L40 (2010).
- Elsner, F., B. Wundelt und M.D. Schneider: Probing local non-Gaussianities within a Bayesian framework. *Astron. Astrophys.* **513**, A59 (2010).
- Elsner, F. und B. Wundelt: Local non-Gaussianity in the cosmic microwave background the bayesian way. *Astrophys. J.* **724**, 1262 - 1269 (2010).
- Enke, H., M. Steinmetz, et al. (incl. T. Ensslin): AstroGrid-D: Grid technology for astronomical science. *New Astron.* **16**, 79 - 93 (2010).
- Ensslin, T. und C. Weig: Inference with minimal Gibbs free energy in information field theory. *Phys. Rev. E.* **82**, 051112, 1 - 13 (2010).

- Fabjan, D., S. Borgani et al. (incl. K. Dolag): Simulating the effect of active galactic nuclei feedback on the metal enrichment of galaxy clusters. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **401**, 1670 - 1690 (2010).
- Fakhouri, O., Ch-P. Ma, und M. Boylan-Kolchin: The Merger Rates und Mass Assembly Histories of Dark Matter Haloes in the Two Millennium Simulations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **406**, 2267 - 2278 (2010).
- Faltenbacher, A.: The impact of environment on the dynamical structure of satellite systems. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **408**, 947 - 960 (2010).
- Faltenbacher, A. und S.D.M. White: Assembly Bias und the Dynamical Structure of Dark Matter Halos. *Astrophys. J.* **708**, 469 - 473 (2010).
- Faltenbacher, A., A. Finoguenov und N. Drory: The halo mass function conditioned on density from the millennium simulation: insights into missing baryons und galaxy mass functions. *Astrophys. J.* **712**, 484 - 493 (2010).
- Faucher-Giguere, C.A., D. Keres, M. Dijkstra et al.: Ly α cooling emission from galaxy formation *Astrophys. J.* **725**, 633 - 657 (2010).
- Fink, M., F. Röpke, W. Hillebrandt et al.: Double-detonation sub-Chandrasekhar supernovae: can minimum helium shell masses detonate the core? *Astron. Astrophys.* **514**, A53 (2010).
- Fowler, J.W., V. Acquaviva et al. (incl. C. Hernandez-Monteagudo): The Atacama cosmology telescope: a measurement of the $600 < l < 8000$ cosmic microwave background power spectrum at 148 GHz. *Astrophys. J.* **722**, 1148 - 1161 (2010).
- Fraser, M., K. Takats, et al. (incl. S. Taubenberger): On the Progenitor und Early Evolution of the Type II Supernova 2009kr. *Astrophys. J. Lett.* **714**, L280 - L284 (2010).
- Frommert, M. und T.A. Enßlin: The axis of evil - a polarization perspective. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **403**, 1739 - 1748 (2010).
- Frommert, M., D. Pflueger, T. Riller et al. Efficient cosmological parameter sampling using sparse grids. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **406**, 1177 - 1189 (2010).
- Fryer, C.L., A. J. Ruiter et al. (incl. P. Mazzali): Spectra of Type Ia Supernovae from Double Degenerate Mergers *Astrophys. J.* **725**, 296 - 308 (2010).
- Fu, J., Q. Guo, G. Kauffmann und M. Krumholz: The atomic-to-molecular transition und its relation to the scaling properties of galaxy discs in the local universe. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **409**, 515 - 530 (2010).
- Gadotti, D. M.Baes und S. Falony: Radiative transfer in disc galaxies - IV. The effects of dust attenuation on bulge und disc structural parameters. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **403**, 2053 - 2062 (2010).
- Galametz, A., J. Vernet et al. (incl. R. Overzier): Galaxy protocluster candidates at $1.6 < z = 2$. *Astron. Astrophys.* **522**, A58 (2010).
- Gundhi, P., V.S. Dhillon et al. (incl. H. Spruit): Rapid optical und X-ray timing observations of GX339-4: multicomponent optical variability in the low/hard state. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **407**, 2166 - 2192 (2010).
- Gao, L., T. Theuns, et al. (incl. V. Springel und S. White): The earliest stars und their relics in the Milky Way. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **403**, 1283 - 1295 (2010).
- Gawryszczak, A., J. Guzman, T. Plewa und K. Kifonidis: Non-spherical core collapse supernovae - III. Evolution towards homology und dependence on the numerical resolution. *Astron. Astrophys.* **521**, A38 (2010).
- Genel, S., N. Bouche, T. Naab et al. The growth of dark matter halos: evidence for significant smooth accretion. *Astrophys. J.* **719**, 229 - 239 (2010).
- Gilfanov, M. und A. Bogdan: An upper limit on the contribution of accreting white dwarfs

- to the type Ia supernova rate. *Nature*, **463**, 924 - 925 (2010).
- Giuffrida, G., L. Sbordone, S. Zaggia et al.: A wide angle view of the Sagittarius dwarf Spheroidal Galaxy. I: VIMOS photometry and radial velocities across Sgr dSph major and minor axis. *Astron. Astrophys.* **513**, A62 (2010).
- Gizon, L., A.C. Birch und H.C. Spruit: Local Helioseismology: Three Dimensional Imaging of the Solar Interior. *Ann. Rev. Astron. Astrophys.* **48**, 289 - 338 (2010).
- Gjerlow, E., H.K. Erikson, A.J. Banday et al.: The two- and three-point correlation functions of the polarized five-year WMAP sky maps. *Astrophys. J.* **710**, 689 - 697 (2010).
- Goncalves, T. S., A. Basu-Zych, R. Overzier et al.: The Kinematics of Ionized Gas in Lyman-break Analogs at $z \approx 0.2$. *Astrophys. J.* **724**, 1373 - 1388 (2010).
- Goodger, J., M. Hardcastle et al. (incl. M. Gilfanov): Long-Term Monitoring of the Dynamics and Particle Acceleration of Knots in the Jet of Centaurus A. *Astrophys. J.* **708**, 675 - 697 (2010).
- Graziani, L, L. Barletti, S. Aiello und C. Cecchi-Pestellini: Radiative transfer modelling in protoplanetary disks with the P-N approximation und Monte Carlo techniques. *Math. Meth. Appl. Sci.* **33**, 1263 - 1273 (2010).
- Grebenev, S.A. und R. A. Sunyaev: New fast X-ray transient IGR J18462-0223 discovered by the INTEGRAL observatory. *Astron. Lett.* **36**, 533 - 539 (2010).
- Greif, T.H., S.C. Glover, V. Bromm und R. Klessen: The First Galaxies: Chemical Enrichment, Mixing, und Star Formation. *Astrophys. J.* **716**, 510 - 520 (2010).
- Grevesse, N., M. Asplund, A. Sauval und P. Scott. The chemical composition of the Sun. *Astrophys. und Space Science* **328**, 179 - 183 (2010).
- Gritschneider, M., A. Burkert, T. Naab und S. Walch: Detailed Numerical Simulations on the Formation of Pillars Around H II Regions. *Astrophys. J.* **723**, 971-984 (2010).
- Gualandris, A., S. Gillessen und D. Merritt: The Galactic Centre star S2 as a dynamical probe for intermediate-mass black holes. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **409**, 1146 - 1154 (2010).
- Gunar, S., P. Schwartz et al. (incl. U. Anzer): Statistical comparison of the observed und synthetic hydrogen Lyman line profiles in solar prominences. *Astron. Astrophys.* **514**, 1 - 11 (2010).
- Guo, Qi, S. White, Ch. Li, und M. Boylan-Kolchin: How do galaxies populate dark matter haloes? *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **404**, 1111 - 1120 (2010).
- Gustafsson, B., J. Melendez, M. Asplund und D. Yong: The chemical composition of solar-type stars in comparison with that of the Sun. *Astrophys. und Space Science* **328**, 185 - 191 (2010).
- Hammer, N., H.-Th. Janka und E. Müller: Three-dimensional Simulations of Mixing Instabilities in Supernova Explosions. *Astrophys. J.* **714**, 1371 - 1385 (2010).
- Harker, G., S. Zaroubi et al. (incl. B. Ciardi): Power spectrum extraction for redshifted 21-cm Epoch of Reionization experiments: the LOFAR case. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **405**, 2492 - 2504 (2010).
- Haurberg, N., G. Lubell et al. (incl. A. Serenelli): Ultraviolet-bright Stellar Populations und Their Evolutionary Implications in the Collapsed-core Cluster M15. *Astrophys. J.* **722**, 158 - 177 (2010).
- Hayek, W., M. Asplund et al. (incl. R. Collet): Radiative transfer with scattering for domain-decomposed 3D MHD simulations of cool stellar atmospheres. *Astron. Astrophys.* **517**, A49 (2010).
- Heinzel, P., U. Anzer und S. Gunar: Solar quiescent prominences. Filamentary structure und energetics. *Mem. S.It.* **81**, 654 - 662 (2010).

- Hennawi, J., A.D. Myers et al. (incl. F. Shankar): Binary quasars at high redshift. I. 24 new quasar pairs at $z \sim 3-4$. *Astrophys. J.* **719**, 1672 - 1692 (2010).
- Henning, P.A., C.M. Springob et al. (incl. B. Catinella): The Arecibo L-band Feed Array Zone of Avoidance Survey. I. Precursor Observations Through the Inner und Outer Galaxy. *Astron. J.* **139**, 2130 - 2147 (2010).
- Herbert-Fort, S., D. Zaritsky, D. Christlein und S. Kannappan: The surface mass density und structure of the outer disk of NGC 628. *Astrophys. J.* **715**, 902 - 907 (2010).
- Hernandez-Monteagudo, C.: Revisiting the WMAP-NVSS angular cross correlation. A skeptic's view. *Astron. Astrophys.* **520** A101 (2010).
- Hernandez-Monteagudo, C. und R.A. Sunyaev: Galaxy clusters as mirrors of the distant Universe. Implications of the blurring term for the kSZ und ISW effects. *Astron. Astrophys.* **509** 1 - 9 (2010).
- Hess, S. und V. Springel: Particle hydrodynamics with tessellation techniques. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **406**, 2289 - 2311(2010).
- Hilbert St. und S.D.M. White: Abundances, masses und weak-lensing mass profiles of galaxy clusters as a function of richness und luminosity in Λ CDM cosmologies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **404**, 486 - 501 (2010).
- Hirschmann, M., S. Khochfar et al. (incl. T. Naab): On the evolution of the intrinsic scatter in black hole versus galaxy mass relations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **407**, 1016 - 1032 (2010).
- Hosford, A., A.E. Garcia Perez, R. Collet et al.: Lithium abundances of halo dwarfs based on excitation temperatures. II. Non-local thermodynamic equilibrium. *Astron. Astrophys.* **511** 1 - 12 (2010).
- Hou, Z., A.J. Banday, K. Gorski et al.: Frequentist comparison of CMB local extrema statistics in the five-year WMAP data with two anisotropic cosmological models. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **401**, 2379 - 2387 (2010).
- Hou, Z., A.J. Banday, et al. (incl. F. Elsner): The primordial non-Gaussianity of local type (f'local'NL) in the WMAP 5-year data: the length distribution of CMB skeleton. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **407**, 2141 - 2156 (2010).
- Hüdepohl, L., B. Müller, H.-T. Janka et al.: Neutrino Signal of Electron-Capture Supernovae from Core Collapse to Coolin. *Phys. Rev. Lett.* **104**, 251101 (2010).
- Inoue, S., R. Salvaterra et al. (incl. B. Ciardi): Probing intergalactic radiation fields during cosmic reionization through gamma-ray absorption. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **404**, 1938 - 1943 (2010).
- Irrgang, A., N. Przybilla et al. (incl. F. Nieva): The nature of the hyper-runaway candidate Hip 60350. *Astrophys. J.* **711**, 138 - 143 (2010)
- Jackson, N., S. Bryan, S. Mao und Ch. Li: Satellites in the field und lens galaxies: SDSS/COSMOS versus SLACS/CLASS. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **403**, 826 - 837 (2010).
- Jaffe, T., J. Leahy, A. Banday et al.: Modelling the galactic magnetic field on the plane in two dimensions. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **401**, 1013 - 1028 (2010).
- Jasche, J., F.S. Kitaura, B. Wundelt und T. Ensslin: Bayesian power-spectrum inference for large-scale structure data *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **406**, 60 - 85 (2010).
- Jasche, J. und F. Kitaura: Fast Hamiltonian sampling for large-scale structure inference. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **407**, 29 - 42 (2010).
- Jasche, J., F.S. Kitaura, Ch. Li und T. Ensslin: Bayesian non-linear large-scale structure inference of the sloan digital sky survey data release 7. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **409**, 355 - 370 (2010).
- Jennings, E., C. Baugh, R. Angulo und S. Pascoli: Simulations of quintessential cold dark

- matter: beyond the cosmological constant. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **401**, 2181 - 2201 (2010).
- Jofre-P., B. Panter, C.J. Hansen und A. Weiss: Stellar atmosphere parameters with MA Ξ , a MA Ξ ssive compression of Xi2 for spectral fitting. *Astron. Astrophys.* **517**, 1 - 17 (2010).
- Karl, S., T. Naab, P. Johansson et al.: One moment in time - modeling star formation in the antennae. *Astrophys. J. Lett.* **715**, L88 - L93 (2010).
- Kauffmann, G., Ch. Li, und T.M. Heckman: The Accretion of Gas onto Galaxies as Traced by their Satellites. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **409**, 491 - 499 (2010).
- Kawabata, K. S., K. Maeda, et al. (incl. S. Taubenberger): A massive star origin for an unusual helium-rich supernova in an elliptical galaxy. *Nature*, **465**, 326 - 328 (2010).
- Kitaura, F.S., J. Jasche und B. Metcalf: Recovering the non-linear density field from the galaxy distribution with a Poisson-lognormal filter. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **403**, 589 - 604 (2010).
- Kotarba, H., et al. (incl. K. Dolag und F. Stasyszyn): Simulating Magnetic Fields in the Antennae Galaxies. *Astrophys. J.* **716**, 1438 - 1452 (2010).
- Kraemer, W. und V. Spirko: Statistical properties of the energies und electric dipole moments of the bound vibrational states of the system HCO $^+$ /COH $^+$. *Chemical Physics* **373**, 170 - 180 (2010).
- Krivonos, R., M. Revnivtsev, S. Tsygankov et al. INTEGRAL/IBIS 7-year All-Sky Hard X-Ray Survey. Part I: Image Reconstruction. *Astron. Astrophys.* **519**, A107 (2010).
- Krivonos, R., S. Tsygankov, M. Revnivtsev et al.: INTEGRAL/IBIS 7-year All-Sky Hard X-Ray Survey. Part II: Catalog of Sources. *Astron. Astrophys.* **523**, A61 (2010).
- Kromer, M., S.A. Sim, M. Fink et al.: Double-detonation Sub-Chandrasekhar Supernovae: Synthetic Observables for Minimum Helium Shell Mass Models. *Astrophys. J.* **719**, 1067 - 1082 (2010).
- Kuiper, E., N.A. Hatch, et al. (incl. R. Overzier): A galaxy populations study of a radio-selected protocluster at $z \sim 3.1$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **405**, 969 - 986 (2010).
- Lundau, S.J. und G.C. Scoccola: Constraints on variation in alpha und me from WMAP 7-year data. *Astron. Astrophys.* **517**, 1 - 4 (2010).
- Ledo, H., M. Sarzi, M. Dotti und S. Khochfar: A census of nuclear stellar discs in early-type galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **407**, 969 - 985 (2010).
- Lee, J. und V. Springel: A scaling relation of the evolving tidal fields in a Lambda-CDM cosmology. *J. of Cosmology und Astrop. Phys.* **05**, 031-042 (2010).
- Li, Z.Y., L.R. Spitler et al.(incl. M. Gilfanov): X-ray Emission from the Sombrero Galaxy: Discrete Sources *Astrophys. J.* **721**, 1368 - 1382 (2010).
- Li, Ch. und S.D.M. White: Autocorrelations of stellar light und mass in the low-redshift Universe. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **407**, 515 - 519 (2010).
- Liu, L., X.H. Yang, et al. (incl. V. Springel): The Stellar Mass Components of Galaxies: Comparing Semi-Analytical Models with Observation. *Astrophys. J.* **712**, 734 - 745 (2010).
- Ludlow, A. D., J.F. Navarro, V. Springel et al.: Secondary Infall und the Pseudo-Phase-Space Density Profiles of Cold Dark MatterHalos. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **406**, 137 - 146 (2010).
- Lund T., A. Marek, et al. (incl. H.-T. Janka): Fast time variations of supernova neutrino fluxes und their detectability. *Physical Review D.* **83**, 1 - 13 (2010).
- Maeda K., et al. (incl. F. Röpke und S. Taubenberger): An asymmetric explosion as the

- origin of spectral evolution diversity in type Ia supernovae. *Nature*, **466**, 82 - 85 (2010).
- Maeda K., S. Taubenberger et al. (incl. P. Mazzali): Nebular Spectra und Explosion Asymmetry of Type Ia Supernovae. *Astrophys. J.* **708**, 1703 - 1715 (2010).
- Maeda, K., F. Röpke, M. Fink, W. Hillebrandt et al.: Nucleosynthesis in Two-Dimensional Delayed Detonation Models of Type Ia Supernova Explosions. *Astrophys. J.* **712**, 624 - 638 (2010).
- Magic, Z., A. Serenelli, A. Weiss und B. Chaboyer: On Using the Color-Magnitude Diagram Morphology of M67 to Test Solar Abundances. *Astrophys. J.* **718**, 1378 - 1387 (2010).
- Maio, U., B. Ciardi, K. Dolag et al.: the transition from population III to population II-I star formation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **407**, 1003 - 1015 (2010).
- Mundolesi, N. et al. (incl. MPA PLANCK group): Planck pre-launch status: the Planck-LFI programme. *Astron. Astrophys.* **520**, A3 (2010).
- Maurer I. und P.A. Mazzali: Oxygen recombination in the nebular phase of supernovae 1998bw und 2002ap. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **408**, 947 - 960 (2010).
- Maurer, I., P. Mazzali et al. (incl. S. Taubenberger): Characteristic velocities of stripped-envelope core-collapse supernova cores. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **402**, 161 - 172 (2010).
- Maurer, I., P. Mazzali, S. Taubenberger und S. Hachinger: Hydrogen und helium in the late phase of supernovae of Type IIb. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **409**, 1441 - 1454 (2010).
- Mazzali, P. A., I. Maurer, S. Valenti et al.: The Type Ic SN 2007gr: a census of the ejecta from late-time optical-infrared spectra. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **408**, 87 - 96 (2010).
- McCarthy, I.G., J. Schaye et al. (incl. R. Wiersma): The case for AGN feedback in galaxy groups. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **406**, 822 - 839 (2010).
- Mead, J.M.G., L.J. King et al. (incl. E. Puchwein): The impact of AGN feedback und baryonic cooling on galaxy clusters as gravitational lenses. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **406**, 434 - 444 (2010).
- Melendez, J., I. Ramirez, L. Casagrande, et al.: The solar, exoplanet und cosmological lithium problems. *Astrophys. und Space Science*, **328**, 193 - 200 (2010).
- Melendez, J., L. Casagrande, I. Ramirez et al.: Observational evidence for a broken Li Spite plateau und mass-dependent Li depletion. *Astron. Astrophys. Lett.* **515**, 1 - 7 (2010).
- Melendez, J., et al. (incl. I. Ramirez und L. Casagrande): UV by-beta photometry of solar twins: the solar colors, model atmospheres, und the Teff und metallicity scales. *Astron. Astrophys.* **522**, A98 (2010).
- Menanteau, F., J. Gonzalez et al. (incl. C. Hernandez-Monteagudo): The Atacama cosmology telescope: physical properties und purity of a galaxy cluster sample selected via the Sunyaev-Zel'dovich effect. *Astrophys. J.* **723**, 1523 - 1541 (2010).
- Meneghetti, M., E. Rasia et al. (incl. K. Dolag): Weighing simulated galaxy clusters using lensing und X-ray. *Astron. Astrophys.* **514**, 1 - 23 (2010).
- Metcalf, R.B.: Neutrino masses, dark energy und the gravitational lensing of pre-galactic H I. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **401**, 1999 - 2004 (2010).
- Metcalf, T.S., M. Monteiro et al. (incl. V.A. Silva): A precise asteroseismic age und radius for the evolved sun-like star KIC 11026764. *Astrophys. J.* **723**, 1583 - 1598 (2010).
- Milne, P.A., P. Brown et al. (incl. P. Mazzali): Near-ultraviolet Properties of a Large Sample of Type Ia Supernovae as Observed with the Swift UVOT. *Astrophys. J.* **721**, 1627 - 1655 (2010).

- Mocak, M., S. Campbell, E. Müller und K. Kifonidis: The core helium flash revisited. III. From Population I to Population III stars. *Astron. und Astrophys.* **520** A114 (2010).
- Moll, R.: Large jets from small-scale magnetic fields. *Astron. Astrophys.* **512**, A5 (2010).
- Monaco, L., P. Bonifacio, L. Sbordone et al.: The lithium content of omega Centauri. New clues to the cosmological Li problem from old stars in external galaxies. *Astron. Astrophys.* **519**, L3 (2010).
- Montero, P., J. Font und M. Shibata: Influence of Self-Gravity on the Runaway Instability of Black-Hole-Torus Systems. *Phys. Rev. Lett.* **104**, 191101 (2010).
- Moradi, H., C. Baldner, et al. (incl. H. Spruit): Modeling the Subsurface Structure of Sunspots. *Sol. Phys.* **267**, 1 (2010).
- Moran, S.M., G. Kauffmann, et al. (incl. B. Catinella): UGC8802: A Massive Disk Galaxy in Formation. *Astrophys. J.* **720**, 1126 - 1135 (2010).
- Moriya, T., N. Tominaga, et al. (incl. P. Mazzali): fallback Supernovae: A Possible Origin of Peculiar Supernovae with Extremely Low Explosion Energies. *Astrophys. J.* **719**, 1445 - 1453 (2010).
- Müller, B., H.-Th Janka und H. Dimmelmeier: A New Multi-dimensional General Relativistic Neutrino Hydrodynamic Code for Core-collapse Supernovae. I. Method und Code Tests in Spherical Symmetry. *Astrophys. J. Suppl.*, **189**, 104 - 133 (2010).
- Muthsam, H.J., F. Kupka, B. Loew-Baselli et al.: ANTARES - A Numerical Tool for Astrophysical RESEARCH with applications to solar granulation. *New Astron.* **15**, 460 - 475 (2010).
- Navarro, J. F., Ludlow, A., V. Springel, et al.: The diversity und similarity of simulated cold dark matter haloes. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **402**, 21 - 34 (2010).
- Nayakshin, S. und C. Power: Simulations of momentum feedback by black hole winds. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **402**, 789 - 802 (2010).
- Neistein, E., A. Maccio und A. Dekel: Universal merger histories of dark-matter haloes. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **403**, 984 - 995 (2010).
- Neistein, E. und S. Weinmann: The degeneracy of galaxy formation models. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **405**, 2717 - 2736 (2010).
- Noebauer, U., K.S. Long, S. Sim und C. Knigge: The Geometry und Ionization Structure of the Wind in the Eclipsing Nova-like Variables RW Tri und UX UMa. *Astrophys. J.* **719**, 1932 - 1945 (2010).
- Nuza, S., K. Dolag und A. Saro: Photometric und clustering properties of hydrodynamical galaxies in a cosmological volume: results at $z = 0$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **407**, 1376 - 1386 (2010).
- Obergaulinger, M., M.A. Aloy und E. Müller: Local simulations of the magnetized Kelvin-Helmholtz instability in neutron-star mergers. *Astron. Astrophys.* **515** 1 - 25 (2010).
- Oser, L., J. Ostriker, T. Naab et al.: The Two Phases of Galaxy Formation. *Astrophys. J.* **725**, 2312 - 2323 (2010).
- Overzier, R.A., T.M. Heckman, D. Schiminovich et al.: Morphologies of Local Lyman Break Galaxy Analogs. II. A Comparison with Galaxies at $z = 2 - 4$ in ACS und WFC3 Images of the Hubble Ultra Deep Field. *Astrophys. J.* **710**, 979 - 991 (2010).
- Padilla, N., D. Christlein, E. Gawiser et al.: Clustering und descendants of MUSYC galaxies at $z < 1.5$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **409**, 184 - 198 (2010).
- Pakmor, R., M. Kromer, F.K. Röpke et al.: Sub-luminous type Ia supernovae from the mergers of equal-mass white dwarfs with $M \sim 0.9 M_{\odot}$. *Nature*, **463**, 61 - 64 (2010).
- Pastorello, A., M.T. Botticella, et al. (incl. S. Taubenberger): Multiple major outbursts

- from a restless luminous blue variable in NGC 3432. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **408**, 181 - 198 (2010).
- Pedrosa, S., P. Tissera und C. Scannapieco: The joint evolution of baryons und dark matter haloes. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **402**, 776 - 788 (2010).
- Perets, H. B., A. Gal-Yam, P. Mazzali et al.: A faint type of supernova from a white dwarf with a helium-rich companion. *Nature*, **465**, 322 - 325 (2010).
- Perets, H. B. und A. Gualandris: Dynamical constraints on the origin of the young B-stars in the galactic center . *Astrophys. J.* **719**, 220 - 228 (2010).
- Poggianti, B., G. De Lucia et al. (incl. S.D.M. White): The evolution of the density of galaxy clusters und groups: denser environments at higher redshifts. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **405**, 995 - 1005 (2010).
- Portinari, L., L. Casagrande und C. Flynn: Revisiting $\Delta Y/\Delta Z$ from multiple main sequences in globular clusters: insight from nearby stars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **406**, 1570 - 1582 (2010).
- Prézeau, G. und M. Reinecke: Algorithm for the Evaluation of Reduced Wigner Matrices *Astrophys. J. Suppl.* **190**, 267 - 274 (2010).
- Przybilla, N., M. Farnstein, F. Nieva et al.: Mixing of CNO-cycled matter in massive stars. *Astron. Astrophys.* **517**, 1 - 6 (2010).
- Puchwein, E., V. Springel, D. Sijacki und K. Dolag: Intracluster stars in simulations with AGN feedback. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **406**, 936 - 951 (2010).
- Ramirez, I., M. Asplund, P. Baumann et al. A possible signature of terrestrial planet formation in the chemical composition of solar analogs. *Astron. Astrophys.* **521**, A33 (2010).
- Reid, B., L. Verde, K. Dolag et al.: Non-Gaussian halo assembly bias. *J. Cosmol. Astropart. Phys.* **7**, 1 - 21 (2010).
- Ritter, H.: Formation und evolution of cataclysmic variables: *Mem. Soc. Astron. It.* **81**, 849 - 862 (2010).
- Roncarelli, R., L. Moscardini et al. (incl. K. Dolag): Imprints of primordial non-Gaussianities in X-ray und SZ signals from galaxy clusters. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **402**, 923 - 933 (2010).
- Ruffert, M. und H.-Th. Janka: Polytropic neutron star - black hole merger simulations with a Paczyński-Wiita potential. *Astron. Astrophys.* **514**, A66 (2010).
- Ruiter, A. J., K. Belczynski, M. Benacquista, et al.: The LISA Gravitational Wave Foreground: A Study of Double White Dwarfs. *Astrophys. J.* , **717**, 1006 - 1021 (2010).
- Ryde, N., B. Gustaffson, et al. (incl. M. Asplund): Chemical abundances of 11 bulge stars from high-resolution, near-IR spectra. *Astron. Astrophys.* **509**, A20 (2010).
- Saglia, R.P., P. Sanchez-Blazquez et al. (incl. S.D.M. White): The fundamental plane of EDisCS galaxies. The effect of size evolution. *Astron. Astrophys.* **524**, A6 (2010).
- Sako, T., J. Paldus und G. Dierksen: Origin of Hund's multiplicity rule in quasi-two-dimensional two-electron quantum dots. *Phys. Rev. A.* **81**, 022501 (2010).
- Sales, L., J. Navarro et al. (incl. V. Springel): Feedback und the structure of simulated galaxies at redshift $z=2$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **409**, 1541 - 1556 (2010).
- Saracco, F., M. Pietroni et al. (incl. G. Robbers): Nonlinear matter spectra in coupled quintessence. *Phys. Rev. D.* **82**, 1 - 14 (2010).
- Saro, A., G. De Lucia, S. Borgani, und K. Dolag: Gas cooling in semi-analytic models und smoothed particle hydrodynamics simulations: are results consistent? *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **406**, 729 - 743 (2010).

- Sawala, T., C. Scannapieco, U. Maio und S.D.M. White: Formation of isolated dwarf galaxies with feedback. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **402**, 1599 - 1613 (2010).
- Sbordone, L., P. Bonifacio, E. Caffau et al.: The metal-poor end of the Spite plateau. I. Stellar parameters, metallicities, und lithium abundances. *Astron. Astrophys.* **522**, A26 (2010).
- Scannapieco, C., D.A. Gadotti, P. Jonsson und S.D.M. White: An observer's view of simulated galaxies: disc-to-total ratios, bars, und (pseudo-) bulges. *Mon. Not. R. Astron. Soc. Lett.* **407**, 41 - 45 (2010).
- Schäfer, J.: Transport Coefficients of dilute hydrogen gas, calculations und comparisons with experiments. *Chemical Physics* **368**, 38 - 48 (2010).
- Schäfer, J.: Calculated cross sections for transport coefficients of H₂ dilute in He und HI gas. *Chemical Physics* **374**, 15 - 21 (2010).
- Schiminovich, D., B. Catinella, G. Kauffmann, et al.: The GALEX Arecibo SDSS Survey - II. The star formation efficiency of massive galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **408**, 919 - 934 (2010).
- Schmidt, W., F. Ciaraldi-Schoolmann, J. Niemeyer et al.: Turbulence in a Three-Dimensional Deflagration Model For Type Ia Supernovae. II. Intermittency und the Deflagration-to-Detonation Transition Probability. *Astrophys. J.* **710**, 1683 - 1693 (2010).
- Schönrich, R., J. Binney und W. Dehnen: Local kinematics und the local standard of rest. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **403**, 1829 - 1833 (2010).
- Schrabback, T., J. Hartlap, et al. (incl. S. Hilbert): Evidence of the accelerated expansion of the Universe from weak lensing tomography with COSMOS. *Astron. Astrophys.* **516**, A63 (2010).
- Sehgal, N., P. Bode, et al. (incl. C. Hernandez-Monteagudo): Simulations of the microwave sky. *Astrophys. J.* **709**, 920 - 936 (2010).
- Seitzzahl, I., F. Röpke, M. Fink und R. Pakmor: Nucleosynthesis in thermonuclear supernovae with tracers: convergence und variable mass particles. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **407**, 2297 - 2304 (2010).
- Semboloni, E., T. Schrabback et al. (incl. S. Hilbert): Weak lensing from space: first cosmological constraints from three-point shear statistics. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **410**, 143 - 160 (2010).
- Serenelli, A.: New results on standard solar models. *Astrophysics und Space Science* **328**, 13 - 21 (2010).
- Serenelli, A. und S. Basu: Determining the Initial Helium Abundance of the Sun. *Astrophys. J.* **719**, 865 - 872 (2010).
- Shankar, F., F. Marulli, M. Bernardi et al.: Sizes und ages of SDSS ellipticals: comparison with hierarchical galaxy formation models. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **403**, 117 - 128 (2010).
- Shankar, F., F. Marulli, et al. (incl. M. Boylan-Kolchin): Further constraining galaxy evolution models through the size function of SDSS early-type galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **405**, 948 - 960 (2010).
- Shankar, F., D.H. Weinberg und Y. Shen: Constraints on black hole duty cycles und the black hole-halo relation from SDSS quasar clustering. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **406**, 1959 - 1966 (2010).
- Shankar, F., G. Sivakoff, M. Vestergaard und X.Y. Dai: The relative growth of optical und radio quasars in SDSS. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **401**, 1869 - 1881 (2010).
- Shen, Y., J. Hennawi, F. Shankar et al.: Binary quasars at high redshift. II. Sub-Mpc clustering at $z \sim 3-4$. *Astrophys. J.* **719**, 1693 - 1698 (2010).

- Sheth, K., M. Regan et al. (D. Gadotti): The Spitzer survey of stellar structure in galaxies (S4G). *Publ. Astron. Soc. Pac.* **122**, 1397 - 1414 (2010).
- Shtykovskiy, P. und M. Gilfanov: Thermal diffusion in the intergalactic medium of clusters of galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **401**, 1360 - 1368 (2010).
- Silva, A.V., M. Catelan, A. Weiss: Pulsation period changes as a tool to identify pre-zero age horizontal branch stars. *Astrophys. und Space Science*, **328**, 123 - 127 (2010).
- Silva Aguirre, V., J. Ballot, A. Serenelli und A. Weiss: Semiconvective mixing in low-mass stars. *Astrophysics und Space Science* **328**, 129 - 133 (2010).
- Sim, S.A., L. Miller, K.S. Long et al.: Multidimensional modelling of X-ray spectra for AGN accretion disc outflows - II. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **404**, 1369 - 1384 (2010).
- Sim, S.A., D. Proga, L. Miller et al.: Multidimensional modelling of X-ray spectra for AGN accretion disc outflows - III. Application to a hydrodynamical simulation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **408**, 1396 - 1408 (2010).
- Sim, S.A., F. Röpke, W. Hillebrandt et al.: Detonations in Sub-Chandrasekhar-mass C+O White Dwarfs: *Astrophys. J. Lett.* **714**, L52 - L57 (2010).
- Simionescu, A., N. Werner et al. (incl. E. Churazov): Metal transport by gas sloshing in M87. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **405**, 91 - 99 (2010).
- Springel, V.: E pur si muove: Galilean-invariant cosmological hydrodynamical simulations on a moving mesh. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **401**, 791 - 851 (2010).
- Spruit, H., G.B. Scharmer und M.G. Loefdahl: Striation und convection in penumbral filaments. *Astron. Astrophys.* **521**, A72 (2010).
- Staszczyn, F., S. Nuza, K. Dolag et al.: Measuring cosmic magnetic fields by rotation measure-galaxy cross-correlations in cosmological simulations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **408**, 684 - 694 (2010).
- Stello, D., et al. (incl. A. Serenelli, V. Silva und A. Weiss): Detection of solar-like oscillations from Kepler photometry of the open cluster NGC 6819. *Astrophys. J. Lett.* **713**, L182 - L186 (2010).
- Strigari, L., C. Frenk und S.D.M. White: Kinematics of Milky Way satellites in a Lambda cold dark matter universe. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **408**, 2364 - 2372 (2010).
- Suyu, S.H., P. Marshall et al. (incl. S. Hilbert): Dissecting the Gravitational lens B1608+656. II. Precision measurements of the Hubble constant, spatial curvature, and the dark energy equation of state. *Astrophys. J.* **711**, 201 - 221 (2010).
- Tanaka, M., K. Kawabata et al. (incl. P. Mazzali): Spectropolarimetry of extremely luminous type Ia supernova 2009dc: nearly spherical explosion of super-Chandrasekhar mass white dwarf. *Astrophys. J.* **714**, 1209 - 1216 (2010).
- Tauber, J. A. et al. (incl. MPA PLANCK Group): Planck pre-launch status: The Planck mission. *Astron. Astrophys.* **520**, A1 (2010).
- Thöne, C., D. Kann et al. (incl. R. Sunyaev): Photometry und spectroscopy of GRB 060526: a detailed study of the afterglow und host galaxy of a $z = 3.2$ gamma-ray burst. *Astron. Astrophys.* **523**, A70 (2010).
- Tissera, P., S.D.M. White, S. Pedrosa und C. Scannapieco: Dark matter response to galaxy formation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **406**, 922 - 935 (2010).
- Tornatore, L., S. Borgani, M. Viel und V. Springel: The impact of feedback on the low-redshift intergalactic medium. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **402**, 1911 - 1926 (2010).
- Tsygankov, S. S., A.A.Lutovinov und A.V. Serber: Completing the puzzle of the 2004-2005 outburst in V0332+53: the brightening phase included. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **401**, 1628 - 1635 (2010).

- Tsygankov, S. S. und E.M. Churazov: Search for outbursts in the narrow 511-keV line from compact sources based on INTEGRAL data. *Astronomy Lett.* **36**, 237 - 247 (2010).
- Turk, M., P. Clark et al. (incl. T. Greif): Effects of varying the three-body molecular hydrogen formation rate in primordial star formation. *Astrophys. J.* **726**, 1 - 11 (2010).
- Utrobin, V., N. Chugai und M. Botticella: Type IIP supernova 2009kf: Explosion driven by black hole accretion? *Astrophys. J. Lett.* **723**, L89 - L92 (2010).
- Utsumi, Y., T. Goto et al. (incl. R. Overzier): A Large Number of $z > 6$ Galaxies Around a QSO at $z = 6.43$: Evidence for a Protocluster? *Astrophys. J.* **721**, 1680 - 1688 (2010).
- Van den Berg, D.A., L. Casagrande und P. Stetson: An Examination of Recent Transformations to the BV(RI) C Photometric System from the Perspective of Stellar Models for Old Stars. *Astrophys. J.* **140**, 1020 - 1037 (2010).
- Viel, M., M.G. Haehnelt und V. Springel: The effect of neutrinos on the matter distribution as probed by the intergalactic medium. *J. of Cosmology und Astrop. Phys.* **06**, 015 - 053 (2010).
- Volonteri, M., K. Gültekin, und M. Dotti: Gravitational recoil: effects on massive black hole occupation fraction over cosmic time. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **404**, 2143 - 2150 (2010).
- von der Linden, A., V. Wild, G. Kauffmann, et al.: Star formation und AGN activity in SDSS cluster galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **404**, 1231 - 1246 (2010).
- Wang, J., R. Overzier, G. Kauffmann et al.: The UV-optical colours of brightest cluster galaxies in optically und X-ray selected clusters. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **401**, 433 - 444 (2010).
- Wang, J.Y., H. Xu et al. (incl. Z. Zhang): How to identify und separate bright galaxy clusters from the low-frequency radio sky. *Astrophys. J.* **723**, 620 - 633 (2010).
- Wang, Y., H.G. Xu et al. (incl. Z. Zhang): Central gas entropy excess as direct evidence for AGN feedback in galaxy groups und clusters. *Res. Astron. Astrophys.* **10**, 1013 - 1022 (2010).
- Weig, C. und T.A. Enßlin: Bayesian analysis of spatially distorted cosmic signals from Poissonian data. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **409**, 1393 - 1411 (2010).
- Weinmann, S., G. Kauffmann, A. von der Linden und G. De Lucia: Cluster galaxies die hard. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **406**, 2249 - 2266 (2010).
- Werner, N., A. Simionescu, et al. (incl. E. Churazov): Feedback under the microscope-II. Heating, gas uplift und mixing in the nearest cluster core. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **407**, 2063 - 2074 (2010).
- Wiersma, R., J. Schaye, C. Dalla Vecchia et al.: The enrichment history of cosmic metals. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **409**, 132 - 144 (2010).
- Wongwathanarat, A., N. Hammer und E. Müller: An axis-free overset grid in spherical polar coordinates for simulating 3D self-gravitating flows. *Astron. Astrophys.* **514**, A48 (2010).
- Wongwathanarat, A., H.-Th. Janka und E. Müller: Hydrodynamical Neutron Star Kicks in Three Dimensions. *Astrophys. J. Lett.* **725**, L106 - L110 (2010).
- Xu, H.G., J.H. Gu et al. (incl. Z.L. Zhang): Clumpy metal concentrations in elliptical galaxies NGC 4374 und NGC 4636. *Res. Astron. Astrophys.* **10**, 220 - 226 (2010).
- Xu, D. D., S. Mao et al. (incl. V. Springel): Substructure Lensing: Effects of Galaxies, Globular Clusters und Satellite Streams. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **408**, 1721 - 1729 (2010).
- Zavala, J., M. Vogelsberger und S.D.M. White: Relic density und CMB constraints on dark matter annihilation with Sommerfeld enhancement. *Physical Review D*, **81**, 083502

(2010).

Zavala, J., V. Springel und M. Boylan-Kolchin: Extragalactic gamma-ray background radiation from dark matter annihilation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **405**, 593 - 612 (2010).

Zhang, Y., V. Springel und X. Yang: Genus statistics using the Delaunay tessellation field estimation method - I. Tests with the millennium simulation und the SDSS DR7. *Astrophys. J.* **722**, 812 - 824 (2010).

Zhuravleva, I. V., E. M. Churazov, S. Sazonov et al.: Polarization of X-ray lines from galaxy clusters und elliptical galaxies - a way to measure the tangential component of gas velocity. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **403**, 129 - 150 (2010).

7.2 Konferenzbeiträge

Alves-Brito, J. Melendez und M. Asplund: Chemical similarities between the galactic bulge und local thick disk red giant stars: analysis from optical data. In: *Chemical Abundances in the Universe: Connecting First Stars to Planets*. Eds. Cunha, K., M. Spite und B. Barbuy. IAU Symposium **265**, Cambridge University Press, 342-343.

Asplund, M. und K. Lind: The light elements in the light of 3D und non-LTE effects. In: *Titel: Light Elements in the Universe*, Eds. Charbonnel, C. et al. IAU Symposium **268** Cambridge University Press, 191-200.

Athanassoula, E., D. Gadotti, L. Carrasco et al.: Barred galaxy photometry: comparing results from the Cananea sample with N-body simulations. In: *Long Walk Through Astronomy: A Celebration of Luis Carrasco's 60th Birthday*. *Revista mexicana de astronomia y astrofisica - serie de conferencias* **37**, 79-82.

Bauswein, A. und H.-Th. Janka: Relativistic simulations of neutron star und strange star mergers. In: *High Performance Computing in Science und Engineering, Garching/Munich 2009: Transactions of the Fourth Joint HLRB und KONWIHR Review und Results Workshop*. Eds. Wagner, S., M. Steinmetz et al., Springer Verlag 2010, 347-358.

Bensby, T., S. Feltzing et al. (incl. M. Asplund): Elemental abundances in the galactic bulge from microlensed dwarf stars. In: *Chemical Abundances in the Universe: Connecting First Stars to Planets*. Eds. Cunha, K., M. Spite und B. Barbuy. IAU Symposium **265**, Cambridge University Press, 346-347.

Bergemann, M., und T. Gehren: Fe-peak element abundances in disk und halo stars In: *Chemical Abundances in the Universe: Connecting First Stars to Planets*. Eds. Cunha, K., M. Spite und B. Barbuy. IAU Symposium **265**, Cambridge University Press, 346-347.

Bonifacio, P., L. Monaco, L. Sbordone et al.: Lithium in a metal-poor external galaxy: Omega Centauri In: *Titel: Light Elements in the Universe*, Eds. Charbonnel, C. et al. IAU Symposium **268** Cambridge University Press, 269-274.

Bosma, A., D.A. Gadotti, W.J. de Blok und E. Athanassoula: Kinematics of the barred spiral galaxy NGC 1291. In: *Galaxies in isolation: exploring nature versus nurture*. Eds. Verdes-Montenegro, L., A. del Olmo und J. Sulentic. San Francisco : Astronomical Society of the Pacific **421**, 53-56.

Casagrande, L., L. Portinari und C. Flynn: Revisiting the helium abundance in globular clusters with multiple main sequences. In: *Titel: Light Elements in the Universe*, Eds. Charbonnel, C. et al. IAU Symposium **268** Cambridge University Press, 129-134.

Catinella, B., D. Schiminovich, und G. Kauffmann: HI und Star Formation Properties of Massive Galaxies: First Results from the GALEX Arecibo SDSS Survey. In: *Hunting for the Dark: The Hidden Side of Galaxy Formation*. Eds. Debattista, V. P. und Popescu, C.C. AIP Conference Proceedings, Vol. **1240**, 95-98.

- Churazov E., Zhuravleva I., Sazonov S., Sunyaev R.: Resonant Scattering of X-ray Emission Lines in the Hot Intergalactic Medium. In: Space Science Reviews, "X-ray Spectroscopy", Eds. J. Kaastra und F. Paerels, 104-122.
- Clarke, T.E., A. Cohen, T.A. Enßlin et al.: Tracing Diffuse Emission in Galaxy Clusters at Low Frequencies. In: American Astronomical Society, AAS Meeting 215, 436.31. Bulletin of the American Astronomical Society **42**, 389.
- Cooper, A.P. et al. (incl S. White und V. Springel): Galactic stellar haloes in the CDM model. In: Hunting for the Dark: The Hidden Side of Galaxy Formation. Eds. Debattista, V. P. und C.C. Popescu. AIP Conference Proceedings, Melville : American Institute of Physics. Vol. **1240**, 293-294.
- Cordero-Carrion, I., P. Cerda-Duran und J.M. Ibanez: Numerical evolution und gravitational radiation in Fully Constrained Formulation. In: 8th Edoardo Amaldi Conference on Gravitational Waves. Proceedings of the 8th Edoardo Amaldi Conference on Gravitational Waves. Journal of Physics: 2010 Conference Series **228**, IOP Publishing 012055.
- Cordero-Carrion, I., J.M. Ibanez und J.A. Morales Lladosa: On the local existence of maximal slicings in spherically symmetric spacetimes. In: XXXII Spanish Relativity Meeting (ERE 2009) 'Gravitation in the Large' (Bilbao, 7-11 September 2009). Proceedings of the Spanish Relativity Meeting, ERE 2009. (Eds: R. Lazkoz und R. Vera). Journal of Physics: 2010, Conference Series **229**, 012029.
- Creech-Eakman, M., J. Young et al. (incl. A. Chiavassa): Imaging simulations of selected science with the Magdalena Ridge Observatory Interferometer. In: Optical und Infrared Interferometry II Eds. Danchi, W., F. Delplancke und J. Rajagopal. Proceedings of SPIE Bellingham, Washington, USA : Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers **7734**, 1-7.
- Cuadra, J.: Black hole binary mergers within gas discs. In: Hunting for the Dark: The Hidden Side of Galaxy Formation. Eds. Debattista, V. P. und Popescu, C.C. AIP Conference Proceedings, Melville : American Institute of Physics, Vol. **1240**, 231-234.
- Das, P., O. Gerhard et al. (incl. E. Churazov): The outer haloes of massive, elliptical galaxies. In: Highlights of Astronomy, Ed. I.F. Corbett Intern. Astron. Union 2010. Cambridge, UK : Cambridge University Press **15**, p. 92.
- De Gouveia Dal Pino, E., P. Piovezan, L. Kadowaki et al.: On the role of magnetic reconnection in jet/accretion disk systems. In: Highlights of Astronomy, Ed. I.F. Corbett Intern. Astron. Union 2010. Cambridge, UK : Cambridge University Press **15**, 247-248.
- Docenko, D., und R. Sunyaev: Possibility of measuring the amount of intergalactic metals with 14N VII HFS line. In: Chemical Abundances in the Universe: Connecting First Stars to Planets. Eds. Cunha, K., M. Spite und B. Barbuy. IAU Symposium **265**, Cambridge University Press, 167-170.
- Docenko, D., und R. Sunyaev: Hyperfine structure radio lines from hot ISM in elliptical galaxies. In: Highlights of Astronomy, Ed. I.F. Corbett Intern. Astron. Union 2010. Cambridge, UK : Cambridge University Press **15**, p. 278.
- Dolag, K.: Magnetic fields und cosmic rays in galaxy clusters. In: Highlights of Astronomy, Ed. I.F. Corbett Intern. Astron. Union 2010. Cambridge, UK : Cambridge University Press **15**, 461-463.
- Dotti, M., M. Colpi, L. Maraschi, et al.: A Path to Radio-Loudness through Gas-Poor Galaxy Mergers und the Role of Retrograde Accretion. In: Accretion und Ejection in AGN: a Global View. Proceedings of a conference held June 22-26, 2009 in Como, Italien. Eds. Maraschi, L., G. Gishelina et al. Verlag ?? p.19
- Ensslin, T.A., T. Clarke et al. (incl. A. Waelkens): Magnetic turbulence in clusters of galaxies. In: Highlights of Astronomy, Ed. I.F. Corbett Intern. Astron. Union 2010.

- Cambridge, UK : Cambridge University Press **15**, p. 456.
- Fabello, S., B. Catinella, K. Guinevere et al.: Exploiting HI surveys with stacking. In: Proceedings of the ISKAF2010 Science Meeting. Assen, the Netherlands. 2010, 16-28.
- Fabjan, D., S. Borgani et al. (incl. K. Dolag): AGN feedback effect on intracluster medium properties from galaxy cluster hydrodynamical simulations. In: AGN Feedback in Galaxy Formation: Proceedings of the Workshop held in Vulcano, Eds. Antonuccio-Delogu, V. und J. Silk. Cambridge, UK : Cambridge University Press **15**, 175-182.
- Font, J.A., P. Cerda-Duran und N. Stergioulas: Relativistic MHD simulations of Alfvén QPOs in magnetars. In: Numerical Modeling of Space Plasma Flows: ASTRONOM-2009. Eds. Pogorelov, N., E. Audit und G. Zank. San Francisco : Astronomical Society of the Pacific. **429**, 72-78.
- Forman, W., E. Churazov, S. Giacintucci et al.: 3C28 in Abell 115- a radio source with a twist. In: X-Ray Astronomy 2009. Present Status, Multi-Wavelength approach and future perspectives. Eds. Comastri, A., M. Cappi und L. Angelini. Melville, NY, USA : American Institute of Physics. AIP Conference Proceedings, 2010, Vol. **1248**, 273-276.
- Frailis, M., A. Zacchei, et al. (incl. MPA PLANCK group): The Planck/LFI data processing: real-time analysis, data management und scientific workflows. In: Astroparticle, particle und space physics, detectors und medical physics applications. Eds. Leroy C. et al., World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., 2010, 709-718.
- Fu, J., Q. Guo und G. Kauffmann: Semi-analytic models on the molecular und neutral gas in galaxies. In: Hunting for the Dark: The Hidden Side of Galaxy Formation. Eds. Debattista, V. P. und Popescu, C.C. AIP Conference Proceedings, 2010, Vol. **1240**, 177-178.
- Fulton, C., H. Arp und J. Hartnett: Analyses of the 2dF deep field. In: Frontiers of Fundamental und Computational Physics: 10th International Symposium. Eds. Hartnett, J.G. und P.C. Abbott. Melville, NY, USA : American Institute of Physics **1246**, 131-135.
- Gundhi, P., V.S. Dhillon et al. (incl. H. Spruit): Rapid timing studies of black hole binaries in optical und X-rays: correlated und non-linear variability. In: X-Ray Astronomy 2009. Present Status, Multi-Wavelength approach und future perspectives. Eds. Comastri, A., M. Cappi und L. Angelini. AIP Conference Proceedings, Melville, NY, USA : American Institute of Physics 2010, Vol. **1248**, 119-122.
- Gilfanov, M.: X-Ray Emission from Black-Hole Binaries. In: The Jet Paradigm - From Microquasars to Quasars. Ed. T. Belloni. Lecture Notes in Physics, Berlin Springer Verlag, 2010 **794**, 17-51.
- Gilfanov, M. und A. Bogdan: Warm ionized ISM in the bulge of Andromeda galaxy. In: Highlights of Astronomy as presented at the XXVII IAU General Assembly, 2009 Ed. I.F. Corbett Intern. Astron. Union 2010. Cambridge, UK : Cambridge University Press **15**, p. 296.
- Gvaramadze, V.V., A. Gualandris, S. Portegies Zwart: High-velocity runaway stars from three-body encounters. In: Star clusters: basic galactic building blocks throughout time und space, Proceedings of the International Astronomical Union, IAU Symposium, **266**, 413-416.
- Hammer, N., H.-Th. Janka und E. Mueller: 3D simulations of large-scale mixing in core collapse supernova explosions. In: High Performance Computing in Science und Engineering, Garching/Munich 2009: Transactions of the Fourth Joint HLRB und KONWIHR Review und Results Workshop. Eds. Wagner, S., M. Steinmetz et al., Springer Verlag 2010, 335-346.
- Heald, G., J. McKean et al. (incl. F. de Gasperin): Progress with the LOFAR imaging pipeline. In: Proceedings of Science, ISKAF2010 Science Meeting Trieste, SISSA 2010,

1 - 11.

- Hummels, C. B., D. Schiminovich, B. Catinella et al.: The GALEX Arecibo SDSS Survey (GASS): First Results. American Astronomical Society, AAS Meeting 215, Bulletin of the American Astronomical Society, Vol. **42**, 561.
- Inoue, S., R. Salvaterra et al. (incl. B. Ciardi): Deciphering the ancient universe with high-energy gamma-rays from gamma-ray bursts. In: Deciphering the Ancient Universe with Gamma-Ray Bursts AIP Conference Proceedings. Eds. Kawai, N. und S. Nagataki. Melville : American Institute of Physics, 2010 **1279**, 128-131.
- Irrgang, A., N. Przybilla et al. (incl. F. Nieva): HIP 60350: A supernova ejected hyper-runaway star? In: 11th Symposium on Nuclei in the Cosmos - NIC XI. Proceedings of Science, Trieste : SISSA 2010, 1-5.
- Janka, H.-Th.: Stellar evolution und death models und modeling. In: 11th Symposium on Nuclei in the Cosmos - NIC XI. Proceedings of Science, Trieste : SISSA 2010, 1-114.
- Jennings, E., C.M. Baugh, R.E. Angulo und S. Pascoli: How BAO measurements can fail to detect quintessence. In: International Conference on the Invisible Universe, Invisible Universe International Conference, Eds. Alimi, J.-M. und A. Füzfa. AIP Conference Proceedings. Melville, NY, USA : American Institute of Physics, 2010, **1241**, 945-954.
- Jones, C., E. Churazov, S. Giacintucci et al.: Hot gas in clusters, groups und galaxies: from SMBH outbursts to cosmology. In: X-Ray Astronomy 2009. Present Status, Multi-Wavelength approach und future perspectives. Eds. Comastri, A., M. Cappi und L. Angelini. AIP Conference Proceedings, Melville, NY, USA : American Institute of Physics 2010, Vol. **1248**, 253-260.
- Krivonos, R., M. Revnivtsev, S. Tsygankov und S. Sazonov: INTEGRAL all-sky survey: deep inside galaxy und beyond In: The Extreme sky: Sampling the Universe above 10 keV (extremesky2009), Proceeding of Science, SISSA, Trieste, 1 - 8.
- Krivonos, R. und M. Revnivtsev: The X-Ray AGN Bias Factor at Zero Redshift. In: Co-Evolution of Central Black Holes und Galaxies, Proc. of the International Astronomical Union, IAU Symposium 2010, Cambridge University Press Volume **267**, p. 462.
- Krivonos, R. und M. Revnivtsev: Large Scale structure of the local Universe traced by hard X-ray emitting AGNs. In: X-Ray Astronomy 2009. Present Status, Multi-Wavelength approach und future perspectives. Eds. Comastri, A., M. Cappi und L. Angelini. AIP Conference Proceedings, Melville, NY, USA : American Institute of Physics 2010, Vol. **1248**, 399-402.
- Krivonos, R., M. Revnivtsev, S. Tsygankov et al.: Broad view on hard X-ray background emission of the Galaxy. Highlights of Astronomy, Ed. I.F. Corbett Intern. Astron. Union 2010. **15**, p. 810-810.
- Kupka, F., H. Muthsam, F. Zaussinger et al.: Solar surface flow simulations at ultra-high resolution. In: High Performance Computing in Science und Engineering, Garching/Munich 2009: Transactions of the Fourth Joint HLRB und KONWIHR Review und Results Workshop. Eds. Wagner, S., M. Steinmetz et al., Springer Verlag 2010, 415-425.
- Le Fevre, O., D. Maccagni et al. (incl. B. Ciardi): DIORAMAS: a wide-field visible und near-infrared imaging multi-slit spectrograph for the EELT. In: Proceedings of the SPIE, Ground-based und Airborne Instrumentation for Astronomy III. Eds. McLean, Ian S., S. Ramsay et al. Volume 7735, pp. 773528-773528-11 (2010).
- Lind K., F. Primas et al. (incl. M. Asplund): Observational signatures of lithium depletion in the metal-poor globular cluste. NGC6397. In: Titel: Light Elements in the Universe, Eds. Charbonnel, C. et al. IAU Symposium **268** Cambridge University Press, 263 - 268.
- Lutovinov, A., M. Revnivtsev und R. Krivonos: Galactic plane structure in hard X-rays.

- In: Highlights of Astronomy, Ed. I.F. Corbett Intern. Astron. Union 2010. Cambridge, UK : Cambridge University Press **15**, p. 809.
- Maeda, K., K. Kawabata et al. (inc. P. Mazzali): Similarity und difference in GRB-associated SN Ic 1998bw und other type Ib/c supernovae. In: Deciphering the Ancient Universe with Gamma-Ray Bursts AIP Conference Proceedings. Eds. Kawai, N. und S. Nagataki. Melville : American Institute of Physics, 2010 **1279**, 366-368.
- Malbet, F., W. Cotton et al. (incl. A. Chiavassa): The 2010 interferometric imaging beauty contest. In: Optical und Infrared Interferometry II Eds. Danchi, W., F. Delplancke und J. Rajagopal. Proceedings of SPIE Bellingham, Washington, USA : Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers **7734**, 1 - 12.
- Melendez, J., L. Casagrande, I. Ramirez et al.: Observational signatures for depletion in the Spite plateau: solving the cosmological Li discrepancy? In: Titel: Light Elements in the Universe, Eds. Charbonnel, C. et al. IAU Symposium **268** Cambridge University Press, 211 - 214.
- Melendez, J., L. Casagrande, I. Ramirez et al.: Precise Li abundances in metal-poor stars: depletion in the Spite plateau. In: Chemical Abundances in the Universe: Connecting First Stars to Planets. Eds. Cunha, K., M. Spite und B. Barbuy. IAU Symposium **265**, Cambridge University Press, 71 - 72.
- Melendez, J., M. Asplund, B. Gustafsson et al.: Unprecedented accurate abundances: signatures of other Earths? In: Chemical Abundances in the Universe: Connecting First Stars to Planets. Eds. Cunha, K., M. Spite und B. Barbuy. IAU Symposium **265**, Cambridge University Press, 412 - 415.
- Melendez, J., I. Ramirez, M. Asplund und P. Baumann: Lithium in other suns: no connection between stars und planets. In: Titel: Light Elements in the Universe, Eds. Charbonnel, C. et al. IAU Symposium **268** Cambridge University Press, 341 - 342.
- Mei, S., B. Holden et al. (incl. R. Overzier): Stellar populations und morphology on the red sequence at $z \approx 1$. In: International Conference on the Invisible Universe, Invisible Universe International Conference, Eds. Alimi, J.-M. und A. Füzfa. AIP Conference Proceedings. Melville, NY, USA : American Institute of Physics, 2010, **1241**, 236-243.
- Mocak, M. und E. Müller: The core helium flash: 3D hydrodynamic models. In: High Performance Computing in Science und Engineering, Garching/Munich 2009: Transactions of the Fourth Joint HLRB und KONWIHR Review und Results Workshop. Eds. Wagner, S., M. Steinmetz et al., Springer Verlag 2010, 323-334.
- Müller, B., A. Marek, und H.-Th. Janka: The SuperN-Project: current advances in understanding core collapse supernovae. In: High Performance Computing in Science und Engineering '09: Transactions of the High Performance Computing Center Stuttgart (HLRS) 2009 Eds. Nagel, W., D. Kröner und M. Resch. Proceedings, Springer Verlag, 17 -32.
- Müller, B., L. Hüdepohl, A. Marek et al.: The SuperN-Project: an update on core-collapse supernova simulations. In: High Performance Computing in Science und Engineering '09: Transactions of the High Performance Computing Center Stuttgart (HLRS) 2009, Eds. Nagel, W., D. Kröner und M. Resch. Proceedings, Springer Verlag, 69 - 83.
- Nieva, M.F. und N. Przybilla: Improving stellar parameter und abundance determinations of early B-type stars In: Hot und Cool: Bridging Gaps in Massive Star Evolution. Eds. Leitherer C., P. Bennet et al. Astronomical Society of the Pacific Conference Series 2010, **425**, 146-151.
- Nunes, N., T. Dent, C. Martins und G. Robbers: Reconstructing the evolution of dark energy with variations of fundamental parameters. In: Highlights of Astronomy, Ed. I.F. Corbett Intern. Astron. Union 2010. Cambridge, UK : Cambridge University Press **15**, p. 303.

- Obergaulinger, M., P. Cerda-Duran, E. Müller und M.A. Aloy: Simulations of the magnetorotational instability in core-collapse supernovae. In: Numerical Modeling of Space Plasma Flows: ASTRONUM-2009. Eds. Pogorelov, N., E. Audit und G. Zank. San Francisco : Astronomical Society of the Pacific. **429**, 136-141.
- Overzier, R.: Massive dense nuclei in young starbursts: progenitors of early-type galaxy cusps? In: Co-Evolution of Central Black Holes und Galaxies, Proc. of the International Astronomical Union, IAU Symposium 2010, Cambridge University Press Volume **267**, p.128
- Patru, F., A. Chiavassa, D. Mourard und N. Tarmoul. Direct imaging with a hypertelescope of red supergiant stellar surfaces. In: Optical und Infrared Interferometry II Eds. Danchi, W., F. Delplancke und J. Rajagopal. Proceedings of SPIE Bellingham, Washington, USA : Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers **7734**, 1 - 14.
- Pedrosa, S., P. Tissera und C. Scannapieco: Baryons und dark matter halo distributions in Λ CDM cosmology. In: Stellar Populations - Planning for the Next Decade. Eds. Bruzual G. und S. Charlot. IAU Symposium **262**, Cambridge University Press, 404-405.
- Predehl, P., H. Böhringer et al. (incl. E. Churazov und R. Sunyaev): eROSITA on SRG. In: X-Ray Astronomy 2009. Present Status, Multi-Wavelength approach und future perspectives. Eds. Comastri, A., M. Cappi und L. Angelini. AIP Conference Proceedings, Melville, NY, USA : American Institute of Physics 2010, Vol. **1248**, 543-548.
- Predehl, P., et al. (incl. E. Churazov und R. Sunyaev): eROSITA on SRG. In: Space Telescopes und Instrumentation 2010: Ultraviolet to Gamma Ray. Eds. Arnaud, M., St. Murray und T. Takahashi. Proceedings of SPIE **7732**, San Diego, CA, USA 2010, 1-10.
- Primas, F., K. Lind et al. (incl. M. Asplund): The lithium history of NGC 6397. In: Star clusters: basic galactic building blocks throughout time und space. Eds. de Grijs, R., und J.R. Lepine. IAU Symposium **266**, Cambridge University Press, 143 - 148.
- Przybilla, N., M. Farnstein und M.F. Nieva: Tepid supergiants: chemical signatures of stellar evolution und the extent of blue loops. In: Hot und Cool: Bridging Gaps in Massive Star Evolution. Eds. Leitherer C., P. Bennet et al. Astronomical Society of the Pacific Conference Series 2010, **425**, 134-139.
- Reisenegger, A., P. Jofre-Pfeil und R. Fernandez: Constraining a possible time-variation of the gravitational constant through 'gravitochemical heating' of neutron stars. In: Highlights of Astronomy, Ed. I.F. Corbett Intern. Astron. Union 2010. Cambridge, UK : Cambridge University Press **15**, p. 314.
- Röpke, F., W. Hillebrandt, D. Kasen und S. Woosley: Modeling the diversity of type Ia supernova explosions In: Numerical Modeling of Space Plasma Flows: ASTRONUM-2009. Eds. Pogorelov, N., E. Audit und G. Zank. San Francisco : Astronomical Society of the Pacific. **429**, 142-147.
- Ruiter, A. J., K. Belczynski, S. A. Sim et al.: Type Ia Supernovae und Accretion Induced Collapse In: International Conference of binaries: In celebration of Ron Webbink's 65th Birthday. Eds. Kologera, V. und M. van der Sluys. AIP Conference Proceedings, Vol. **1314**, 233-238.
- Sbordone, L., P. Bonifacio, E. Caffau et al. The metal-poor end of the Spite plateau: gravity sensitivity of the $H\alpha$ wings fitting. In: Titel: Light Elements in the Universe, Eds. Charbonnel, C. et al. IAU Symposium **268** Cambridge University Press, 355 - 356.
- Schönrich, R.: Physics und structure of the galactic disc(s) In: Highlights of Astronomy, Ed. I.F. Corbett Intern. Astron. Union 2010. Cambridge, UK : Cambridge University Press **15**, p. 185.

- Scoccola, C., S. Lundau und H. Vucetich: WMAP 5-year constraints on α und m_e . In: Highlights of Astronomy, Ed. I.F. Corbett Intern. Astron. Union 2010. Cambridge, UK : Cambridge University Press **15**, p. 307.
- Seitenzahl, I., F. Röpke, R. Pakmor und M. Fink: Nucleosynthetic post-processing of type Ia supernovae with variable tracer masses. In: Proceedings of Science, 11th Symposium on Nuclei in the Cosmos - NIC XI, SISSA Trieste 2010, 1-5.
- Shankar, F.: Merger-induced quasars, their light curves, und their host halos. In: Co-Evolution of Central Black Holes und Galaxies, Proc. of the International Astronomical Union, IAU Symposium 2010, Cambridge University Press Volume **267**, 248-253.
- Sijacki, D., V. Springel und M. Haehnelt: Growing supermassive black holes in cosmological simulations of structure formation. In: Co-Evolution of Central Black Holes und Galaxies, Proc. of the International Astronomical Union, IAU Symposium 2010, Cambridge University Press Volume **267**, 445-450.
- Sim, S., M. Kromer, F. Röpke et al.: Monte Carlo radiative transfer simulations: applications to astrophysical outflows und explosions. In: Numerical Modeling of Space Plasma Flows: ASTRONUM-2009. Eds. Pogorelov, N., E. Audit und G. Zank. San Francisco : Astronomical Society of the Pacific. **429**, 148-153.
- Spruit, H.C.: Theory of Magnetically Powered Jets. In: The Jet Paradigm - From Microquasars to Quasars. Ed. T. Belloni. Lecture Notes in Physics, Berlin Springer Verlag, **794**, 2010, 233-262.
- Tanaka M., K. Kawabata et al. (incl. P. Mazzali): Multi-dimensional explosion geometry of supernovae: spectropolarimetric study with Subaru. In: Deciphering the Ancient Universe with Gamma-Ray Bursts AIP Conference Proceedings. Eds. Kawai, N. und S. Nagataki. Melville : American Institute of Physics, 2010 **1279**, 433-435.
- Wanajo, Sh. und H.-Th. Janka: The r-process in black hole winds. In: The 10th International Symposium on Origin of Matter und Evolution of Galaxies, Eds. Tanihara, I., T. Shima et al. AIP Conference Proc. Melville, New York : American Institute of Physics **1269**, 120 - 125.
- Wang, J., G. Kauffmann und R. Overzier: The relation between gas accretion und resolved star formation in galaxies. In: Hunting for the Dark: The Hidden Side of Galaxy Formation. Eds. Debattista, V. P. und Popescu, C.C. AIP Conference Proceedings, Vol. **1240**, 177-178.
- Werner, N., I. Zhuravleva, E. Churazov et al.: Constraints on turbulent pressure in the X-ray halos of giant elliptical galaxies from resonant scattering. In: Highlights of Astronomy, Ed. I.F. Corbett Intern. Astron. Union 2010. Cambridge, UK : Cambridge University Press **15**, p. 297.
- White, S.D.M.: ID 3 evolution of structure in the universe. In: Highlights of Astronomy, Ed. I.F. Corbett Intern. Astron. Union 2010. Cambridge, UK : Cambridge University Press **15**, p. 45.
- Zavala, J., V. Springel und M. Boylan-Kolchin: Mapping extragalactic dark matter structures through gamma-rays. In: 2009 Fermi Symposium, Washington, DC, USA, 1 - 7.
- Zhuravleva, I., E. Churazov, S. Sazonov: Polarization of X-ray lines from galaxy clusters und elliptical galaxies. In: The Coming of Age of X-ray Polarimetry. Eds. Bellazzini, R., E. Costa et al. Cambridge University Press **22**, 146 - 149.

Prof. Dr. Wolfgang Hillebrandt (Geschäftsführender Direktor)

Garching

Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik

Giessenbachstraße, D-85748 Garching
Tel.: (0 89) 30000-0; Telefax: (0 89) 30000-3569
e-Mail: mpe@mpe.mpg.de; WWW: <http://www.mpe.mpg.de>

0 Allgemeines

Das Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik (MPE), gegründet 1963, befaßt sich mit Themen der Astrophysik und Plasmaphysik, die sich fünf großen Bereichen zuordnen lassen: (i) *Großräumige Struktur und Kosmologie*, (ii) *Galaxien und Galaxienentwicklung*, (iii) *Massive Schwarze Löcher und Aktive Galaxien*, (iv) *Sternentwicklung und Interstellares Medium* und (v) *Komplexe Plasmen*. Dabei werden überwiegend experimentelle Methoden angewandt, aber auch theoretische Untersuchungen durchgeführt. Der Name des Instituts bezieht sich einerseits auf den Gegenstand der Forschung: die Physik des Weltraums, andererseits auf die Forschungsmethoden: viele unserer Experimente werden notwendigerweise oberhalb der dichten, absorbierenden Erdatmosphäre mit Flugzeugen, Raketen, Satelliten und Raumsonden durchgeführt. In zunehmendem Maße setzen wir aber, vor allem im optischen und Infrarotbereich, auch Instrumente an erdgebundenen Teleskopen ein. Ergänzt werden unsere Untersuchungen durch Experimente im Labor.

Methodisch lassen sich die Forschungsaktivitäten des MPE in mehrere Bereiche einteilen. In den astrophysikalischen Forschungsbereichen wird die Strahlung entfernter Objekte mit Teleskopen in den Millimeter/Sub-millimeter-, Infrarot-, Optischen-, Röntgen- und Gammabereich gemessen. Der hierbei überdeckte Teil des elektromagnetischen Spektrums umfasst mehr als zwölf Dekaden. Die untersuchten Objekte reichen von Kometen bis zu den fernsten Quasaren, von den winzigen Neutronensternen bis zu Galaxienhaufen, den größten bekannten Formationen im Kosmos. Seit der Entdeckung eines neuen Plasmazustandes ("Plasmakristall") hat sich noch das Forschungsfeld "Komplexe Plasmen" aufgetan, das hauptsächlich in Laborexperimenten betrieben wird. Um die Gravitation "auszuschalten" werden inzwischen auch Experimente auf Parabelflügen und auf der Internationalen Raumstation durchgeführt. Die Theoriegruppe des Instituts beteiligt sich Gruppen-übergreifend an der Interpretation der Beobachtungen und Messungen. Die direkte Wechselwirkung von Beobachtern, Experimentatoren und Theoretikern im Hause ist ein Markenzeichen unseres Arbeitsstils und führt oft im direkten Wechselspiel von Hypothesen und neuen Beobachtungen zu einer frühen Erkennung vielversprechender neuer Forschungsrichtungen.

Zwei technologische Einrichtungen des MPE sind von besonderer Bedeutung: Die 130 m lange Vakuumanlage *Panther* zum Test von Röntgenteleskopen in Neuried bei München und das zusammen mit dem Max-Planck-Institut für Physik betriebene *Halbleiterlabor* in München-Neuperlach, in dem Strahlungsdetektoren für unsere Raumfahrtexperimente entwickelt werden. Auch durch diese Einrichtungen gewinnt der Transfer von neuen

Verfahren und Methoden in die industrielle Anwendung immer mehr an Bedeutung. Besonders hervorzuheben sind dabei ein weiter Bereich von Anwendungen für die von uns entwickelten Strahlungsdetektoren, die erfolgreiche Verwendung mathematischer Methoden der nichtlinearen Dynamik in der Medizin, sowie die Anwendungen der Plasmaphysik auf die Medizin.

Neben der Forschung nimmt unser Institut auch universitäre Ausbildungsaufgaben wahr. MPE-Wissenschaftler sind als Hochschullehrer an mehreren Universitäten tätig und betreuen studentische Forschungsprojekte (Diplom- und Doktorarbeiten). Die Mehrzahl davon an den beiden Münchner Universitäten, aber auch an anderen deutschen Hochschulen und sogar im Ausland. Darüber hinaus veranstalten wir spezielle Seminare und Symposien zu unseren und angrenzenden Forschungsgebieten, häufig in Zusammenarbeit mit Universitätsinstituten. Unsere sehr erfolgreiche "International Max-Planck Research School on Astrophysics" an der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München brachte eine wesentliche Intensivierung der Doktorandenausbildung im Raum Garching/München. An dieser im Jahre 2000 gegründeten Graduate School sind neben unserem Institut und dem Max-Planck-Institut für Astrophysik (MPA) noch das Institut für Astronomie und Astrophysik der LMU, die Europäische Südsternwarte, sowie Forschergruppen aus der TU München beteiligt.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. R. Genzel (Geschäftsführung), Infrarot- und Submillimeter-Astronomie; Prof. Dr. R. Bender, Optische und Interpretative Astronomie; Prof. Dr. K. Nandra, Hochenergie-Astrophysik; Prof. Dr. G. Morfill, Theorie und komplexe Plasmen; Prof. Dr. G. Haerendel (emeritiert); Prof. Dr. R. Lüst (emeritiert); Prof. Dr. K. Pinkau (emeritiert); Prof. Dr. J. Trümper (emeritiert).

Auswärtige wissenschaftliche Mitglieder:

Prof. Dr. E. van Dishoeck (Universität Leiden, Niederlande); Prof. Dr. V. Fortov (IHED, Moskau, Russland); Prof. Dr. R. Z. Sagdeev (University of Maryland, College Park, USA); Prof. Dr. M. Schmidt (CALTECH, Pasadena, USA); Prof. Dr. Y. Tanaka (JSPS, Bonn; MPE, Deutschland); Prof. Dr. C. H. Townes (UC Berkeley, USA).

Kuratorium:

Dr. L. Baumgarten (ehemaliges Vorstandsmitglied DLR); Prof. Dr. A. Bode (Vizepräsident TU München); J. Breitkopf (Kayser-Threde GmbH, München); H-J. Dürrmeier (ehemalig Süddeutscher Verlag, München); Prof. Dr. W. Glatthaar (ehemaliger Präsident der Universität Witten/Herdecke, Stuttgart, Kuratoriumsvorsitzender); Dr. G. Gruppe (Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie, München); Prof. Dr. B. Huber (Rektor der LMU München); Dr. M. Mayer (ehemaliges Mitglied des Bundestages, Höhenkirchen); Min.Dir. L. Meyer (Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Berlin); Prof. Dr. E. Rohkamm (Blohm & Voss GmbH, Hamburg).

Fachbeirat:

Prof. Dr. R. Davies (Oxford University, UK); Prof. Dr. R. Ellis (CALTECH, USA); Dr. N. Gehrels (NASA GSFC, USA); Prof. Dr. F. Harrison (CALTECH, USA); Prof. Dr. O. Havnes (Trømsø University, Norwegen); Prof. Dr. P. Léna (Université Paris VII, Frankreich); Prof. Dr. R. McCray (University of Colorado, USA); Prof. Dr. M. Salvati (Osservatorio Astrofisico di Arcetri, Italien).

Sonderfachbeirat (CIPS):

Prof. Dr. H. Gleiter (Forschungszentrum Karlsruhe, Deutschland); Prof. Dr. R. Sauerbrey (Forschungszentrum Rossendorf, Dresden, Deutschland).

*Wissenschaftliche Mitarbeiter und Angestellte**A. Infrarot-und Sub-mm-Astronomie*

Dr. N. Ageorges A. Agudo Berbel, Dr. H. Bartko, Dr. S. Berta, Dr. J. Brown, Dr. S. Bruderer, Dr. A. Contursi, Dr. R. Davies, Dr. V. Doublier Pritchard, Dr. F. Eisenhauer, Dipl.-Phys. H. Feuchtgruber, Dr. N. Förster Schreiber, Dr. N. Geis, H. Gemperlein, Dr. S. Gillessen, Dr. J. Grácia Carpio, A. Gräter, S. Harai-Ströbl, Dr. G. Herczeg, Dr. R. Hofmann, Dr. S. Kanneganti, Dr. R. Katterloher, A. Kleiser, H. Krombach, Dr. J. Kurk, Dr. D. Lutz, Dr. B. Magnelli, Dr. T. Müller, Dr. R. Nordon, S. Osterhage, Dr. A. Poglitsch, Dr. P. Popesso, Dr. W. Raab, Dr. S. Rabien, Dr. D. Rosario, Dr. A. Saintonage, Dr. E. Sturm, Dr. L. Tacconi, Dr. E. Vilenius, Dr. M. Wetzstein, Dr. S. Wuyts, J. Zanker-Smith.

Doktoranden/Diplomanden/Master:

Y. Boose, P. Buschkamp, K. Dodds-Eden, H. Engel, T. Ertl, W. Fabian, T. Fritz, S. Genel, J. Jaffe, A. Karska, C. Kistler, D. Moch, G. Orban di Xivry, O. Pfuhl, L. Prade, L. Shao, Ü.-R. Soyulu.

B. Hochenergieastrophysik

Dr. R. Andritschke, Dr. I. Balestra, Prof. Dr. W. Becker, B. Boller, Prof. Dr. T. Boller, Dr. A. Bongiorno, Dr. E. Bottacini, Dr. H. Bräuninger, B. Bribian-Sanchez, Dr. M. Brightman, Dr. H. Brunner, Dr. M. Brusa, Dr. W. Burkert, Dr. V. Burwitz, Dr. N. Cappelluti, Dr. W. Collmar, Dr. G. Coppa, Dr. K. Dennerl, Dr. R. Diehl, Dr. J. Elbs, Dipl.-Ing. J. Eder, Dr. A. Finoguenov, Dr. S. Foley, W. Frankenhuizen, Dr. M. Freyberg, Dr. P. Friedrich, Dr. J. Greiner, F. Guglielmetti, Dr. F. Haberl, Dipl.-Math. G. Hartner, Dr. G. Kanbach, Dr. A. von Kienlin, Dr. N. Kimmel, J.W. Kim, Dr. S. Komossa, Dr. G. Lemson, Dr. P. Martin, Dr. N. Meidinger, Dr. A. Merloni, A. Meuris, Dr. M. Mühlegger, Dr. M. Nardini, Dipl.-Phys. E. Pfeffermann, Dr. W. Pietsch, Dr. P. Predehl, Dr. A. Rau, D. Rehm, Dr. M. Rovilos, Dr. S. Savaglio, Dr. P. Schady, Dr. F. Schopper, Dr. A. Strong, Prof. Dr. L. Strüder, Dr. J. Treis, Dr. W. Voges, M. Vongehr, Dr. R. Voss, Dr. A. Winter, A. Yoldas, Dr. X.-L. Zhang, Z. Zhang.

Doktoranden/Diplomanden:

P. Afonso, A. Bähr, M.G. Bernhardt, E. Bissaldi, D. Burlon, R. Capelli, P. Chaudhary, S. Ebermayer, J. Elliot, V. Fedl, R. Filgas, M. Fürmetz, D. Gruber, M. Henze, H.-H. Huang, C. Jocham, K. Kretschmer, T. Kruehler, M. Lang, T. Lauf, H. Ohlendorf, F. Olivares, T. Prinz, J. Repp, G. Schächner, A. Stefanescu, H. Stiele, R. Sturm.

C. Theorie und Komplexe Plasmen

Dr. T. Antonova, Dr. T. Aschenbrenner, Dr. P. Badyopadhyay, Dr. H. Böhringer, Dr. P. Brandt, Dr. W. Bunk, Dr. M. Chaudhuri, Dr. L. Couédel, Dr. R. Fassbender, K. Hartmann, Dipl.-Phys. H. Höfner, Dr. L. Hou, Dr. A. Ivlev, Dr. S. Khrapak, Dr. B. Klumov, Dr. C. Knapek, Dr. U. Konopka, Dr. M. Kretschmer, A. Langer, Dr. Y. Li, Dr. S. Mitic, Dr. R. Monetti, Dr. T. Nosenko, Dr. V. Nosenko, Dr. D. Pierini, Dr. R. Pompl, Dr. M. Pustyl'nik, Dr. Ch. Räth, Dr. M. Rubin-Zuzic, Dr. H. Scheingraber, Dr. M. Schwabe, Dr. S. Shimizu, Dr. T. Shimizu, Dr. I. Sidorenko, Dr. R. Sütterlin, Dr. M. Thoma, Dr. H. Thomas, Dr. V. Yaroschenko, Dr. S. Zhdanov, Dr. J. Zimmermann.

Doktoranden/Diplomanden:

C. Du, M. Fink, S. Giodini, R. Heidemann P. Huber, J. Jeon, K. Jiang, T. Klämpfl, J. Köritzer, V. Lachner, J. List, H. Meyer, S. Mihatsch, G. Rossmanith, R. Suhada, A. Weissmann, L. Wörner, F. Ziparo.

D. Optische und Interpretative Astronomie

Prof. Dr. A. Burkert, Dr. L. Coccatto, Dr. C. Dalla Vecchia, Dr. F. De Lorenzi, Dr. C. Dobbs, Dr. N. Drory, Dr. F. Durier, Dr. P. Erwin, Dr. V. Gaibler, Prof. Dr. O. Gerhard, Dr. C. Grillo, Dr. F. Grupp, Dr. U. Hopp, Dr. S.M. Hu, C. Ingram, Dr. J. Johnson, Dr. R. Katterloher, Dr. S. Khochfar, Dr. M. Krause, Dr. M. Landriau, Dr. U. Maio, Dr. I. Martinez-Valpuesta, Dr. M. Montalto, Dr. B. Muschelok, Dr. E. Neistein, Dr. N. Nowak, Dr. E. Noyola y Loya, Dr. S. Phleps, Dr. H. Relke, M. Rieperding, Dr. R. Saglia, Dr. K. Saha, Dr. A. Sanchez, Dr. M. Schartmann, Dr. M. Schweitzer, Dr. R. Senger, Dr. P. Steele, Prof. Dr. J. Weller, Dr. D. Wilman, Dr. X. Wu, Dr. H. Ziaepour.

Doktoranden/Diplomanden:

A. Bharska, A. Brucalassi, M. Cappetta, J. Connelly, P. Das, M. Fabricius, M. Hilz, M. Hirschmann, F. Klein, H. Kotarba, K. Markovic, I. Misgeld, F. Montesano, L. Morganti, E. Ntormousi, M. Opitsch, L.G. Oser, S. Pekruhl, S. Prianto Rusli, S. Pu, H. Schlagenhauser, R. Schoenrich, J. Sundquist, G. Ventimiglia, P. Wulstein, J. Zendejas Dominguez.

E. Ingenieurbereiche und Werkstätten

a) Elektrotechnik

Dipl.-Ing. S. Albrecht, Dipl.-Ing. (FH) L. Barl, Dipl.-Ing. (FH) W. Bornemann, Dipl.-Ing. (FH) T. Burghardt, H. Cibooglu, M. Deuter, A. Emslander, Dr. F. Fumi, M. Geithner, R. Gressmann, Dipl.-Ing. (FH) T. Hagl, Dipl.-Ing. (FH) O. Hälker, O. Hans, M. Hengmith, Dipl.-Ing. (FH) S.-C. Herrmann, Dipl.-Ing. (FH) F. Huber, Dipl.-Ing. S. Kellner, Dipl.-Ing. (FH) W. Kink, P. Langer, R. Lederer, D. Mießner, Dipl.-Ing. (FH) S. Müller, F. Oberauer, A. Peci, Dipl.-Ing. G. Plasoianu, Dipl.-Ing. (FH) C. Rau, J. Reiffers, P. Reiss, T. Rupprecht, M. Schneider, F. Schrey, Dipl.-Ing. K. Tarantik, K. Tomic, Dipl.-Ing. G. Wildgruber, V. Yaroshenko, J. Zanker-Smith, Z. Zhang, Dipl.-Ing. (FH) J. Ziegleder.

b) Mechanik

R. Bayer, T. Blasi, M. Bibracher, J. Brandstetter, A. Brara, B. Budau, S. Czempiel, C. Deysenroth, M. Deysenroth, Dipl.-Ing. (FH) K. Dittrich, J. Eibl, P. Feldmeier, J. Gahl, A. Goldbrunner, J. Hartwig, Dipl.-Ing. (FH) M. Haug, M. Honsberg, F.-X. Huber, Dipl.-Ing. H. Huber, S. Huber, H.J. Kestler, J. Liebhardt, R. Mayr, R. Mayr-Ihbe, Dipl.-Ing. (FH) B. Mican, Dipl.-Ing. (FH) D. Pietschner, M. Plangger, C. Rohe, R. Sandmair, A. Schneider, P. Schnell, C. Schreib, W. Schunn, F. Soller, G. Stadler, P. Straube, R. Strecker, T. Urban, Dipl.-Ing. M. Thiel, Dipl.-Ing. L. Tiedemann, S. Wick.

c) Auszubildende

D. Cziasto, M. Greil, M. Hiefinger, D. Huber, T. Kratschmann, F. Mihé, S. Senftleben, M. Wachendorf.

G. Zentrale DV-Gruppe

H. Baumgartner, Dipl.-Phys. A. Bohnet, B. Bribian-Sanchez, A. Kleiser, L. Klose, C. Kollmer, A. Oberauer, Dr. T. Ott, J. Paul, Dipl.-Ing. (FH) R. Sigl, Dr. J. Snigula, Dr. H. Steinle, Dipl.-Ing. E. Wieprecht, Dipl.-Ing. E. Wiezorrek.

H. Öffentlichkeitsarbeit

E. Collmar, Dr. W. Collmar, Dr. H. Hämmerle.

I. Publikationsunterstützung

R. Hauner, R. Mayr-Ihbe, B. Mory.

J. Bibliothek

E. Blank, E. Chmielewski, C. Hardt.

K. Verwaltung und Allgemeine Dienste

G. Apold, A. Arturo, M. Bauernfeind, U. Bitzer, M. Blaschek, U. Cziasto, E. Doll, C. Eicher, M. Ertl, S. Goldbrunner, M. Grasemann, M. Grohmann, H.-P. Gschnell, M. Ihle, I. Inhofer, T. Jäkel, J. Jirsch, W. Karing, M. Keil, L. Kestler, V. Kliem, T. Kürzinger, E. Kuhwald, L. Mayer, A. Mühlberg, A. Nagy, A. Neun, M. Peischl, C. Preisler, A. Reither, R. Rochner, E. Rossa, P. Sandtner, E. Sarsilmaz, B. Scheiner, S. Schwaiger, B. Schrötter, S. Schwaiger, Dipl.-Ökonom G. Seeger, R. Steinle, R. Strecker, L. Thiess, J. Vogt.

2 Preise, Auszeichnungen, Berufungen

Diehl, Roland: Ernennung zum Professor (apl), TU München, Germany, August 2010

Genzel, Reinhard: Cecelia Payne-Gaposchkin Lecture, Harvard Smithsonian Center for Astrophysics, Cambridge, USA, May 2010

Genzel, Reinhard: Jansky Lecturer, National Radio Astronomy Observatory, Charlottesville, USA, November 2010

Tacconi, Linda: Sackler Lecturer 2010, Leiden University, Niederlande, Oktober 2010

3 Lehrtätigkeiten

Becker, W.: Weiße Zwerge, Neutronensterne und Schwarze Löcher, LMU München WS 09/10 und 10/11; Gravitationswellen und ihr Nachweis, LMU München SS 10; Endstadien der Sternentwicklung, LMU München WS 09/10 und WS 10/11; Astrophysikalisches Doktorandenseminar mit den Studenten der *International Max-Planck Research School on Astrophysics*, LMU München WS 09/10, SS 10 und WS 10/11

Bender, R.: Astronomisches Hauptseminar zur Astrophysik, LMU München WS 09/10; Astrophysikalisches Praktikum "A" und Übungen, LMU München WS 09/10; Astrophysikalisches Praktikum "B" und Übungen, LMU München WS 09/10; Astronomisches Kolloquium, LMU München WS 09/10, SS 10 und WS 10/11; Extragalactic Journal Club, LMU München WS 09/10; Extragalactic Group Seminar, LMU München WS 09/10 und WS 09/10; Einführung in die fortgeschrittene Astrophysik II, LMU München SS 10; Ergänzung zur Vorlesung P4.1 "Einführung in die fortgeschrittene Astrophysik II", LMU München SS 10; Astrophysikalisches Hauptseminar II theoretisch und numerisch orientiert, "Tools in modern astrophysics", LMU München SS 10 und WS 10/11; "Project Seminar: Galaxies", Projektseminar aus dem Bereich der Kosmologie, der großräumigen Strukturen, der Struktur von Galaxien und der Dunklen Materie sowie der Dunklen Energie, der Schwarzen Löcher und der Gravitationslinsen, LMU München SS 10; Grundlagen der fortgeschrittenen Astrophysik, LMU München SS 10 (mit Saglia); Ergänzung zur Vorlesung P1.1 "Grundlagen der fortgeschrittenen Astrophysik", LMU München WS 10/11

Böhringer, H.: Introduction to Cosmology and the Study of Large-Scale Structure, IMPRS Garching WS 10/11

Böhringer, H. / Fassbender, R. / Phleps, S.: Einführung in die beobachtungsorientierte Kosmologie I, LMU München WS 09/10; Einführung in die beobachtungsorientierte Kosmologie II, LMU München SS 10

Boller, Th.: Kernregionen aktiver Galaxien, J.-W. von Goethe Univ. Frankfurt WS 09/10; Verteilungsfunktionen in der Astrophysik: CDM Kosmologie, Aktive Galaktische Kerne, J.-W. von Goethe Univ. Frankfurt WS 09/10; Strahlung und Materie, Das Planetensystem, Physik der Sonne, J.-W. von Goethe Univ. Frankfurt SS 10;

Diehl, R.: Seminar on "Nuclei in the Cosmos", TU München WS 09/10; SS 10 und WS 10/11 (mit Professoren der TUM, LMU und MPA); High-Energy Astrophysics, IMPRS Garching SS 10; Observational High-Energy Astrophysics, TU München SS 09

Eisenhauer, F.: Einführung in die Astrophysik, TU München WS 09/10, WS 10/11

Genzel, R.: Galaxy evolution from the galaxies perspective: from gas to stars and back again, University of California, Berkeley, USA SS 10 (mit L. Tacconi); Advanced Course 1: Experimental Astrophysics: Optical to Radio Wavelength Range, IMPRS Garching WS 1011

Gerhard, O.: IMPRS Advanced Course II Galaxies and the Galaxy: Structure and Dynamics in the Milky Way, IMPRS Garching WS 09/10

Gillessen, S.: Seminar "Tools in Modern Astrophysics", LMU München WS 09/10

Khochfar, S.: Structure Formation in the Universe, Uni. Heidelberg WS 09/10

Saglia, R.: Grundlagen der fortgeschrittenen Astrophysik, LMU München SS 10 (mit R. Bender);

Tacconi, L.: Galaxy evolution from the galaxies perspective: from gas to stars and back again, University of California, Berkeley, USA SS 10 (mit R. Genzel)

Thoma, M.: Physik in der Schwerelosigkeit, Univ. Gießen WS 09/10; Komplexe Plasmen, Univ. Gießen SS 10; Theoretische Plasmaphysik, Univ. Gießen WS 10/11

Thoma, M. (mit Kretschmer, M. und Schwabe, M.): Fortgeschrittenenpraktikum III und IV - Versuch 03: Plasmakristall, TU München WS 09/10, SS 10, WS 10/11

4 Wissenschaftliche Arbeiten

Die wissenschaftlichen Aktivitäten am MPE sind organisatorisch in vier große Arbeitsbereiche aufgeteilt, die jeweils von einem Direktor geleitet werden: (1) Infrarot- und Submm/mm Astronomie, (2) Optische und Interpretative Astronomie (3) Hochenergieastrophysik, und (4) Theorie und komplexe Plasmen. Diese Arbeitsbereiche beschäftigen sich – oft bereichsübergreifend – mit unseren fünf großen Forschungsthemen (siehe "Allgemeines"). Unsere Wissenschaft ist ausführlich auf unseren Internetseiten (<http://www.mpe.mpg.de>) unter dem Punkt "Forschungsbereiche" dargestellt. Wichtige Einzelergebnisse sind unter "Aktuelles Thema" und "MPE Meilensteine" in zeitlicher Reihenfolge beschrieben.

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Diplomarbeiten

Klein, F.: Supermassereiche schwarze Löcher in elliptischen Riesengalaxien. LMU München 2010.

Obermeier, C.: Habitable extrasolare Planete um Zwergsterne (Bachelorarbeit). LMU München 2010.

Prinz, T.: Zeitanalyse der Röntgenemission von Pulsaren und deren spezielle Anwendung für die Navigation von Raumfahrzeugen. LMU München 2010.

5.2 Dissertationen

Brandt, P.C.: Phasenübergänge in komplexen Systemen mit anisotropischen Potenzialen. LMU München 2010.

Dodds-Eden, K.: The Bright Side of the Black Hole: Flares from Sgr A*. LMU München 2010.

Engel, H.: Major Mergers Between Galaxies - Their Role in the High-Redshift Universes and Two Nearby Cases Studies. LMU München 2010.

Knapek, C.A.: Phase Transitions in Two-Dimensional Complex Plasmas. LMU München 2010.

Mitic, S.D.: Physical Processes in Complex Plasma. LMU München 2010.

Mühlegger, M.L.: Simulated Observations of Galaxy Clusters for Current and Future X-ray Surveys. TU München 2010.

Sütterlin, R.: Physics of Complex Plasmas: Some fundamental problems. LMU München 2010.

Stiele, H.: X-ray Source Population Study of the Local Group Galaxy M 31. LMU München 2010

6 Tagungen und Veranstaltungen

460th Wilhem and Else Heraeus Seminar on Black Holes, Bad Honnef, Germany, 7.-11.6.2010, Organisation: S. Komossa, B. Schutz, K. Danzmann.

Ultraluminous X-ray Sources and Middle-Weight Black Holes, ESAC, Madrid, Spain, 24.-26.5.2010, Organisation: R. Mushotzky, D. Barret, A. Barth, H. Baumgardt, S. Komossa, H. Falcke, L. Ho, E. Koering, M. Mendez, C. Motch, et al.

HEAD 2010 - Special Session on High-Energy Signatures of Massive Black Hole Mergers, Kona, USA, 1.-4.3.2010, Organisation: J. Centrella, S. Komossa.

Accretion and Outflow in Black Hole Systems, Kathmandu, Nepal, 10.-15.10.2010, Organisation: B. Aryal, M. Cappi, S. Colafrancesco, E. Gallo, J. Greiner, A. Janiuk, S. Komossa, J. Malzac, R. Misra, E. Palazzi, J. Poutanen, F. Yuan, A. Zdziarski, J. Ziolkowski.

The 5th Zermatt ISM Symposium. Conditions and Impact of Star Formation: New Results with Herschel and Beyond, Zermatt, Switzerland, 19.-24.9.2010, Organisation: M. Burton, J. Cernicharo, M. Harwit, D. Hollenbach, M. Meyer, A. Omont, M. Rubio, S. Schlemmer, J. Stutzki, L.J. Tacconi, X. Tielens, G. White, S. Yamamoto.

Extreme Starbursts in the Local Universe, Granada, Spain, 21.-25.6.2010, Organisation: A. Alonso-Herrero, G. Canalizo, P. Di Mateo, R. González Delgado, T. Heckman, P. Hopkins, J. Rodríguez-Zaurín, L.J. Tacconi, C. Tadhunter, J. Turner, S. Veilleux.

Massive Galaxies Over Cosmic Time 3: The Role of Gas and Dust, Tucson, Arizona, USA, 8.-10.11.2010, Organisation: R. Dave, V. Desai (co-Chair), A. Dey, D. Elbaz, D. Frayer, J. Melbourne, A. Pope (co-Chair), L.J. Tacconi.

Galaxies in the Distant Universe Workshop, Ringberg Castle, 17.-21.5.2010, Organisation: R. Bower, A. Cimatti, F. Combes, R. Davies, A. Dekel, B. Elmegreen, N.M. Förster Schreiber (co-chair), R. Genzel, G. Kauffmann, S. Lilly, D. Lutz, A. Shapley, L.J. Tacconi (co-chair).

Rocky Planets around cool stars Meeting, MPE Garching, 10.-11.5.2010, Organisation: R.P. Saglia.

ESF Exploratory Workshop: “Cosmogony of active galactic nuclei: unifying approaches for the next decade“, Brindisi, Italy, 1.-3.9.2010, Organisation: A. Merloni, F. Panessa, R. Goosmann.

What drives the Growth of Black Holes, Durham, 26.- 29.7.2010, Organisation: D. Alexander, R. Hickox, P. Best, R. Davies, T. di Matteo, A. Fabian, J. Greene, M. Volonteri.

WittFest: Origins & Evolution of Dust, Toledo, OH, USA, 10.-12.10.2010, Organisation: K.D. Gordon, G. Clayton, B. Draine, D. Furton, D. Pierini, J.D. Smith, T. Smith, U. Vijh and D. York.

Tracing the Ancestry of Galaxies (on the land of our ancestors), IAU Symposium No. 277, Ouagadougou, Burkina Faso, 13.-17.12.2010, Organisation: C. Carignan, K.C. Freeman, L. Blitz, D.L. Block, W.J.G. de Blok, M. Bureau, F. Combes, S. Courteau, K. Fathi, N.M. Förster Schreiber, R. Guzman, C. Mendes de Oliveira, J. Navarro, M. Pettini, Y. Sofue, and M. Steinmetz.

Galaxies in the Distant Universe: Dynamics, Gas, and Early Evolution, Ringberg Castle, Ringberg, Germany, 17.-21.5.2010, Organisation: N.M. Förster Schreiber, L.J. Tacconi, R. Bower, A. Cimatti, F. Combes, R. Davies, A. Dekel, B.G. Elmegreen, R. Genzel, G. Kauffmann, S.J. Lilly, D. Lutz, and A.E. Shapley.

Team meeting for DAO of Tau HST program, Boulder, Colorado, USA, 28.-30.6.2010, Organisation: G.J. Herczeg.

ESLAB 2010 - Herschel First Results Symposium, Noordwijk, Netherlands, 4.-7.5.2010, Organisation: P. Barthel, J. Cernicharo, P. Encrenaz, J. Fischer, M. Griffin, P. Harvey, M. Harwit, F. Helmich, T. Phillips, G. Pilbratt, A. Poglitsch, J. Riedinger, L. Vigroux and C. Waelkens.

Directional discontinuities in the interplanetary magnetic field, International Space Science Institute, Bern, Switzerland, 1.-7.7.2010. Organisation: G. Paschmann.

Solar Energetic Particles: Session C of the Joint ACE / SOHO / STEREO / WIND In-Situ Science Symposium, Kennebunkport, USA, 8.-10.6.2010. Organisation: B. Klecker, D. Mewaldt.

Plasma Medicine Workshop, Ringberg Castle, 12.-15.10.2010. Organisation: K. Hartmann, J. Zimmermann.

7 Projekte am Institut

7.1 Kooperationen mit anderen Instituten

Argentinien

Observatorio Astronomico Felix Aguilar (OFA), Universität San Juan, and Instituto de Astronomia y Fisica del Espacio (IAFE), CONICET, Buenos Aires: H-alpha Solar Telescope for Argentina (HASTA).

Australien

Australian National University: Galaxienentstehung.

Melbourne University: Astro-Plasmaphysik.

Monash University: Nukleare Astrophysik.

Swinburne University of Technology, Victoria: Millisecond Pulsars.

University of Western Sydney: Magellanic Clouds.

Belgien

CSL Liège, Katholieke Universiteit Leuven: Herschel-PACS, INTEGRAL-Spectrometer SPI.

Brasilien

Observatorio Nacional: DES.

Centro Brasileiro de Pesquisas: DES.

Universidade Federal do Rio: DES.

Universidade de Sao Paulo: Galaxienentstehung.

Chile

Universidad de Concepcion: Röntgen-Doppelsternsysteme.

Universidad Catolica Santiago: Röntgen-Doppelsternsysteme.

China

Institute for High-Energy Physics (IHEP), Peking: AGN und unidentifizierte Gammaquel-

len von COMPTEL und INTEGRAL.

Institute for Plasma Physics, Hefei: Komplexe Plasmen, Staubdetektion in Fusionsreaktoren.

University of Hongkong: Strahlungsmechanismen von Pulsaren vom Röntgen bis zum Gammabereich.

Deutschland

Astrophysikalisches Institut Potsdam: eROSITA; XMM-Newton; GAVO; OPTIMA; ARGOS; HETDEX.

Christian-Albrechts-Universität, Kiel: Komplexe Plasmen.

Dept. Earth and Environmental Sciences of LMU Munich: Raman Spectroscopy.

Dept. of Neuropathology, TU Munich: Raman Spectroscopy; Plasma Medicine.

DLR-Köln Porz: Plasmakristall Experiment; PKE-Nefedov.

European Southern Observatory (ESO), Garching: KMOS Multiobjekt-Spectrograph für VLT; GRAVITY; Galaxienentstehung; ASTRO-WISE; OmegaCAM; MICADO, Nukleare Astrophysik.

Fraunhofer Institut für Festkörpertechnologie, München: IXO; eROSITA.

Fraunhofer Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme, Duisburg: Mikroelektronikentwicklungen; CAMEX 64B; JFET-CMOS Prozessor; IXO; eROSITA.

IAP Berlin: HETDEX.

Institute of Experimental Oncology, TU Munich: Plasma Medicine.

Institut für Festkörperphysik und Werkstoff-Forschung, Dresden: Entwicklung weichmagnetischer Werkstoffe.

Institut für Astronomie und Astrophysik Tübingen (IAAT): XMM-Newton; eROSITA.

Klinik für Dermatologie, Allergologie und Umweltmedizin, Krankenhaus München Schwabing: Plasmamedizin.

Landessternwarte Heidelberg-Königstuhl: Nahinfrarotspektrograph LUCIFER für LBT; Galaxienentstehung; ARGOS.

Laser Zentrum Hannover: Development of advanced Filters for MICADO.

Leibniz Rechenzentrum der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Garching: Label free imaging and Pattern Recognition.

Ludwig-Maximilians-Universität, München: OmegaCAM; ASTRO-WISE; KMOS; MICADO; HETDEX.

Maier-Leibnitz Laboratorium, Garching: eROSITA.

Max-Planck-Institut für Astronomie, Heidelberg: GRAVITY; LUCIFER; Herschel-PACS; PanSTARRS; SDSS; ARGOS; MICADO; EUCLID.

Max-Planck-Institut für Astrophysik, Garching: GAVO; SDSS; OPTIMA; eROSITA.

Max-Planck-Institut für Physik, Werner Heisenberg Institut, München: MPI Halbleiterlabor, Entwicklung von CCDs; Active Pixeldetektoren (APS); JFET-Elektronik und Drift-detektoren für den Röntgenbereich; CAST.

Max-Planck-Institut für Kernphysik: CFEL.

Max-Planck-Institut für Biomedizinische Forschung: CFEL.

Max-Planck-Institut für Komplexe System, Fritz-Haber Institut: CFEL.

Max-Planck-Institut für Biophysische Chemie: CFEL.

Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn: ARGOS.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt Berlin: eROSITA; TES Bolometer SQUID-Ausleseschaltung.
Städtisches Klinikum München GmbH, Mikrobiologie Zentrallager Schwabing: Plasmamedizin.

Thüringer Landessternwarte Tautenberg: GROND; Gamma-Ray Bursts.

Technische Universität Berlin: Interstellares Medium.

Technische Universität Darmstadt: CAST.

Technische Universität München: Plasmamedizin; Nukleare Astrophysik.

Universität Bochum: Komplexe Plasmen; LUCIFER.

Universität Bonn: Test von Pixeldetektoren für IXO; OmegaCAM; ASTRO-WISE; eROSITA.

Universität Düsseldorf: Komplexe Plasmen.

Universität Erlangen: eROSITA.

Universität Greifswald: Komplexe Plasmen.

Universität Hamburg: eROSITA; OPTIMA.

Universität Heidelberg: IXO; XFEL.

Universität Jena: Isolierte Neutronensterne; Nukleare Astrophysik.

Universität Kiel: Komplexe Plasmen.

Universität Köln: Galaktisches Zentrum; GRAVITY.

Universität Mannheim: IXO; XFEL.

Universität Regensburg, Department für Dermatology, Uni.-Klinik Regensburg: Plasmamedizin.

Universitätssternwarte Göttingen: OmegaCAM.

Universität Siegen: Compton Kamera.

Universität Würzburg: AGADE.

Frankreich

CEA, Saclay: INTEGRAL-Spektrometer SPI; Herschel-PACS; CAST; EUCLID: SPICA.

Centre d'Etude Spatiale des Rayonnements (UPS), Toulouse: INTEGRAL-Spektrometer SPI.

GREMI-Lab, Orleans: Komplexe Plasmen; Plasmakristall Experiment auf der ISS.

IAP Paris: Nukleare Astrophysik.

IGRP Marseille: Herschel-PACS.

LAM: EUCLID.

LAOG Grenoble: GRAVITY.

OAMP Marseille: Herschel-PACS.

Observatoire de Meudon: ASTRO-WISE.

Observatoire de Paris / LESIA: GRAVITY; MICADO.

Griechenland

University of Crete and Foundation for Research and Technology Hellas (FORTH), Heraklion: Ausbau und Betrieb der Skinakas Sternwarte; Untersuchung von windakkretierenden Röntgendoppelsternsystemen; Entwicklung und Einsatz des OPTIMA Photometers; optische Identifikation und Monitoring von Röntgen-AGN, Novae.

Großbritannien

Belfast Queen's University: PanSTARRS.

BRUNEL University: IXO.

John Moores University, Liverpool: Himmelsdurchmusterung Galaxienhaufen.

Loughborough University, Department of Electronic and Electrical Engineering: Plasma Medicine.

Open University, Milton Keynes: Kataklysmische variable; Novae.

Rutherford Appleton Laboratory, Council for the Central Laboratory of the Research Councils: SIS-Junctions; Komplexe Plasmen.

University of Birmingham: INTEGRAL-Spektrometer SPI; XMM-Newton.

University of Cambridge: DES; RoPacs.

University College London, MSSL: High Energy Pulsars; EUCLID; DES.

University of Durham: KMOS; PanSTARRS.

University of Edinburgh: DES; KMOS; PanSTARRS.

University of Hertfordshire: RoPACS.

University of Leeds: Komplexe Plasmen.

University of Leicester: XMM-Newton Datenanalyse; IXO; Swift.

University of Liverpool: Komplexe Plasmen.

University of Nottingham: DES.

University of Portsmouth: DES.

University of Sussex: DES.

University of Southampton: Magellanic Clouds.

University of Wales, Cardiff: Filter für Herschel-PACS und SOFIA.

University Oxford: Komplexe Plasmen; KMOS.

United Kingdom Astronomy Technology Centre (UKATC): EUCLID.

Irland

National University of Ireland, Galway: High Time Resolution Astronomy.

University College Dublin, Dublin: Fermi/GBM.

Israel

School of Physics and Astronomy, Wise Observatory, Tel Aviv: Aktive Galaxien; Galaxienentwicklung; Interstellares Medium.

Weizmann Institut, Rehovot: Komplexe Plasmen; Galaktisches Zentrum.

Italien

Brera Astronomical Observatory: Himmelsdurchmusterung Galaxienhaufen; IXO.

IFCAI-CNR Palermo: XMM-Newton Beobachtungen von Neutronensternen und Pulsaren.

INAF: Arcetri: ARGOS.

INAF Padua: Herschel-PACS; OmegaCam; MICADO.

INAF Roma: Nukleare Astrophysik.

INAF Trieste: Gamma-Ray Bursts: Fermi/LAT.

INFR Frascati: SIDDHARTA.

Istituto di Fisica Cosmica e Tecnologia, Mailand: INTEGRAL-Spektrometer SPI.

Istituto di Fisica dello Spazio Interplanetario (CNR), Frascati: Herschel-PACS.

OAA/LENS Firenze: Herschel-PACS.

Osservatorio di Capodimonte, Napoli: OmegaCAM; ASTRO-WISE.

Politecnico di Milano: rauscharme Elektronik; Röntgendetektorenentwicklung.

University Bologna: EUCLID.

Universität Neapel: Komplexe Plasmen.

Japan

Tokio Institute of Technology (TITECH), Ookayama: ASCA/XMM-Newton Beobachtungen von AGN.

JAXA: PK-3 Plus; PK-4; Plasmalab.

Kyoto Institute for Technology: Komplexe Plasmen, PK-3 Plus; Plasmalab.

Tohoku University: Komplexe Plasmen.

University of Osaka: Astro H; IXO CCDs.

Yokohama National University: Komplexe Plasmen.

Kroatien

Ministry of Science and Technology, Zagreb: CAST.

Niederlande

ESTEC, Noordwijk: XMM-Newton-TS-Spiegelkalibration; CCD Entwicklung; Radiation Performance Instrument; INTEGRAL; EUCLID; PK-4.

FOM Institute for Plasma Physics, Rijhuizen: Komplexe Plasmen.

NOVA Leiden: MICADO.

SRON, Utrecht: Chandra-LETG; TES für SPICA/IXO.

Sterrewacht Leiden: ASTRO-WISE; OmegaCAM.

University Eindhoven: Komplexe Plasmen; PlasmaLab.

University of Groningen, Kapteyn Institute: Rekonstruktion der Dichteverteilung im Universum; OmegaCAM; ASTRO-WISE.

Norwegen

Universität Trømsø: Komplexe Plasmen.

Österreich

Universität und TU Wien: Herschel-PACS.

Polen

Nicolaus Copernicus (ZAMK), Torun: Pulsars Astronomical Centers.

University Zielona Gora: OPTIMA.

Portugal

Sim Lissabon: GRAVITY.

Universität Lissabon: Komplexe Plasmen.

Russland

Joint Institute for High Temperatures (JFHT) of the Russian Academy of Science, Moscow: Plasmakristall Experiment (PKE); PKE-Nefedov; PK-3 Plus; PK-4; Plasmalab; Plasma-medizin.

Institute Physics of Earth, Moscow: Plasmaphysik.

Institute for Biomedical Problems of the Russian Academy of Sciences, Moscow: Plasma Medicine.

Institute for Epidemiology and Microbiology Problems of the Russian Academy of Medical Sciences, Moscow: Plasma Medicine.

Institute for Theoretical and Experimental Biophysics of the Russian Academy of Sciences, Moscow: Plasma Medicine.

Institute for Problems of Chemical Physics of the Russian Academy of Sciences, Moscow: Plasma Medicine.

Institute for Physical Chemical Medicine of the Russian Academy of Medical Sciences, Moscow: Plasma Medicine.

Space Research Institute (IKI) of the Russian Academy of Science, Moscow: eROSITA.

Skobeltsyn Institute of Nuclear Physics, Moscow: Nukleare Astrophysik; Gamma-Ray Bursts; AGADE .

Schweden

University Lund/Observatory: OPTIMA.

University Stockholm: Komplexe Plasmen; Staubdetektion in Fusionsreaktoren.

Schweiz

CERN, Geneva: CAST.

International Space Science Institute, Bern: Plasmaphysik.

Observatoire de Genève Sauverny, Geneva: ISDC; Nukleare Astrophysik.

Universität Basel: Nukleare Astrophysik.

Spanien

Centro de Investigaciones Energeticas, Medioambientales y Tecnologicas: DES.

ESAC, Madrid: XMM-Newton Science Operations Center; INTEGRAL Science Operations Center.

Instituto de Astrofisica de Canarias (IAC), Laguna: Herschel-PACS; RoPACS.

Instituto de Ciencias del Espacio: DES.

Institut de Fisica d'Altes Energies: DES.

LAEFF, Madrid: RoPACS.

Universität Valencia, Department de Astronomia, Valencia: INTEGRAL-Spektrometer SPI.

Universidad de Zaragoza: CAST.

Observatorio Astronomico de Mallorca: Novae; Kometen.

Taiwan

National Central University, Chungli: PanSTARRS.

Türkei

Bogazici University, Istanbul: CAST.

Ukraine

Main National Observatory, Kiev: RoPACS.

USA

Argonne National Laboratory: DES.

Brookhaven National Laboratory: strahlenharte JFET-Elektronik; strahlenharte Detektoren.

California Inst. of Technology, Pasadena: X-ray survey.

CfA, Cambridge: IXO WFI.

Clemson University: Gamma-Ray Bursts; Nukleare Astrophysik.

Fermilab, Batavia: DES.

Harvard University: PanSTARRS.

Institute for Astronomy, Hawaii, Honolulu: Galaxienentstehung; PanSTARRS; NIR Kamera für Wendelstein.

Jet Propulsion Laboratory, Pasadena: EUCLID.

Johns Hopkins University: PanSTARRS.

Lawrence Berkeley National Laboratory, Berkeley: Herstellung der Ge:Ga Detektorelemente für Herschel-PACS und SOFIA; Charakterisierung von GaAs-Detektorenmaterial.

Marshall Space Flight Center, Huntsville: GLAST Gamma-Ray Burst Monitor; XMM-Newton und Chandra Beobachtungen von Neutronensternen, Pulsaren und Supernova-Überresten.

MIT, Cambridge: IXO WFI.

NOAO, Tucson: DES.

NASA/Goddard Space Flight Center, Greenbelt, MD: INTEGRAL-Spektrometer SPI; ACE; STEREO; Swift.

Naval Research Laboratory: Komplexe Plasmen.

Naval Postgraduate School, Monterey: Modellierung der Halbleitereigenschaften von Galliumarsenidmaterial für Infrarotdetektoren.

Ohio State University, Columbus: DES.

Old Dominion University Norfolk, Laser & Plasma engineering Institute: Plasma Medicine.

Pacific Northwest National Laboratory (PNNL), Richland: CAST.

Pennsylvania State University: HETDEX; IXO WFI; Swift.

Smithsonian Astrophysical Observatory, Cambridge: Chandra-LETGS; Röntgendoppelsterne in M31.

Space Telescope Science Institute, Baltimore: Galaxienentstehung.

STC: EUCLID.

Stanford University: DES, Fermi/LAT; Fermi/GBM.

SLAC: CAMP, DES.

Texas A & M University, College Station: DES.

Texas State University, San Marcos: HETDEX.

University of Arizona, Tucson: Kosmische Strahlung; SOHO/CELIAS; Planetenentstehung; LBT; ARGOS.

University of California, Berkeley: MPG/UCB-Kollaboration; Fern-Infrarot-Detektoren.

University of California, San Diego: Komplexe Plasmen.

University of California, Santa Cruz: DES.

University of Chicago: DES.

University of Colorado, Boulder: SAMPEX; Komplexe Plasmen.

University of Iowa, Iowa City: Komplexe Plasmen; IMPF; PKE-Nefedov; PK-3 Plus.

University of Illinois at Urbana-Champaign: FIFI-LS.

University of Maryland, College Park, MD: SOHO; ACE.

University of Pittsburgh: Galaxientstehung.

University of Texas, Austin: Galaxientstehung; HETDEX.

University of Toledo: Galaxientstehung.

University of Washington, Seattle: CLUSTER/CIS.

University Space Research Association, Moffett Field: SOFIA.

7.2 Multinationale Projekte

ARGOS – Laserleitstern für das LBT: API, LSW Heidelberg, MPIA, MPIfR, Germany; University of Arizona, USA.

ASPI, The International Wave Consortium: CNR-IFSI Frascati, Italy; LPCE/CNRS Orleans, France; Dept. of Automatic Control and Systems University of Sheffield, UK.

ASTRO-WISE: LMU München, Universität Bonn, Germany; Sterrewacht Leiden, University of Groningen, The Netherlands; Osservatorio di Capodimonte, Napoli, Italy; Observatoire de Meudon, Paris, France.

BOSS – Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: SDSS-III Collaboration.

CAST – CERN Solar Axion Telescope: CERN Geneva Switzerland; TU Darmstadt, MPI für Physik (WHI) München, Germany; Universidad de Zaragoza, Spain; Bogazici University Istanbul, Turkey; Ministry of Science and Technology Zagreb, Croatia; CEA/Saclay DAPNIA/-SED, France; Pacific Northwest National Laboratory, Richland, USA.

CDFS – The Chandra Deep Field South: ESO Garching, Astrophysikalisches Institut Potsdam, Germany; IAP Paris, France; Osservatorio Astronomico Trieste; Istituto Nazionale di Fisica Nucleare Trieste, Italy; Associated Universities Washington, Johns Hopkins University Baltimore, Space Telescope Science Institute Baltimore, USA; Center for Astrophysics Hefei, China.

Chandra X-ray Observatory: Marshall Space Flight Center Huntsville, Massachusetts Institute of Technology Cambridge, Smithsonian Astrophysical Observatory Cambridge, USA; Space Research Institute Utrecht, The Netherlands; Universität Hamburg, Germany.

COSMOS – Cosmic Evolution Survey: INAF-Osservatorio Astronomico di Bologna, INAF-Osservatorio Astronomico di Roma, INAF-Osservatorio Astrofisico di Arcetri, INAF/IASF-CNR, Sezione di Milano, IRA-INAf, Bologna, Dipartimento di Astronomia, Università Padova, Dipartimento di Fisica, Università degli Studi Roma Tre, Italy; Harvard-Smithsonian Centre for Astrophysics, Cambridge, Department of Physics, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, Institute for Astronomy, University of Hawaii, California Institute of Technology, Pasadena, Department of Astronomy, Yale University, USA; INTEGRAL Science Data Centre, Versoix, Switzerland; Laboratoire d'Astrophysique de Marseille, France.

DES – The Dark Energy Survey: LMU München, Excellence Cluster Universe, Germany; The Fermi National Accelerator Laboratory (Fermilab), University of Chicago, NOAO, University of Michigan, University of Pennsylvania, University of Illinois at Urbana-Champaign, Ohio State University, Texas A&M University, University of California Santa Cruz, Stanford University, SLAC National Accelerator Laboratory, The Lawrence Berkeley National Laboratory, Argonne National Laboratory, USA; University College London, University of Cambridge, University of Edinburgh, University of Portsmouth, University of

Sussex, University of Nottingham, UK; Observatorio Nacional, Centro Brasileiro des Pesquisas Fisicas, Universidade Federal do Rio, Brasilien; Instituto de Ciencias dei Espacio, Institut de Fisica d'Altes Energies, Centro de Investigaciones Energeticas Medioambientales y Tecnologicas, Spain.

eROSITA – extended ROentgen Survey with an Imaging Telescope Array: Universität Tübingen, AIP Potsdam, Universität Hamburg, Remeis-Sternwarte Bamberg, MPA Garching, Germany; IKI Moskau, Russia.

EUCLID - ESA Mission to map the Dark Energy: ESA; CEA Saclay, LAM, France; University Bologna, INAF, Italy; MSSL, Durham University, UKATC, UK; STScI, USA.

Fermi/GBM – Fermi Gamma-Ray Burst Monitor: Marshall Space Flight Center Huntsville, University of Huntsville, USA.

Fermi/LAT – Fermi Large Area Telescope: Stanford University Palo Alto, Naval Research Laboratory Washington DC, Sonoma State University Rohnert Park, Lockheed Martin Corporation Palo Alto, University of California Santa Cruz, University of Chicago, University of Maryland Greenbelt, NASA Ames Research Center Moffett Field, NASA Goddard Space Flight Center for High Energy Astrophysics Greenbelt, Boston University, University of Utah Salt Lake City, University of Washington Seattle, SLAC Particle Astrophysics Group Palo Alto, USA; ICTP and INFN Trieste, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare Trieste, Italy; University of Tokyo, Japan; CEA Saclay, France.

FP7 Opticon JRA1 -Adaptive Optics: INAF Padova, INAF Arcetri, Italy; LAM Marseille, LAOG Grenoble; LESIA Paris, ONERA Paris, France; KIS Freiburg, MPIA Heidelberg, Germany; NOVA Leiden, The Netherlands; UKATC Edinburgh; University Durham, UK.

GRAVITY – Instrument for VLT Interferometry: Observatoire de Paris /LESIA, France; MPIA Heidelberg, Universität zu Köln, Germany; European Southern Observatory, Garching, Germany.

GROND – Gamma-Ray Burst Optical Near-IR Detector: Landessternwarte Tautenburg, Germany; ESO Garching, Germany.

Herschel – PACS (Photodetector Array Camera and Spectrometer): CSL Liège, Katholieke Universiteit Leuven, Belgium; MPIA Heidelberg, Universität Jena, Germany; OAA/LENS Firenze, IFSI Roma, OAP Padova, Italy; IAC La Laguna, Spain; Universität und TU Wien, Austria; IGRAP Marseilles, CEA Saclay, France.

HETDEX – Hobby-Eberly Telescope Dark Energy Experiment: University of Texas, Austin, Pennsylvania State University, Texas A&M University, USA; AIP Potsdam, LMU, USM, Germany.

INTAS – Cooperation of Western and Eastern European Scientist: France, Germany, Norway, Russia.

ISDC – INTEGRAL Science Data Centre: Observatoire de Geneva Saclay, Switzerland; Service d'Astrophysique Centre d'Etudes de Saclay, France; Rutherford Appleton Laboratory Oxon Dept. of Physics University Southampton, UK; Institut für Astronomie und Astrophysik Tübingen, Germany; Danish Space Research Institute Lyngby, Denmark; University College Dublin, Ireland; Istituto di Fisica Milano, Istituto die Astrofisica Spatale Frascati, Italy; N. Copernikus Astronomical Center Warsaw, Poland; Space Research Institute of the Russian Academy of Sciences Moscow, Russia; Laboratory for High Energy Astrophysics GSFC Greenbelt, USA.

INTEGRAL-Spectrometer SPI: Centre d'Etude Spatale des Rayonnements (CESR) Toulouse, CEA Saclay Gif-sur-Yvette, France; Institute de Physique Nucleaire Université de Louvain, Belgium; Istituto di Fisica Cosmica e Tecnologia del CNR Milano, Italy; University de Valencia Burjassot, Spain; University of Birmingham, UK; NASA/GSFC Greenbelt, University of California Berkeley.

IXO – International X-ray Observatory: University of Leicester, UK; SRON Utrecht, The

Netherlands; Institut für Astronomie und Astrophysik Tübingen, Germany; CESR Toulouse, France; Institute of Space and Astronautical Science (ISAS), Japan.

KMOS – A VLT multi-IFU near-infrared spectrograph: Universitätssternwarte München, Germany; University of Durham, ATC Edinburgh, University of Oxford, Bristol University, UK.

LBT – Large Binocular Telescope Project: MPIA Heidelberg, MPIfR Bonn, Landessternwarte Heidelberg Königstuhl, Astrophysikalisches Institut Potsdam, Germany; University of Arizona Tucson, USA; Osservatorio Astrofisico di Arcetri Firenze, Italy.

Lockman Hole, optical/NIR identifications: Astrophysikalisches Institut Potsdam, ESO Garching, Germany; Istituto di Radioastronomia del CNR Bologna, Italien; Associated Universities Washington, California Institute of Technology Pasadena, Institute for Astronomy Honolulu, Princeton University Observatory, Pennsylvania State University Park, USA; Subaru Telescope NAO Hilo, Japan.

MICADO – MCAO Imaging Camera for Deep Observations: LMU, USM, MPIA, Germany; INAF Padova, Italy; NOVA, Federation of Dutch University Astronomy Departments, The Netherlands; GIS-Phase Paris, France.

OmegaCAM – Wide Field Imager of the VST: ESO Garching, LMU München, Universität Bonn, Universitätssternwarte Göttingen, Germany; Sterrewacht Leiden, University of Groningen, The Netherlands; Osservatorio di Capodimonte, Napoli, OAP Padua, Italy.

PanSTARRS: MPIA Heidelberg, Germany, University of Hawaii, Harvard University, USA, Johns Hopkins Univ. Baltimore, MD, USA, Universities of Durham, Edinburgh, Belfast, UK.

PK-3 Plus (Plasma-crystal experiment): JIHT Moscow, Russia; University of Iowa City, USA; DLR-Köln, Germany; Université d'Orléans CNRS, France.

PK-4 (Plasma-crystal experiment): JIHT Moscow, Russia; Université d'Orléans CNRS, France; University Stockholm, Schweden, University Napoli, Italy; University Tromsø, Norway; University Liverpool, UK; University Iowa, University Auburn, USA; ESTEC Noordwijk, The Netherlands; DLR Bonn, Germany.

PlasmaLab: JIHT Moscow, Russia; GREMI-Orleans, France; Tohoku University Sendai, Japan.

RoPACS – Marie Curie Initial Training Network to study Rocky Planets around Cool Stars: University of Hertfordshire, Institute of Astronomy, Cambridge, UK; Instituto de Astrofísica de Canarias, Laboratono de Astrofísica Espacual y Física Fundamental, Madrid, Spain; Main Astronomical Observatory, Kiev, Ukraine.

SDSS – Sloan Digital Sky Survey: MPA Garching, MPIA Heidelberg, Germany; Univ. of Washington, Seattle, Fermi National Accelerator Laboratory, Batavia, Univ. of Michigan, Ann Arbor, Carnegie Mellon Univ., Pittsburgh, Penn State Univ., University Park, Princeton Univ. Observatory, Princeton, The Institute of Advanced Study Princeton, Space Telescope Science Institute, Baltimore, Johns Hopkins Univ. Baltimore, USA.

SPICA-SAFARI: University of Tokyo, ISA/JAXA, Sagamihara, Nagoya University, Japan; SRON, Groningen, TU Delft, The Netherlands; RAL, Dittcot, University of Cardiff, Cambridge University, UK; University of Geneva, ETH Zürich, Switzerland; CEA Grenoble, CESR Toulouse, Sap-CEA Saclay, LAM, Marseille, France; University of Vienna, Austria; MPIA, Heidelberg, PTB, Berlin, Germany; CAB-INTA, Madrid, Spain; IFSI-INAF, Rome, Italy; KU Leuven, Belgium; University of Lethbridge, Canada; NUI Maynooth, Ireland.

Swift – Gamma-Ray Burst Mission: NASA/GSFC Greenbelt, Penn State University, USA; University of Leicester, Mullard Space Science Laboratory London, UK; Osservatorio Astronomico Brera, Italy.

Topical Team – Critical Point in Complex Plasmas: ESA, Paris, France; JAXA, Tokyo, Japan; JIHT, Moscow, Russia.

XMM-Newton/SSC: Astrophysikalisches Institut Potsdam, Germany; SAP Saclay, CDS Strasbourg, CESR Toulouse, France; University of Leicester, Institute of Astronomy Cambridge, MSSL London, UK.

XMM-Newton/TS: ESTEC Noordwijk, The Netherlands.

XMM-Newton/EPIC: SAP Saclay, IAS Orsay, CESR Toulouse, France; University of Leicester, University Birmingham, UK; CNR Mailand-Palermo-Bologna-Frascati, Osservatorio Astronomico Mailand, Italy; Institut für Astronomie und Astrophysik Tübingen, Germany.

7.3 Projekte mit der Industrie

3d shape GmbH, Erlangen: Metrology for slumped glass mirror study.

ABN GmbH, Neuried: Betreuung der Testanlage PANTER.

ADTEC Plasma Technology Co. Ltd., Hiroshima: Entwicklung eines Niedertemperatur-Plasma-Gerätes zur in-vivo Sterilisation für Medizinanwendungen.

Albedo GmbH, München: Soft- and Hardware Entwicklung für PK-3 Plus; Elektronik für SDD-Auslese.

Array Electronics, Engmanting: DAQ development OPTIMA.

ASTEQ GmbH, Kelkheim: Fertigung von Detektorarrays aus gedrücktem Ge:Ga und Bearbeitung von Detektorproben aus Galliumarsenid; SAFARI.

Bach Research corp, Boulder, USA: Gratings for Lucifer.

BASF Coatings AG, Münster: Untersuchung der Streueigenschaften von Mikropartikeln.

Berner & Mattner Systemtechnik GmbH, München: PK-4 documents, construction of plasma diagnostics system.

Bonerz engineering, Weiler-Simmerberg: Platinenentwicklung, Elektronikentwicklung.

Buchberger GmbH, Tuchenbach: Fertigung Strukturteile für PANTER-Manipulatoren und OPTIMA; Strukturteile CAST und GROND; Lucifer.

Carl Zeiss, Jena: eROSITA Spiegel und Mandrels.

Cryovac, Troisdorf: Cryogenic Design for GRAVITY.

Drollinger, Birkenfeld: Vergoldung von Detektorteilen für FIFI-LS.

EADS Atrium Munich: Euclid design study.

ESS, Landsberg: Wartung der Elektroinstallation; Ergänzung der Ansteuerungseinheit für das Vakuumpumpensystem; Fertigung von elektrischen Ansteuerungen für die Testanlagen PANTER, CALIFA und PUMA.

ESL GmbH, Berlin: Fertigung von Leiterplatten.

Euro Hect Pipes, Nivelles, Belgien: Cooling System for eROSITA.

Freyer GmbH, Tübingen: PANTER.

Guido Lex Werkzeugbau GmbH, Miesbach: Strukturteile für FIFI-LS.

Hans Englett OHG, Berlin: Fertigung von Frontplatten und Meßvorrichtungen.

IMEC, Leuven, Belgium: Herstellung von kryogenen Ausleseelektronik-Schaltkreisen in neuer CMOS Technologie für IR-Detektoren auf Herschel-PACS; FIFI-LS; SAFARI.

Ingenieurbüro Buttler, Essen: Front-End Elektronikentwicklung für IXO und eROSITA.

Ingenieurbüro pfma, Haar-Salmdorf: SAFARI.

Ingenieurbüro Weisz, München: Design und Konstruktion für LUCIFER; PACS Testoptik; SAFARI.

Invent GmbH, Braunschweig: CFRP-Telescopestructure for eROSITA.
 Kaiser Optical Systems Inc., Ann Arbor, USA: VIRUS-W VPH grating.
 Kayser-Threde GmbH, München: Hauptkontraktor für Herschel-PACS; Halbleiter-Detektoren Gamma-Astronomie; Plasmakristall-Experiment auf der Internationalen Raumstation; PKE; PK-3 Plus; PK-4; eROSITA-Spiegelsystem.
 Kugler GmbH, Salem: Spiegel für OPTIMA, FIFI-LS.
 Laserjob GmbH, Grafrath: Entwicklung Röntgenbaffle für eROSITA.
 Media Latio Technologies, Borisio Parini, Italy: eROSITA mirror system.
 Menlo Systems, Martinsried: Metrology Laser for GRAVITY.
 Newport, Darmstadt: Cryogenic rotation stages for GRAVITY.
 PFMA Munich: Mechanical Design for GRAVITY.
 PNSensor, München: Entwicklung und Fertigung von Halbleiterdetektoren; Montage von Halbleiterdetektorsystemen; ARGOS.
 Physik Instrumente Karlsruhe: Cryogenic Piezo Actuators for GRAVITY.
 Scientific Instruments, Tucson, USA: Construction of the 16x16K CCD Mosaic Detector of the Wendelstein Wide Field Camera.
 Siegert Electronics GmbH, Cadolzburg: Ausleseelektronik-Platinen für FIFI-LS; SAFARI.
 Technotron, Lindau: Entwicklung und Fertigung der Platinen Layouts für eROSITA.
 von Hoerner & Sulger, Schwetzingen: Manufacturing for PK-4.

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

- Abbas, U., S. de la Torre, O. Le Fèvre, ..., A. Bongiorno, et al.: The VIMOS-VLT Deep Survey: evolution in the halo occupation number since $z \sim 1$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 406, 1306-1317 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, I. Agudo, ..., E. Orlando, et al.: Fermi Large Area Telescope and Multi-wavelength Observations of the Flaring Activity of PKS 1510-089 between 2008 September and 2009 June. *Ap. J.* 721, 1425-1447 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, I. Agudo, ..., E. Orlando, et al.: The spectral energy distribution of Fermi bright blazars. *Ap. J.* 716 (1), 30-70 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, ..., A.W. Strong, et al.: Fermi Large Area Telescope First Source Catalog. *Ap. J. Supp. Ser.* 188, 405-436 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: The First Catalog of Active Galactic Nuclei Detected by the Fermi Large Area Telescope. *Ap. J.* 715, 429-457 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., G. Kanbach, ..., E. Orlando, et al.: Detection of the Energetic Pulsar PSR B1509-58 and its Pulsar Wind Nebula in MSH 15-52 Using the Fermi-Large Area Telescope. *Ap. J.* 714, 927-936 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: Fermi Large Area Telescope Observation of a Gamma-ray Source at the Position of Eta Carinae. *Ap. J.* 723, 649-657 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: A Case for Co-Located Radio and γ -Ray Emission Regions. *Ap. J.* 712, 957-963 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: Fermi Large Area Telescope

- Observations of the Vela-X Pulsar Wind Nebula. *Ap. J.* 713, 146-153 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: Fermi Large Area Telescope Observations of the Supernova Remnant W28 (G6.4-0.1). *Ap. J.* 718, 348-356 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: Fermi-Lat Discovery of GeV Gamma-Ray Emission from the Young Supernova Remnant Cassiopeia A. *Ap. J. Lett.* 710, L92-L97 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: Search for Gamma-ray Emission from Magnetars with the Fermi Large Area Telescope. *Ap. J. Lett.* 725, L73-L78 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: Fermi Large Area Telescope observations of Local Group galaxies: detection of M 31 and search for M 33. *Astron. Astrophys.* 523, L2+ (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: Fermi Large Area Telescope Constraints on the Gamma-ray Opacity of the Universe. *Ap. J.* 723, 1082-1096 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: The Vela pulsar: results from the first year of Fermi LAT observations. *Ap. J.* 713 (1), 154-165 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, ..., A.W. Strong, et al.: The Fermi-LAT High-Latitude Survey: Source Count Distributions and the Origin of the Extragalactic Diffuse Background. *Ap. J.* 720, 435-453 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: Gamma-ray Light Curves and Variability of Bright Fermi-detected Blazars. *Ap. J.* 722, 520-542 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, ..., A. von Kienlin, ..., P. Schady, et al.: Suzaku Observations of Luminous Quasars: Revealing the Nature of High-energy Blazar Emission in Low-level Activity States. *Ap. J.* 716, 835-849 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Bissaldi, ..., E. Orlando, ..., A. von Kienlin, et al.: Fermi Detection of Delayed GeV Emission from the Short Gamma-Ray Burst 081024B. *Ap. J.* 712, 558-564 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, ..., A.W. Strong, et al.: Diffuse Gamma-ray Emission in the Outer Galaxy. *Ap. J.* 710, 133-149 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: Fermi-LAT Observations of the Geminga Pulsar. *Ap. J.* 720, 272-283 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: A Radio-Faint Gamma-Ray Pulsar Powering a Bright TeV Pulsar Wind Nebula. *Ap. J.* 711, 64-74 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, ..., A.W. Strong, et al.: Observation of Supernova Remnant IC 443 with the Fermi Large Area Telescope. *Ap. J.* 712, 459-468 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: Fermi-Large Area Telescope Observations of the Exceptional Gamma-ray Outbursts of 3C 273 in 2009 September. *Ap. J. Lett.* 714, L73-L78 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: Constraints on cosmological dark matter annihilation from the Fermi-LAT isotropic diffuse gamma-ray measurement. *J. of Cosmology and Astroparticle Phys.* 4, 14 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, ..., A.W. Strong, et al.: Detection of the Small Magellanic Cloud in gamma-rays with Fermi/LAT. *Astron. Astrophys.* 523, A46+ (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: Fermi Large Area Telescope Observations of Misaligned Active Galactic Nuclei. *Ap. J.* 720, 912-922 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: Fermi-LAT Study of Gamma-

- ray Emission in the Direction of Supernova Remnant W49B. *Ap. J.* 722, 1303-1311 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: A population of gamma-ray emitting globular clusters seen with the Fermi Large Area Telescope. *Astron. Astrophys.* 524, A75+ (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: Gamma-Ray Emission from the Shell of Supernova Remnant W44 Revealed by the Fermi LAT. *Science* 327, 1103-1106 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., W. Collmar, ..., E. Orlando, et al.: A change in the optical polarization associated with a γ -ray flare in the blazar 3C279. *Nature* 463 (7283), 919-923 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: Fermi Large Area Telescope View of the Core of the Radio Galaxy Centaurus A. *Ap. J.* 719, 1433-1444 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, ..., A.W. Strong, et al.: Observations of the Large Magellanic Cloud with Fermi. *Astron. Astrophys.* 512, A7+ (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: Fermi Gamma-Ray Imaging of a Radio Galaxy. *Science* 328, 725-729 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, ..., A.W. Strong, et al.: Spectrum of the Isotropic Diffuse Gamma-Ray Emission Derived from First-Year Fermi Large Area Telescope Data. *Phys. Rev. Lett.* 104, 101101 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: Gamma-Ray Emission Concurrent with the Nova in the Symbiotic Binary V407 Cygni. *Science* 329, 817-821 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: Fermi Large Area Telescope Search for Photon Lines from 30 to 200 GeV and Dark Matter Implications. *Phys. Rev. Lett.* 104, 091302 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: Observations of Milky Way Dwarf Spheroidal Galaxies with the Fermi-Large Area Telescope Detector and Constraints on Dark Matter Models. *Ap. J.* 712, 147-158 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: Fermi Large Area Telescope Observations of PSR J1836+5925. *Ap. J.* 712, 1209-1218 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: A new and distant gamma-ray blazar in outburst discovered by the Fermi large area telescope. *Ap. J.* 710 (1), 810-827 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: Detection of Gamma-Ray Emission from the Starburst Galaxies M82 and NGC 253 with the Large Area Telescope on Fermi. *Ap. J. Lett.* 709, L152-L157 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: Fermi Observations of the Very Hard Gamma-ray Blazar PG 1553+113. *Ap. J.* 708, 1310-1320 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: Spectral Properties of Bright Fermi-Detected Blazars in the Gamma-Ray Band. *Ap. J.* 710, 1271-1285 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., G. Kanbach, ..., E. Orlando, et al.: The first Fermi large area telescope catalog of gamma-ray pulsars. *Ap. J. Supplement Series* 187 (2), 460-494 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ackermann, M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: Fermi Large Area Telescope Observations of the Crab Pulsar and Nebula. *Ap. J.* 708, 1254-1267 (2010).
- Abdo, A.A., M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: Fermi Large Area Telescope Observations of Gamma-ray Pulsars PSR J1057-5226, J1709-4429, and J1952+3252. *Ap. J.* 720, 26-40

- (2010).
- Abramowski, A., S. Gillessen, D. Horns and H.-S. Zechlin: Locating the very high energy source in the Galactic Centre with milliarcsecond accuracy. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 402, 1342-1348 (2010).
- Acciari, V.A., E. Aliu, T. Arlen, ..., E. Orlando, et al.: The Discovery of γ -Ray Emission from the Blazar RGB J0710+591. *Ap. J. Lett.* 715, L49-L55 (2010).
- Acciari, V.A., E. Aliu, T. Arlen, T. Aune, ..., E. Orlando, et al.: Discovery of very high energy gamma rays from PKS 1424+240 and multiwavelength constraints on its redshift. *Ap. J. Letters* 708 (2), L100-L106 (2010).
- Ackermann, M., K. Asano, W.B. Atwood, ..., E. Bissaldi, ..., E. Orlando, ..., A. von Kienlin, et al.: Fermi Observations of GRB 090510: A Short-Hard Gamma-ray Burst with an Additional, Hard Power-law Component from 10 keV TO GeV Energies. *Ap. J.* 716, 1178-1190 (2010).
- Ackermann, M., M. Ajello, ..., E. Orlando, et al.: Constraints on dark matter annihilation in clusters of galaxies with the Fermi large area telescope. *J. of Cosmology and Astroparticle Phys.* 5, 25 (2010).
- Ackermann, M., M. Ajello, A. Allafort, ..., E. Orlando, ..., A.W. Strong, et al.: GeV Gamma-ray Flux Upper Limits from Clusters of Galaxies. *Ap. J. Lett.* 717, L71-L78 (2010).
- Ackermann, M., M. Ajello, L. Baldini, ..., E. Orlando, et al.: Fermi Gamma-ray Space Telescope Observations of Gamma-ray Outbursts from 3C 454.3 in 2009 December and 2010 April. *Ap. J.* 721, 1383-1396 (2010).
- Ackermann, M., M. Ajello, L. Baldini, ..., E. Bissaldi, ..., E. Orlando, ..., A. Rau, ..., A. von Kienlin, et al.: Fermi Observations of High-energy Gamma-ray Emission from GRB 090217A. *Ap. J. Lett.* 717, L127-L132 (2010).
- Ackermann, M., M. Ajello, W.B. Atwood, ..., E. Orlando, ..., A.W. Strong, et al.: Fermi LAT observations of cosmic-ray electrons from 7 GeV to 1 TeV. *Physical Review D* 82, 092004 (2010).
- Ackermann, M., M. Ajello, W.B. Atwood, ..., E. Orlando, ..., A.W. Strong, et al.: Searches for cosmic-ray electron anisotropies with the Fermi Large Area Telescope. *Physical Review D* 82, 092003 (2010).
- Acreman, D.M., K.A. Douglas, C.L. Dobbs and C.M. Brunt: Synthetic HI observations of a simulated spiral galaxy. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 406, 1460-1470 (2010).
- Acreman, D.M., K A. Douglas, C.L. Dobbs and C.M. Brunt: Synthetic HI observations of a simulated spiral galaxy. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 406 (3), 1460-1470 (2010).
- Adami, C., F. Durret, C. Benoist, J. Coupon, A. Mazure, B. Meneux, O. Ilbert, J. Blaizot, S. Arnouts, A. Cappi, B. Garilli, L. Guennou, V. Lebrun, O. Lefèvre, S. Maurogordato, H.J. McCracken, Y. Mellier, E. Slezak, L. Tresse and M.P. Ulmer: Galaxy structure searches by photometric redshifts in the CFHTLS. *Astron. Astrophys.* 509, A81+ (2010).
- Aguilar, M., J. Alcaraz, J. Allaby, ..., J. Trümper, et al.: Relative Composition and Energy Spectra of Light Nuclei in Cosmic Rays: Results from AMS-01. *Ap. J.* 724, 329-340 (2010).
- Aird, J., K. Nandra, E.S. Laird, A. Georgakakis, M.L.N. Ashby, P. Barmby, A.L. Coil, J.-S. Huang, A.M. Koekemoer, C.C. Steidel and C.N.A. Willmer: The evolution of the hard X-ray luminosity function of AGN. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 401, 2531-2551 (2010).
- Ajello, M., P. Rebusco, N. Cappelluti, O. Reimer, H. Böhringer, V. La Parola and G. Cusumano: Galaxy Clusters in the Swift/BAT Era. II. 10 More Clusters Detected Above 15 keV. *Ap. J.* 725, 1688-1706 (2010).

- Allen, J., G.E. Morfill and H.M. Thomas: A Memoir of the Scientific work of Beatrice Maria Annaratone. *Plasma Physics and Controlled Fusion* 52, 1240001-124010 (2010).
- Altieri, B., S. Berta, D. Lutz, J.-P. Kneib, L. Metcalfe, P. Andreani, H. Aussel, A. Bongiovanni, A. Cava, J. Cepa, L. Ciesla, A. Cimatti, E. Daddi, H. Dominguez, D. Elbaz, N.M. Förster Schreiber, R. Genzel, C. Gruppioni, B. Magnelli, G. Magdis, R. Maiolino, R. Nordon, A.M. Pérez García, A. Poglitsch, P. Popesso, F. Pozzi, J. Richard, L. Riguccini, G. Rodighiero, A. Saintonge, P. Santini, M. Sanchez-Portal, L. Shao, E. Sturm, L.J. Tacconi, I. Valtchanov, M. Wetzstein and E. Wieprecht: Herschel deep far-infrared counts through Abell 2218 cluster-lens. *Astron. Astrophys.* 518, L17+ (2010).
- Andriamonje, S., S. Aune, D. Autiero, ..., H. Bräuninger, et al.: Search for solar axion emission from ${}^7\text{Li}$ and $\text{D}(p,\gamma){}^3\text{He}$ nuclear decays with the CAST γ -ray calorimeter. *J. of Cosmology and Astroparticle Phys.* 3, 32 (2010).
- Annaratone, B.M., T. Antonova, C. Arnas, M. Chaudhuri, C.-R. Du, Y. Elskens, A.V. Ivlev, G.E. Morfill, V. Nosenko, K.R. Sütterlin, M. Schwabe and H.M. Thomas: Collective effects in complex plasma. *Plasma Sources Sci. Tech.* 19, 065026-065035 (2010).
- Arnaud, M., G.W. Pratt, R. Piffaretti, H. Böhringer, J.H. Croston and E. Pointecouteau: The universal galaxy cluster pressure profile from a representative sample of nearby systems (REXCESS) and the YSZ - M500 relation. *Astron. Astrophys.* 517, A92+ (2010).
- Aspin, C., B. Reipurth, G.J. Herczeg and P. Capak: The 2008 extreme outburst of the young eruptive variable star EX Lupi. *Astrophysical Journal, Letters* 719 (1), L50-L55 (2010).
- Aumer, M., A. Burkert, P.H. Johansson and R. Genzel: The structure of gravitationally unstable gas-rich disk galaxies. *Ap. J.* 719 (2), 1230-1243 (2010).
- Baes, M., M. Clemens, E.M. Xilouris, ..., H. Böhringer, ..., D. Pierini, et al.: The Herschel Virgo Cluster Survey. VI. The far-infrared view of M 87. *Astron. Astrophys.* 518, L53+ (2010).
- Balestra, I., V. Mainieri, P. Popesso, M. Dickinson, M. Nonino, P. Rosati, H. Teimoorinia, E. Vanzella, S. Cristiani, C. Cesarsky, R.A.E. Fosbury, H. Kuntschner and A. Rettura: The Great Observatories Origins Deep Survey. VLT/VIMOS spectroscopy in the GOODS-south field: Part II. *Astron. Astrophys.* 512, A12+ (2010).
- Bandyopadhyay, P., U. Konopka, S.A. Khrapak, G.E. Morfill and A. Sen: Effect of polarization force on the propagation of dust acoustic solitary waves. *New J. Phys.* 12, 073002 (2010).
- Banerjee, D., M.S. Janaki, N. Chakrabarti and M. Chaudhuri: Viscosity gradient-driven instability of 'shear mode' in a strongly coupled plasma. *New Journal of Physics* 12, 123031, 1-8 (2010).
- Bardelli, S., E. Schinnerer, V. Smolčić, ..., A. Bongiorno, et al.: Properties and environment of radio-emitting galaxies in the VLA-zCOSMOS survey. *Astron. Astrophys.* 511, A1+ (2010).
- Bartko, H., F. Martins, S. Trippe, T.K. Fritz, R. Genzel, T. Ott, F. Eisenhauer, S. Gillessen, T. Paumard, T. Alexander, K. Dodds-Eden, O. Gerhard, Y. Levin, L. Mascetti, S. Nayakshin, H.B. Perets, G. Perrin, O. Pfuhl, M.J. Reid, D. Rouan, M. Zilka and A. Sternberg: An Extremely Top-Heavy Initial Mass Function in the Galactic Center Stellar Disks. *Ap. J.* 708, 834-840 (2010).
- Bartlett, J.L., C. Park, S. Kanneganti and P. Ianna: Feasibility of an infrared parallax program using the Fan Mountain Tinsley reflector. *New Astronomy* 15, 547-553 (2010).
- Baum, T., J. Carballido-Gamio, M.B. Huber, D. Müller, R. Monetti, C. Rähf, F. Eckstein, E.M. Lochmüller, S. Majumdar, E.J. Ruppeny, T.M. Link and J.S. Bauer:

- Automated 3D trabecular bone structure analysis of the proximal femur-prediction of biomechanical strength by CT and DXA. *Osteoporosis International* 21 (9), 1553-1564 (2010).
- Benz, A.O., S. Bruderer, E.F. van Dishoeck, et al.: Hydrides in young stellar objects: Radiation tracers in a protostar-disk-outflow system. *Astron. Astrophys.* 521, L35+ (2010).
- Bergin, E.A., M.R. Hogerheijde, C. Brinch, ..., E.F. van Dishoeck, et al.: Sensitive limits on the abundance of cold water vapor in the DM Tauri protoplanetary disk. *Astron. Astrophys.* 521, L33+ (2010).
- Berta, S., B. Magnelli, D. Lutz, B. Altieri, H. Aussel, P. Andreani, O. Bauer, A. Bongiovanni, A. Cava, J. Cepa, A. Cimatti, E. Daddi, H. Dominguez, D. Elbaz, H. Feuchtgruber, N.M. Förster Schreiber, R. Genzel, C. Gruppioni, R. Katterloher, G. Magdis, R. Maiolino, R. Nordon, A.M. Pérez García, A. Poglitsch, P. Popesso, F. Pozzi, L. Riguccini, G. Rodighiero, A. Saintonge, P. Santini, M. Sanchez-Portal, L. Shao, E. Sturm, L.J. Tacconi, I. Valtchanov, M. Wetzstein and E. Wieprecht: Dissecting the cosmic infrared background with Herschel/PEP. *Astron. Astrophys.* 518, L30+ (2010).
- Bertone, S., J. Schaye, C. Dalla Vecchia, C.M. Booth, T. Theuns and R.P.C. Wiersma: Metal-line emission from the warm-hot intergalactic medium - I. Soft X-rays. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 407 (1), 544-566 (2010).
- Bhayani, S. and K. Nandra: RMS variability properties of the iron K alpha line in Seyfert galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 308, 1020 (2010).
- Bielby, R.M., A. Finoguenov, M. Tanaka, H.J. McCracken, E. Daddi, P. Hudelot, O. Ilbert, J.P. Kneib, O. Le Fèvre, Y. Mellier, K. Nandra, P. Petitjean, R. Srianand, C.S. Stalin and C.J. Willott: The WIRCAM Deep Infrared Cluster Survey. I. Groups and clusters at $z > 1.1$. *Astron. Astrophys.* 523, A66+ (2010).
- Blagau, A., B. Klecker, G. Paschmann, S. Haaland, O. Marghitsu and M. Scholer: A new technique for determining orientation and motion of a 2-D, non-planar magnetopause. *Ann. Geophysicae* 28, 753-778 (2010).
- Blumers, M., B. Bernhardt, P. Lechner, G. Klingelhöfer, C. D'Uston, H. Soltau, L. Strüder, R. Eckhardt, J. Brückner, H. Henkel, J.G. Lopez and J. Maul: The miniaturised Mössbauer spectrometer MIMOS IIA: Increased sensitivity and new capability for elemental analysis. *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. (A)* 624, 277-281 (2010).
- Bochsler, P., M.A. Lee, R. Karrer, L.K. Jian, L. Ellis, C.J. Farrugia, A.B. Galvin, L.M. Kistler, H. Kucharek, E. Möbius, M.A. Popecki, K.D.C. Simunac, L.M. Blush, H. Daoudi, P. Wurz, B. Klecker, R.F. Wimmer-Schweingruber, B. Thompson, J.G. Luhmann, C.T. Russell and A. Opitz: Diagnostics of corotating interaction regions with the kinetic properties of iron ions as determined with STEREO/PLASTIC. *Ann. Geophysicae* 28, 491-497 (2010).
- Bois, M., F. Bournaud, E. Emsellem, K. Alatalo, L. Blitz, M. Bureau, M. Cappellari, R.L. Davies, T.A. Davis, P.T. de Zeeuw, P.-A. Duc, S. Khochfar, D. Krajnović, H. Kuntschner, P.-Y. Lablanche, R.M. McDermid, R. Morganti, T. Naab, T. Oosterloo, M. Sarzi, N. Scott, P. Serra, A. Weijmans and L.M. Young: Formation of slowly rotating early-type galaxies via major mergers: a resolution study. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 406, 2405-2420 (2010).
- Boller, T.: Supersoft AGNs and their relations to galactic binaries. *Astronomische Nachrichten* 331 (2), 235-238 (2010).
- Boller, T.: AGN Science: The Past, The Present, The Future. *Memorie della Società Astronomica Italiana* 81, 241-247 (2010).
- Bolzonella, M., K. Kovac, L. Pozzetti, ..., A. Bongiorno, et al.: Tracking the impact of environment on the galaxy stellar mass function up to $z \sim 1$ in the 10k zCOSMOS

- sample. *Astron. Astrophys.* 524, A76+ (2010).
- Bombelli, L., C. Fiorini, M. Porro, J. Treis and T. Lauf: A fast DEPFET readout circuit for the IXO mission. *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. (A)* 617, 316-318 (2010).
- Bombelli, L., C. Fiorini, S. Facchinetti, M. Porro and G. de Vita: A fast current readout strategy for the XFEL DEPFET detector. *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. (A)* 624, 360-366 (2010).
- Bongiorno, A., M. Mignoli, G. Zamorani, ..., M. Brusa, K. Caputi, et al.: The [O III] emission line luminosity function of optically selected type-2 AGN from zCOSMOS. *Astron. Astrophys.* 510, A56+ (2010).
- Bongiovanni, A., I. Oteo, J. Cepa, ..., N. Förster Schreiber, R. Genzel, ..., D. Lutz, ..., A. Poglitsch, P. Popesso, ..., A. Saintonge, ..., E. Sturm, L. Tacconi, et al.: Herschel FIR counterparts of selected Ly α emitters at $z \sim 2.2$. Fast evolution since $z \sim 3$ or missed obscured AGNs?. *Astron. Astrophys.* 519, L4+ (2010).
- Boselli, A., L. Ciesla, V. Buat, ..., D. Pierini, et al.: FIR colours and SEDs of nearby galaxies observed with Herschel. *Astron. Astrophys.* 518, L61+ (2010).
- Bothwell, M.S., S.C. Chapman, L. Tacconi, ..., R. Genzel, et al.: High-resolution CO and radio imaging of ULIRGs: extended CO structures and implications for the universal star formation law. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 405, 219-233 (2010).
- Bottacini, E., M. Ajello, J. Greiner, E. Pian, A. Rau, E. Palazzi, S. Covino, G. Ghisellini, T. Krühler, A. Küpcü Yoldaş, N. Cappelluti and P. Afonso: PKS 0537-286, carrying the information of the environment of SMBHs in the early Universe. *Astron. Astrophys.* 509, A69+ (2010).
- Bottacini, E., M. Böttcher, P. Schady, A. Rau, X.-L. Zhang, M. Ajello, C. Fendt and J. Greiner: Probing the Transition Between the Synchrotron and Inverse-compton Spectral Components of 1ES 1959+650. *Ap. J. Lett.* 719, L162-L166 (2010).
- Bottinelli, S., A.C.A. Boogert, J. Bouwman, M. Beckwith, E.F. van Dishoeck, K.I. Öberg, K.M. Pontoppidan, H. Linnartz, G.A. Blake, N.J. Evans and F. Lahuis: The c2d Spitzer spectroscopic survey of ices around low-mass young stellar objects - IV. NH₃ and CH₃OH. *Ap. J.* 718 (2), 1100-1117 (2010).
- Bouché, N., A. Dekel, R. Genzel, S. Genel, G. Cresci, N.M. Förster Schreiber, K.L. Shapiro, R.I. Davies and L. Tacconi: The Impact of Cold Gas Accretion Above a Mass Floor on Galaxy Scaling Relations. *Ap. J.* 718, 1001-1018 (2010).
- Braig, C. and P. Predehl: Advanced Fresnel X-ray telescopes for spectroscopic imaging. *Experimental Astronomy* 27 (3), 131-155 (2010).
- Brandt, P.C., A.V. Ivlev and G.E. Morfill: String-fluid transition in systems with aligned anisotropic interactions. *Journal of Chemical Physics* 132, 234709, 1-12 (2010).
- Briggs, M.S., G.J. Fishman, V. Connaughton, P.N. Bhat, W.S. Pacias, R.D. Preece, C. Wilson-Hodge, V.L. Chaplin, R.M. Kippen, A. von Kienlin, C.A. Meegan, E. Bissaldi, J.R. Dwyer, D.M. Smith, R.H. Holzworth, J.E. Grove and A. Chekhtman: First results on terrestrial gamma ray flashes from the Fermi Gamma-ray Burst Monitor. *J. Geophys. Res. (Space Phys.)* 115, 7323 (2010).
- Bruderer, S., A.O. Benz, E.F. van Dishoeck, et al.: Herschel/HIFI detections of hydrides towards AFGL 2591. Envelope emission versus tenuous cloud absorption. *Astron. Astrophys.* 521, L44+ (2010).
- Brusa, M., F. Civano, A. Comastri, ..., A. Merloni, A. Bongiorno, et al.: The XMM-Newton Wide-field Survey in the Cosmos Field (XMM-COSMOS): Demography and Multiwavelength Properties of Obscured and Unobscured Luminous Active Galactic Nuclei. *Ap. J.* 716, 348-369 (2010).
- Bundy, K., C. Scarlata, C.M. Carollo, R.S. Ellis, N. Drory, P. Hopkins, M. Salvato, A.

- Leauthaud, A.M. Koekemoer, N. Murray, O. Ilbert, P. Oesch, C.-P. Ma, P. Capak, L. Pozzetti and N. Scoville: The rise and fall of passive disk galaxies: morphological evolution along the red sequence revealed by COSMOS. *Ap. J.* 719 (2), 1969-1983 (2010).
- Burkert, A. and S. Tremaine: A correlation between central supermassive black holes and the globular cluster systems of early-type galaxies. *Ap. J.* 720 (1), 516-521 (2010).
- Burkert, A., R. Genzel, N. Bouché, G. Cresci, S. Khochfar, J. Sommer-Larsen, A. Sternberg, T. Naab, N. Förster Schreiber, L. Tacconi, K. Shapiro, E. Hicks, D. Lutz, R. Davies, P. Buschkamp and S. Genel: High-redshift Star-forming Galaxies: Angular Momentum and Baryon Fraction, Turbulent Pressure Effects, and the Origin of Turbulence. *Ap. J.* 725, 2324-2332 (2010).
- Busca, P., R. Peloso, C. Fiorini, A. Gola, R. Eckhardt, K. Hermenau, P. Lechner, H. Soltau and L. Strüder: Silicon drift photodetector arrays for the HICAM gamma camera. *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. (A)* 624, 282-285 (2010).
- Böhringer, H. and N. Werner: X-ray spectroscopy of galaxy clusters: studying astrophysical processes in the largest celestial laboratories. *Astronomy and Astrophysics Review* 18, 127-196 (2010).
- Böhringer, H., G.W. Pratt, M. Arnaud, S. Borgani, J.H. Croston, T.J. Ponman, S. Ameglio, R.F. Temple and K. Dolag: Substructure of the galaxy clusters in the REXCESS sample: observed statistics and comparison to numerical simulations. *Astron. Astrophys.* 514, A32+ (2010).
- Cappelluti, N., M. Ajello, D. Burlon, M. Krumpke, T. Miyaji, S. Bonoli and J. Greiner: Active Galactic Nuclei Clustering in the Local Universe: An Unbiased Picture from Swift-BAT. *Ap. J. Lett.* 716, L209-L213 (2010).
- Caraveo, P.A., A. De Luca, M. Marelli, G.F. Bignami, P.S. Ray, P.M. Saz Parkinson and G. Kanbach: X-ray Pulsations from the Radio-quiet Gamma-ray Pulsar in CTA 1. *Ap. J. Lett.* 725, L6-L10 (2010).
- Cargnelli, M., M. Bazzi, G. Beer, L. Bombelli, A.M. Bragadireanu, C. Curceanu (Petrascu), C. Fiorini, T. Frizzi, F. Ghio, B. Girolami, C. Guaraldo, R. Hayano, M. Iliescu, T. Ishiwatari, M. Iwasaki, P. Kienle, P. Lechner, P. Levi Sandri, A. Longoni, V. Lucherini, J. Marton, S. Okada, D. Pietreanu, T. Ponta, A. Romero Vidal, A. Scordo, H.-X. Shi, D.L. Sirghi, F. Sirghi, H. Soltau, L. Strüder, H. Tatsuno, O. Vazquez Doce, E. Widmann and J. Zmeskal: Kaonic atoms studies at DAFNE by the SIDDHARTA experiment. *Nuclear Physics A* 835, 27-34 (2010).
- Carilli, C.L., R. Wang, X. Fan, F. Walter, J. Kurk, D. Riechers, J. Wagg, J. Hennawi, L. Jiang, K.M. Menten, F. Bertoldi, M.A. Strauss and P. Cox: Ionization Near Zones Associated with Quasars at $z \sim 6$. *Ap. J.* 714, 834-839 (2010).
- Casella, P., T.J. Maccarone, K. O'Brien, R.P. Fender, D.M. Russell, M. van der Klis, A. Pe'Er, D. Maitra, D. Altamirano, T. Belloni, G. Kanbach, M. Klein-Wolt, E. Mason, P. Soleri, A. Stefanescu, K. Wiersema and R. Wijnands: Fast infrared variability from a relativistic jet in GX 339-4. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 404, L21-L25 (2010).
- Caselli, P., E. Keto, L. Pagani, ..., E.F. van Dishoeck, ..., G.J. Herczeg, et al.: Water vapor toward starless cores: The Herschel view. *Astron. Astrophys.* 521, L29+ (2010).
- Castoldi, A., C. Guazzoni, R. Hartmann, D. Mezza, L. Strüder and F. Tassan Garofolo: 2-D response mapping of multi-linear silicon drift detectors. *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. (A)* 624, 255-259 (2010).
- Castro-Tirado, A.J., P. Møller, G. García-Segura, ..., J. Greiner, et al.: GRB 021004: Tomography of a gamma-ray burst progenitor and its host galaxy. *Astron. Astrophys.* 517, A61+ (2010).
- Catinella, B., D. Schiminovich, G. Kauffmann, ..., L.J. Tacconi, et al.: The GALEX Arecibo

- SDSS survey - I. Gas fraction scaling relations of massive galaxies and first data release. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 403 (2), 683-708 (2010).
- Cenko, S.B., D.A. Frail, F.A. Harrison, ..., A. Rau, et al.: The Collimation and Energetics of the Brightest Swift Gamma-ray Bursts. *Ap. J.* 711, 641-654 (2010).
- Cernicharo, J., L. Decin, M.J. Barlow, ..., H. Feuchtgruber, et al.: Detection of anhydrous hydrochloric acid, HCl, in IRC +10216 with the Herschel SPIRE and PACS spectrometers. Detection of HCl in IRC +10216. *Astron. Astrophys.* 518, L136+ (2010).
- Chaudhary, P., M. Brusa, G. Hasinger, A. Merloni and A. Comastri: Properties of the integrated spectrum of serendipitous 2XMM catalog sources. *Astron. Astrophys.* 518, A58+ (2010).
- Chaudhuri, M., R. Kompaneets and G.E. Morfill: On the possibility of collective attraction in complex plasmas. *Phys. Plasmas* 17, 063705, 1-5 (2010).
- Chaudhuri, M., S.A. Khrapak and G.E. Morfill: Effect of ionization/recombination processes on the electrical interactions between positively charged particles in highly collisional plasmas. *Phys. Plasmas* 17, 034503, 1-3 (2010).
- Chaudhuri, M., S.A. Khrapak, R. Kompaneets and G.E. Morfill: Shielding of a Small Charged Particle in Weakly Ionized Plasmas. *IEEE Transactions on Plasma Science* 38, 818-825 (2010).
- Chaudhuri, M., S.A. Khrapak and G.E. Morfill: A note on the electrical potential distribution around a test charge in anisotropic collisional plasmas. *Journal of Plasma Physics* 76, 603-606 (2010).
- Chavarría, L., F. Herpin, T. Jacq, ..., E.F. van Dishoeck, ..., G.J. Herczeg, et al.: Water in massive star-forming regions: HIFI observations of W3 IRS5. *Astron. Astrophys.* 521, L37+ (2010).
- Christian, D.J., D. Bodewits, C.M. Lisse, K. Dennerl, S.J. Wolk, H. Hsieh, T.H. Zurbuchen and L. Zhao: Chandra Observations of Comets 8p/Tuttle and 17p/Holmes During Solar Minimum. *Ap. J. Supp. Ser.* 187, 447-459 (2010).
- Churazov, E., S. Tremaine, W. Forman, O. Gerhard, P. Das, A. Vikhlinin, C. Jones, H. Böhringer and K. Gebhardt: Comparison of approximately isothermal gravitational potentials of elliptical galaxies based on X-ray and optical data. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 404, 1165-1185 (2010).
- Civano, F., M. Elvis, G. Lanzuisi, ..., A. Bongiorno, M. Brusa, ..., S. Giodini, et al.: A Runaway Black Hole in COSMOS: Gravitational Wave or Slingshot Recoil?. *Ap. J.* 717, 209-222 (2010).
- Clemens, M.S., A.P. Jones, A. Bressan, ..., D. Pierini, et al.: The Herschel Virgo Cluster Survey. III. A constraint on dust grain lifetime in early-type galaxies. *Astron. Astrophys.* 518, L50+ (2010).
- Coccatto, L., M. Arnaboldi, O. Gerhard, K.C. Freeman, G. Ventimiglia and N. Yasuda: Kinematics and line strength indices in the halos of the Coma brightest cluster galaxies NGC 4874 and NGC 4889. *Astron. Astrophys.* 519, A95+ (2010).
- Coccatto, L., O. Gerhard and M. Arnaboldi: Distinct core and halo stellar populations and the formation history of the bright Coma cluster early-type galaxy NGC 4889. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 407, L26-30 (2010).
- Coe, M.J., A.J. Bird, D.A.H. Buckley, R.H.D. Corbet, A.J. Dean, M. Finger, J.L. Galache, F. Haberl, V.A. McBride, I. Negueruela, M. Schurch, L.J. Townsend, A. Udalski, J. Wilms and A. Zezas: INTEGRAL deep observations of the Small Magellanic Cloud. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 406, 2533-2539 (2010).
- Collmar, W., M. Böttcher, T.P. Krichbaum, I. Agudo, E. Bottacini, M. Bremer, V. Burwitz, A. Cucchiarra, D. Grupe and M. Gurwell: The multifrequency campaign on 3C 279

- in January 2006. *Astron. Astrophys.* 522, A66+ (2010).
- Connaughton, V., M.S. Briggs, R.H. Holzworth, M.L. Hutchins, G.J. Fishman, C.A. Wilson-Hodge, V.L. Chaplin, P.N. Bhat, J. Greiner, A. von Kienlin, R.M. Kippen, C.A. Meehan, W.S. Paciesas, R.D. Preece, E. Cramer, J.R. Dwyer and D.M. Smith: Associations between Fermi Gamma-ray Burst Monitor terrestrial gamma ray flashes and sferics from the World Wide Lightning Location Network. *J. Geophys. Res. (Space Phys.)* 115, 12307 (2010).
- Cormier, D., S.C. Madden, S. Hony, A. Contursi, A. Poglitsch, F. Galliano, E. Sturm, V. Doublier, H. Feuchtgruber, M. Galametz, N. Geis, J. de Jong, K. Okumura, P. Panuzzo and M. Sauvage: The effects of star formation on the low-metallicity ISM: NGC 4214 mapped with Herschel/PACS spectroscopy. *Astron. Astrophys.* 518, L57+ (2010).
- Cortese, L., J.I. Davies, M. Pohlen, ..., D. Pierini, et al.: The Herschel Virgo Cluster Survey. II. Truncated dust disks in H I-deficient spirals. *Astron. Astrophys.* 518, L49+ (2010).
- Couédel, L., M. Mikikian, A.A. Samarian and L. Boufendi: Self-excited void instability during dust particle growth in a dusty plasma. *Phys. Plasmas* 17, 083705 (2010).
- Couédel, L., V. Nosenko, A.V. Ivlev, S.K. Zhdanov, H.M. Thomas and G.E. Morfill: Direct Observation of Mode-Coupling Instability in Two-Dimensional Plasma Crystals. *Phys. Rev. Lett.* 104, 195001 (2010).
- Crawford, E.J., M.D. Filipović, F. Haberl, W. Pietsch, J.L. Payne and A.Y. de Horta: Multi-frequency study of Local Group supernova remnants. The curious case of the Large Magellanic Cloud SNR J0528-6714. *Astron. Astrophys.* 518, A35+ (2010).
- Crimier, N., C. Ceccarelli, T. Alonso-Albi, A. Fuente, P. Caselli, D. Johnstone, C. Kahane, B. Lefloch, S. Maret, R. Plume, J.R. Rizzo, M. Tafalla, E. van Dishoeck and F. Wyrowski: Physical structure of the envelopes of intermediate-mass protostars. *Astron. Astrophys.* 516, A102+ (2010).
- Cucciati, O., A. Iovino, K. Kovac, ..., A. Bongiorno, et al.: The zCOSMOS 10k-sample: the role of galaxy stellar mass in the colour-density relation up to $z \sim 1$. *Astron. Astrophys.* 524, A2+ (2010).
- Cucciati, O., C. Marinoni, A. Iovino, S. Bardelli, C. Adami, A. Mazure, M. Scodreggio, D. Maccagni, S. Temporin, E. Zucca, G. De Lucia, J. Blaizot, B. Garilli, B. Meneux, G. Zamorani, O. Le Fèvre, A. Cappi, L. Guzzo, D. Bottini, V. Le Brun, L. Tresse, G. Vettolani, A. Zanichelli, S. Arnouts, M. Bolzonella, S. Charlot, P. Ciliegi, T. Contini, S. Foucaud, P. Franzetti, I. Gavignaud, O. Ilbert, F. Lamareille, H.J. McCracken, B. Marano, R. Merighi, S. Paltani, R. Pellò, A. Pollo, L. Pozzetti, D. Vergani and E. Pérez-Montero: The VIMOS-VLT deep survey: the group catalogue. *Astron. Astrophys.* 520, A42+ (2010).
- Dannerbauer, H., E. Daddi, G.E. Morrison, B. Altieri, P. Andreani, H. Aussel, S. Berta, A. Bongiovanni, A. Cava, J. Cepa, A. Cimatti, H. Dominguez, D. Elbaz, N. Förster Schreiber, R. Genzel, C. Gruppioni, B. Horeau, H.S. Hwang, E. Le Floch, J. Le Penec, D. Lutz, G. Magdis, B. Magnelli, R. Maiolino, R. Nordon, A.M. Pérez García, A. Poglitsch, P. Popesso, F. Pozzi, L. Riguccini, G. Rodighiero, A. Saintonge, P. Santini, M. Sanchez-Portal, L. Shao, E. Sturm, L. Tacconi and I. Valtchanov: Unveiling Far-infrared Counterparts of Bright Submillimeter Galaxies Using PACS Imaging. *Ap. J. Lett.* 720, L144-L148 (2010).
- Das, P., O. Gerhard, E. Churazov and I. Zhuravleva: Steepening mass profiles, dark matter and environment of X-ray bright elliptical galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 409, 1362-1378 (2010).
- Davies, J.I., M. Baes, G.J. Bendo, ..., D. Pierini, et al.: The Herschel Virgo Cluster Survey. I. Luminosity function. *Astron. Astrophys.* 518, L48+ (2010).

- De Pasquale, M., P. Schady, N.P.M. Kuin, ..., E. Bissaldi, ..., J. Greiner, ..., E. Orlando, ..., A. von Kienlin, et al.: Swift and Fermi Observations of the Early Afterglow of the Short Gamma-Ray Burst 090510. *Ap. J. Lett.* 709, L146-L151 (2010).
- Decin, L., J. Cernicharo, M.J. Barlow, ..., H. Feuchtgruber, et al.: Silicon in the dust formation zone of IRC +10216. *Astron. Astrophys.* 518, L143+ (2010).
- Decin, L., M. Agúndez, M.J. Barlow, ..., H. Feuchtgruber, et al.: Warm water vapour in the sooty outflow from a luminous carbon star. *Nature* 467, 64-67 (2010).
- de la Torre, S., L. Guzzo, K. Kovac, ..., A. Bongiorno, et al.: Understanding the shape of the galaxy two-point correlation function at $z \sim 1$ in the COSMOS field. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 409, 867-872 (2010).
- de Looze, I., M. Baes, S. Zibetti, ..., D. Pierini, et al.: The Herschel Virgo Cluster Survey. VII. Dust in cluster dwarf elliptical galaxies. *Astron. Astrophys.* 518, L54+ (2010).
- Diehl, R., M.G. Lang, P. Martin, H. Ohlendorf, T. Preibisch, R. Voss, P. Jean, J.-P. Roques, P. von Ballmoos and W. Wang: Radioactive ^{26}Al from the Scorpius-Centaurus association. *Astron. Astrophys.* 522, A51+ (2010).
- Digby-North, J.A., K. Nandra, E.S. Laird, C.C. Steidel, A. Georgakakis, M. Bogosavljevic, D.K. Erb, A.E. Shapley, N.A. Reddy and J. Aird: Excess AGN activity in the $z = 2.30$ Protocluster in HS 1700+64. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 407, 846-853 (2010).
- Dilday, B., B. Bassett, A. Becker, R. Bender, F. Castander, D. Cinabro, J.A. Frieman, Lluís Galbany, P. Garnavich, A. Goobar, U. Hopp, Y. Ihara, S.W. Jha, R. Kessler, H. Lampeitl, J. Marriner, R. Miquel, M. Mollá, R.C. Nichol, J. Nordin, A.G. Riess, M. Sako, D.P. Schneider, M. Smith, J. Sollerman, J.C. Wheeler, L. Östman, D. Bizyaev, H. Brewington, E. Malanushenko, V. Malanushenko, D. Oravetz, K. Pan, A. Simmons and S. Snedden: A measurement of the rate of type Ia supernovae in galaxy clusters from the SDSS-II supernova survey. *Ap. J.* 715 (2), 1021-1035 (2010).
- Dobbs, C.L. and J.E. Pringle: Age distributions of star clusters in spiral and barred galaxies as a test for theories of spiral structure. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 409, 1, 396-404 (2010).
- Dodds-Eden, K., P. Sharma, E. Quataert, R. Genzel, S. Gillessen, F. Eisenhauer and D. Porquet: Time-Dependent Models of Flares from Sagittarius A*. *Ap. J.* 725, 450-465 (2010).
- Doherty, M., M. Tanaka, C. De Breuck, C. Ly, T. Kodama, J. Kurk, N. Seymour, J. Vernet, D. Stern, B. Venemans, M. Kajisawa and I. Tanaka: Optical and near-IR spectroscopy of candidate red galaxies in two $z \sim 2.5$ proto-clusters. *Astron. Astrophys.* 509, A83+ (2010).
- Donahue, M., S. Bruch, E. Wang, G.M. Voit, A.K. Hicks, D.B. Haarsma, J.H. Croston, G.W. Pratt, D. Pierini, R.W. O'Connell, and H. Böhringer: Star formation and UV colors of the brightest cluster galaxies in the representative XMM-Newton cluster structure survey. *Ap. J.* 715 (2), 881-896 (2010).
- Dotsenko, V. and B. Klumov: Bethe ansatz solution for one-dimensional directed polymers in random media. *Journal of Statistical Mechanics - Theory and Experiment* 03, P03022 (2010).
- Douglas, K., D.M. Acreman, C.L. Dobbs and C.M. Brunt: A synthetic 21-cm Galactic Plane Survey of a smoothed particle hydrodynamics galaxy simulation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 407, 405-414 (2010).
- Drews, C., L. Berger, R. F. Wimmer-Schweingruber, A. B. Galvin, B. Klecker, and E. Möbius: Observations of Interstellar Neon in the Helium Focusing Cone. *J. Geophys. Res.*, 115, A10, CiteID A10108, 2010.
- Dröge, W., Y.Y. Kartavykh, B. Klecker and G.A. Kovaltsov: Anisotropic Three-Dimensional

- Focused Transport of Solar Energetic Particles in the Inner Heliosphere. *Ap. J.* 709, 912-919 (2010).
- Du, C.-R., H.M. Thomas, A.V. Ivlev, U. Konopka and G.E. Morfill: Agglomeration of microparticles in complex plasmas. *Phys. Plasmas* 17, 113710-1-113710-6 (2010).
- Duffy, A.R., J. Schaye, S.T. Kay, C. Dalla Vecchia, R.A. Battye and C.M. Booth: Impact of baryon physics on dark matter structures: a detailed simulation study of halo density profiles. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 405 (4), 2161-2178 (2010).
- Durniak, C., D. Samsonov, N.P. Oxtoby, J.F. Ralph and S. Zhdanov: Molecular-Dynamics Simulations of Dynamic Phenomena in Complex Plasmas. *IEEE transactions on plasma science* 38, 2412-2417 (2010).
- Démoclès, J., G.W. Pratt, D. Pierini, M. Arnaud, S. Zibetti and E. D'Onghia: Testing adiabatic contraction of dark matter in fossil group candidates. *Astron. Astrophys.* 517, A52+ (2010).
- Eales, S., L. Dunne, D. Clements, ..., T. Müller, K. Nandra, et al.: The Herschel ATLAS. *Publ. Astron. Soc. Pac.* 122, 499-515 (2010).
- Edge, A.C., J.B.R. Oonk, R. Mittal, S.W. Allen, S.A. Baum, H. Böhringer, J.N. Bregman, M.N. Bremer, F. Combes, C.S. Crawford, M. Donahue, E. Egami, A.C. Fabian, G.J. Ferland, S.L. Hamer, N.A. Hatch, W. Jaffe, R.M. Johnstone, B.R. McNamara, C.P. O'Dea, P. Popesso, A.C. Quillen, P. Salomé, C.L. Sarazin, G.M. Voit, R.J. Wilman and M.W. Wise: Herschel observations of FIR emission lines in brightest cluster galaxies. *Astron. Astrophys.* 518, L46+ (2010).
- Edge, A.C., J.B.R. Oonk, R. Mittal, S.W. Allen, S.A. Baum, H. Böhringer, J.N. Bregman, M.N. Bremer, F. Combes, C.S. Crawford, M. Donahue, E. Egami, A.C. Fabian, G.J. Ferland, S.L. Hamer, N.A. Hatch, W. Jaffe, R.M. Johnstone, B.R. McNamara, C.P. O'Dea, P. Popesso, A.C. Quillen, P. Salomé, C.L. Sarazin, G.M. Voit, R.J. Wilman and M.W. Wise: Herschel photometry of brightest cluster galaxies in cooling flow clusters. *Astron. Astrophys.* 518, L47+ (2010).
- Egami, E., M. Rex, T.D. Rawle, P.G. Pérez-González, J. Richard, J.-P. Kneib, D. Schaerer, B. Altieri, I. Valtchanov, A.W. Blain, D. Fadda, M. Zemcov, J.J. Bock, F. Boone, C.R. Bridge, B. Clement, F. Combes, M. Dessauges-Zavadsky, C.D. Dowell, O. Ilbert, R.J. Ivison, M. Jauzac, D. Lutz, L. Metcalfe, A. Omont, R. Pelló, M.J. Pereira, G.H. Rieke, G. Rodighiero, I. Smail, G.P. Smith, G. Tramoy, G.L. Walth, P. van der Werf and M.W. Werner: The Herschel Lensing Survey (HLS): Overview. *Astron. Astrophys.* 518, L12+ (2010).
- Elbaz, D., H.S. Hwang, B. Magnelli, ..., N. Förster Schreiber, ..., R. Genzel, ..., D. Lutz, ..., A. Poglitsch, ..., P. Popesso, ..., L. Shao, L. Tacconi, et al.: Herschel unveils a puzzling uniformity of distant dusty galaxies. *Astron. Astrophys.* 518, L29+ (2010).
- Engel, H., L.J. Tacconi, R.I. Davies, R. Neri, I. Smail, S.C. Chapman, R. Genzel, P. Cox, T.R. Greve, R.J. Ivison, A. Blain, F. Bertoldi and A. Omont: Most Submillimeter Galaxies are Major Mergers. *Ap. J.* 724, 233-243 (2010).
- Engel, H., R.I. Davies, R. Genzel, L.J. Tacconi, E.K.S. Hicks, E. Sturm, T. Naab, P.H. Johansson, S.J. Karl, C.E. Max, A. Medling and P.P. van der Werf: NGC 6240: merger-induced star formation and gas dynamics. *Astron. Astrophys.* 524, A56+ (2010).
- Fadda, D., Lin Yan, G. Lagache, A. Sajina, D. Lutz, S. Wuyts, D.T. Frayer, D. Marcillac, E. Le Floc'h, K. Caputi, H.W.W. Spoon, S. Veilleux, A. Blain and G. Helou: Ultra-deep mid-infrared spectroscopy of luminous infrared galaxies at $z \sim 1$ and $z \sim 2$. *Ap. J.* 719 (1), 425-450 (2010).
- Fadely, R., S.S. Allam, A.J. Baker, L. Huan, D. Lutz, A.E. Shapley, M.-S. Shin, J. Allyn Smith, M.A. Strauss and D.L. Tucker: Mid-infrared Spectroscopy of Two Lensed Star-forming Galaxies. *Ap. J.* 723, 729-736 (2010).

- Faltenbacher, A., A. Finoguenov and N. Drory: The Halo Mass Function Conditioned on Density from the Millennium Simulation: Insights into Missing Baryons and Galaxy Mass Functions. *Ap. J.* 712, 484-493 (2010).
- Fedl, V., L. Barl, G. Lutz, R. Richter and L. Strüder: A new concept for a cryogenic amplifier stage. *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. (A)* 624, 476-481 (2010).
- Ferkinhoff, C., S. Hailey-Dunsheath, T. Nikola, S.C. Parshley, G.J. Stacey, D.J. Benford and J.G. Staguhn: First Detection of the [O III] 88 μm Line at High Redshifts: Characterizing the Starburst and Narrow-line Regions in Extreme Luminosity Systems. *Ap. J. Lett.* 714, L147-L151 (2010).
- Fich, M., D. Johnstone, T.A. van Kempen, ..., G.J. Herczeg, E.F. van Dishoeck, et al.: Herschel-PACS spectroscopy of the intermediate mass protostar NGC 7129 FIRS 2. *Astron. Astrophys.* 518, L86+ (2010).
- Filloux, C., F. Durier, J.A.F. Pacheco and J. Silk: Evolution of Supermassive Black Holes from Cosmological Simulations. *Intl. J. Modern Phys. D* 19, 1233-1240 (2010).
- Finoguenov, A., A.J.R. Sanderson, J.J. Mohr, J.J. Bialek and A. Evrard: Hydrodynamic simulations of correlation and scatter in galaxy cluster maps. *Astron. Astrophys.* 509, A85+ (2010).
- Finoguenov, A., C.L. Sarazin, K. Nakazawa, D.R. Wik and T.E. Clarke: XMM-Newton observation of the northwest radio relic region in A3667. *Ap. J.* 715 (2), 1143-1151 (2010).
- Finoguenov, A., M.G. Watson, M. Tanaka, C. Simpson, M. Cirasuolo, J.S. Dunlop, J.A. Peacock, D. Farrah, M. Akiyama, Y. Ueda, V. Smolčić, G. Stewart, S. Rawlings, C. van Breukelen, O. Almaini, L. Clewley, D.G. Bonfield, M.J. Jarvis, J.M. Barr, S. Foucaud, R.J. McLure, K. Sekiguchi and E. Egami: X-ray groups and clusters of galaxies in the Subaru-XMM Deep Field. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 403, 2063-2076 (2010).
- Fiolet, N., A. Omont, G. Lagache, B. Bertin-court, D. Fadda, A.J. Baker, A. Beelen, S. Berta, F. Boulanger, D. Farrah, A. Kovács, C. Lonsdale, F. Owen, M. Polletta, D. Shupe and L. Yan: Mid-infrared spectroscopy of Spitzer-selected ultra-luminous starbursts at $z \sim 2$. *Astron. Astrophys.* 524, A33+ (2010).
- Fiorini, C., A. Gola, R. Peloso, A. Longoni, P. Lechner, H. Soltau, L. Strüder, L. Ottobri-ni, C. Martelli, R. Lui, L. Madaschi and S. Belloli: The DRAGO gamma camera. *Rev. Sci. Instruments* 81, 044301 (2010).
- Fischer, J., E. Sturm, E. González-Alfonso, J. Graciá-Carpio, S. Hailey-Dunsheath, A. Poglitsch, A. Contursi, D. Lutz, R. Genzel, A. Sternberg, A. Verma and L. Tacconi: Herschel-PACS spectroscopic diagnostics of local ULIRGs: Conditions and kinematics in Markarian 231. *Astron. Astrophys.* 518, L41+ (2010).
- Fisher, D.B. and N. Drory: Bulges of nearby galaxies with Spitzer: scaling relations in pseudobulges and classical bulges. *Ap. J.* 716 (2), 942-969 (2010).
- Franceschini, A., G. Rodighiero, M. Vaccari, S. Berta, L. Marchetti and G. Mainetti: Galaxy evolution from deep multi-wavelength infrared surveys: a prelude to Herschel. *Astron. Astrophys.* 517, A74+ (2010).
- Fraser, G.W., J.D. Carpenter, D.A. Rothery, ..., J. Treis, ..., S. Hermann, ..., L. Strüder, et al.: The mercury imaging X-ray spectrometer (MIXS) on bepicolombo. *Planet. Space Sci.* 58, 79-95 (2010).
- Frey, H. U., O. Amm, C.C. Chaston, S. Fu, G. Haerendel, L. Juusola, T. Karlsson, B. Lanchester, R. Nakamura, N. Østgaard, T. Sakanoi, E. Séran, D. Whiter, J. Weygand, K. Asamura, M. Hirahara: Small and meso-scale properties of a substorm onset auroral arc. *J. Geophys. Res.* 115, A10209, 2010.
- Friedrich, S., R.I. Davies, E.K.S. Hicks, H. Engel, F. Müller-Sanchez, R. Genzel and

- L.J. Tacconi: Adaptive optics near infrared integral field spectroscopy of NGC 2992. *Astron. Astrophys.* 519, 79-87 (2010).
- Fritz, T., S. Gillessen, S. Trippe, T. Ott, H. Bartko, O. Pfuhl, K. Dodds-Eden, R. Davies, F. Eisenhauer and R. Genzel: What is limiting near-infrared astrometry in the Galactic Centre?. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 401, 1177-1188 (2010).
- Fritz, T.K., S. Gillessen, K. Dodds-Eden, F. Martins, H. Bartko, R. Genzel, T. Paumard, T. Ott, O. Pfuhl, S. Trippe, F. Eisenhauer and D. Gratadour: GC-IRS13E - A Puzzling Association of Three Early-type Stars. *Ap. J.* 721, 395-411 (2010).
- Galametz, A., J. Vernet, C. De Breuck, N.A. Hatch, G.K. Miley, T. Kodama, J. Kurk, R.A. Overzier, A. Rettura, H.J.A. Röttgering, N. Seymour, B.P. Venemans and A.W. Zirm: Galaxy protocluster candidates at $1.6 < z < 2$. *Astron. Astrophys.* 522, A58+ (2010).
- García-Burillo, S., A. Usero, A. Fuente, J. Martín-Pintado, F. Boone, S. Aalto, M. Krips, R. Neri, E. Schinnerer and L.J. Tacconi: Molecular gas chemistry in AGN. II. High-resolution imaging of SiO emission in NGC 1068: shocks or XDR?. *Astron. Astrophys.* 519, A2, 1-17 (2010).
- Gastaldello, F., S. Ettori, I. Balestra, F. Brighenti, D.A. Buote, S. de Grandi, S. Ghizzardi, M. Gitti and P. Tozzi: Apparent high metallicity in 3-4 keV galaxy clusters: the inverse iron-bias in action in the case of the merging cluster Abell 2028. *Astron. Astrophys.* 522, A34+ (2010).
- Gendre, B., A. Klotz, E. Palazzi, T. Krühler, S. Covino, P. Afonso, L.A. Antonelli, J.L. Atteia, P. D'Avanzo, M. Boër, J. Greiner and S. Klose: Testing gamma-ray burst models with the afterglow of GRB 090102. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 405, 2372-2380 (2010).
- Genel, S., N. Bouché, T. Naab, A. Sternberg, and R. Genzel: The growth of dark matter halos: evidence for significant smooth accretion. *Ap. J.* 719 (1), 229-239 (2010).
- Genzel, R., F. Eisenhauer and S. Gillessen: The Galactic Center massive black hole and nuclear star cluster. *Reviews of Modern Physics* 82, 3121-3195 (2010).
- Genzel, R., L.J. Tacconi, J. Gracia-Carpio, A. Sternberg, M.C. Cooper, K. Shapiro, A. Bolatto, N. Bouché, F. Bournaud, A. Burkert, F. Combes, J. Comerford, P. Cox, M. Davis, N.M.F. Schreiber, S. Garcia-Burillo, D. Lutz, T. Naab, R. Neri, A. Omont, A. Shapley and B. Weiner: A study of the gas-star formation relation over cosmic time. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 407, 2091-2108 (2010).
- Georgakakis, A., M. Rowan-Robinson, K. Nandra, J. Digby-North, P.G. Pérez-González and G. Barro: Infrared Excess Sources: Compton thick QSOs, low-luminosity Seyferts or starbursts?. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 406, 420-433 (2010).
- Georgantopoulos, I., E. Rovilos, A. Akylas and E. Xilouris: Molecular lines as tracers of Compton-thick AGN?. *Astron. Astrophys. Lett.* 520, L4-L8 (2010).
- Gerin, M., M. de Luca, J.R. Goicoechea, ..., A. Contursi, et al.: Interstellar CH absorption in the diffuse interstellar medium along the sight-lines to G10.6-0.4 (W31C), W49N, and W51. *Astron. Astrophys.* 521, L16+ (2010).
- Giodini, S., V. Smolčić, A. Finoguenov, H. Böhringer, L. Birzan, G. Zamorani, A. Oklopčić, D. Pierini, G.W. Pratt, E. Schinnerer, R. Massey, A.M. Koekemoer, M. Salvato, D.B. Sanders, J.S. Kartaltepe and D. Thompson: Radio Galaxy Feedback in X-ray-selected Groups from COSMOS: The Effect on the Intracluster Medium. *Ap. J.* 714, 218-228 (2010).
- Gliozzi, M., C. R ath, I.E. Papadakis and P. Reig: Characterizing black hole variability with nonlinear methods: the case of the X-ray Nova 4U 1543-47. *Astron. Astrophys.* 512, A21+ (2010).

- Gliozzi, M., I.E. Papadakis, D. Grupe, W.P. Brinkmann, C. Raeth and L. Kedziora-Chudczer: A Panchromatic View of PKS 0558-504: An Ideal Laboratory to Study the Disk-Jet Link. *Ap. J.* 717, 1243-1252 (2010).
- Goldman, B., S. Marsat, T. Henning, C. Clemens and J. Greiner: A new benchmark T8-9 brown dwarf and a couple of new mid-T dwarfs from the UKIDSS DR5+ LAS. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 405, 1140-1152 (2010).
- Greiner, J., R. Schwarz, C. Tappert, R.E. Mennickent, K. Reinsch and G. Sala: On the relation between supersoft X-ray sources and VY Scl stars: The cases of V504 Cen and VY Scl. *Astron. Nachr.* 331, 227-230 (2010).
- Greve, T.R., A. Weiß, F. Walter, ..., D. Lutz, et al.: A LABOCA Survey of the Extended Chandra Deep Field South - Submillimeter Properties of Near-infrared Selected Galaxies. *Ap. J.* 719, 483-496 (2010).
- Grillo, C. and R. Gobat: On the initial mass function and tilt of the fundamental plane of massive early-type galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc. Letters* 402 (1), L67-L71 (2010).
- Grillo, C., T. Eichner, S. Seitz, R. Bender, M. Lombardi, R. Gobat and A. Bauer: Golden Gravitational Lensing Systems from the Sloan Lens ACS Survey. I. SDSS J1538+5817: One Lens for Two Sources. *Ap. J.* 710, 372-384 (2010).
- Grossi, M., L.K. Hunt, S. Madden, ..., D. Pierini, et al.: The Herschel Virgo Cluster Survey. V. Star-forming dwarf galaxies - dust in metal-poor environments. *Astron. Astrophys.* 518, L52+ (2010).
- Gruen, D., S. Seitz, J. Koppenhoefer and A. Riffeser: Bias-free shear estimation using artificial neural networks. *Ap. J.* 720 (1), 639-651 (2010).
- Gruppioni, C., F. Pozzi, P. Andreani, G. Rodighiero, A. Cimatti, B. Altieri, H. Aussel, S. Berta, A. Bongiovanni, D. Brisbin, A. Cava, J. Cepa, E. Daddi, H. Dominguez-Sanchez, D. Elbaz, N. Förster Schreiber, R. Genzel, E. Le Floch, D. Lutz, G. Magdis, M. Magliocchetti, B. Magnelli, R. Maiolino, R. Nordon, A.M. Pérez-García, A. Poglitsch, P. Popesso, L. Riguccini, A. Saintonge, M. Sanchez-Portal, P. Santini, L. Shao, E. Sturm, L. Tacconi and I. Valtchanov: PEP: First Herschel probe of dusty galaxy evolution up to $z \sim 3$. *Astron. Astrophys.* 518, L27+ (2010).
- Gualandris, A., S. Gillessen and D. Merritt: The Galactic Centre star S2 as a dynamical probe for intermediate-mass black holes. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 409, 1146-1154 (2010).
- Guiriec, S., M.S. Briggs, V. Connaughton, E. Kara, F. Daigne, C. Kouveliotou, A.J. van der Horst, W. Paciesas, C.A. Meegan, P.N. Bhat, S. Foley, E. Bissaldi, M. Burgess, V. Chaplin, R. Diehl, G. Fishman, M. Gibby, M.M. Giles, A. Goldstein, J. Greiner, D. Gruber, A. von Kienlin, M. Kippen, S. McBreen, R. Preece, A. Rau, D. Tierney and C. Wilson-Hodge: Time-resolved Spectroscopy of the Three Brightest and Hardest Short Gamma-ray Bursts Observed with the Fermi Gamma-ray Burst Monitor. *Ap. J.* 725, 225-241 (2010).
- Günther, H.M., N. Lewandowska, M.P.G. Hundertmark, H. Steinle, J.H.M.M. Schmitt, D. Buckley, S. Crawford, D. O'Donoghue and P. Vaisanen: The absence of sub-minute periodicity in classical T Tauri stars. *Astron. Astrophys.* 518, A54+ (2010).
- Haarsma, D.B., L. Leisman, M. Donahue, S. Bruch, H. Böhringer, J.H. Croston, G.W. Pratt, G.M. Voit, M. Arnaud and D. Pierini: Brightest Cluster Galaxies and Core Gas Density in REXCESS Clusters. *Ap. J.* 713, 1037-1047 (2010).
- Haberl, F.: Supersoft X-ray sources: Concluding remarks. *Astron. Nachr.* 331, 239 (2010).
- Haerendel, G.: Equatorward moving arcs and substorm onset. *Journal of Geophysical Research A - Space Physics* 115, A07212 (2010).

- Hailey-Dunsheath, S., T. Nikola, G.J. Stacey, T.E. Oberst, S.C. Parshley, D.J. Benford, J.G. Staguhn and C.E. Tucker: Detection of the 158 μm [C II] transition at $z = 1.3$: evidence for a galaxy-wide starburst. *Ap. J. Letters* 714 (1), L162-L166 (2010).
- Hall, N.R., R. Keisler, L. Knox, ..., J.J. Mohr, et al.: Angular power spectra of the millimeter-wavelength background light from dusty star-forming galaxies with the south pole telescope. *Ap. J.* 718 (2), 632-646 (2010).
- Hammer, D., ..., P. Erwin, ..., R.B. Tully and E. Valentijn: The HST/ACS Coma Cluster Survey. II. Data Description and Source Catalogs. *Astron. Astrophys. Suppl. Ser.* 191, 143-159 (2010).
- Hamrin, M., P. Norqvist, O. Marghitu, S. Buchert, B. Klecker, L.M. Kistler and I. Dandouras: Geomagnetic activity effects on plasma sheet energy conversion. *Ann. Geophysicae* 28, 1813-1825 (2010).
- Hao, H., M. Elvis, F. Civano, G. Lanzuisi, M. Brusa, E. Lusso, G. Zamorani, A. Comastri, A. Bongiorno, C.D. Impey, A.M. Koekemoer, E. Le Floch, M. Salvato, D. Sanders, J.R. Trump and C. Vignali: Hot-dust-poor Type 1 Active Galactic Nuclei in the COSMOS Survey. *Ap. J. Lett.* 724, L59-L63 (2010).
- Harris, A.I., A.J. Baker, S.G. Zonak, C.E. Sharon, R. Genzel, K. Rauch, G. Watts and R. Creager: CO J = 1-0 Spectroscopy of Four Submillimeter Galaxies with the Zpectrometer on the Green Bank Telescope. *Ap. J.* 723, 1139-1149 (2010).
- Hartogh, P., C. Jarchow, E. Lellouch, ..., H. Feuchtgruber, et al.: Herschel/HIFI observations of Mars: First detection of O₂ at submillimetre wavelengths and upper limits on HCl and H₂O₂. *Astron. Astrophys.* 521, L49+ (2010).
- Hartogh, P., M.I. Błęcka, C. Jarchow, ..., H. Feuchtgruber, et al.: First results on Martian carbon monoxide from Herschel/HIFI observations. *Astron. Astrophys.* 521, L48+ (2010).
- Harvey, P., C. Durniak, D. Samsonov and G. Morfill: Soliton interaction in a complex plasma. *Physical Review E* 81, 057401 (2010).
- Henry, J.P., M. Salvato, A. Finoguenov, N. Bouché, H. Brunner, V. Burwitz, P. Buschkamp, E. Egami, N. Förster Schreiber, S. Fotopoulou, R. Genzel, G. Hasinger, V. Mainieri, M. Rovilos and G. Szokoly: An X-ray-selected Galaxy Cluster in the Lockman Hole at Redshift 1.753. *Ap. J.* 725, 615-624 (2010).
- Henze, M., W. Pietsch, F. Haberl, G. Sala, M. Hernanz, D. Hatzidimitriou, A. Rau, D.H. Hartmann, J. Greiner, M. Orío, H. Stiele and M.J. Freyberg: Recent discoveries of supersoft X-ray sources in M 31. *Astron. Nachr.* 331, 193 (2010).
- Henze, M., W. Pietsch, F. Haberl, M. Hernanz, G. Sala, M. Della Valle, D. Hatzidimitriou, A. Rau, D.H. Hartmann, J. Greiner, V. Burwitz and J. Fliri: X-ray monitoring of classical novae in the central region of M 31. I. June 2006-March 2007. *Astron. Astrophys.* 523, A89+ (2010).
- Hirschmann, M., S. Khochfar, A. Burkert, T. Naab, S. Genel and R.S. Somerville: On the evolution of the intrinsic scatter in black hole versus galaxy mass relations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 407 (2), 1016-1032 (2010).
- Hohle, M.M., F. Haberl, J. Vink, R. Turolla, S. Zane, C.P. de Vries and M. Méndez: Updated phase coherent timing solution of the isolated neutron star RX J0720.4-3125 using recent XMM-Newton and Chandra observations. *Astron. Astrophys.* 521, A11+ (2010).
- Hohle, M.M., R. Neuhäuser and B.F. Schutz: Masses and luminosities of O- and B-type stars and red supergiants. *Astronomische Nachrichten* 331 (4), 349-360 (2010).
- Hopkins, P.F., K. Bundy, D. Croton, L. Hernquist, D. Keres, S. Khochfar, K. Stewart, A. Wetzel and J.D. Younger: Mergers and bulge formation in Λ CDM: Which mergers

- matter?. *Ap. J.* 715 (1), 202-229 (2010).
- Huang, R.H.H. and W. Becker: X-rays from the eclipsing millisecond pulsar PSR J1740-5340 in the globular cluster NGC 6397. *Astron. Astrophys.* 510, A67+ (2010).
- Huang, R.H.H., W. Becker, P.D. Edmonds, R.F. Elsner, C.O. Heinke and B.C. Hsieh: Study of Hubble Space Telescope counterparts to Chandra X-ray sources in the globular cluster M 71. *Astron. Astrophys.* 513, A16+ (2010).
- Hurley, K., A. Rowlinson, E. Bellm, ..., A. Rau and A. von Kienlin: A new analysis of the short-duration, hard-spectrum GRB 051103, a possible extragalactic soft gamma repeater giant flare. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 403, 342-352 (2010).
- Hwang, H.S., D. Elbaz, G. Magdis, ..., N. Förster Schreiber, ..., R. Genzel, ..., D. Lutz, ..., A. Poglitsch, ..., P. Popesso, ..., L. Shao, ..., E. Sturm, L. Tacconi, et al.: Evolution of dust temperature of galaxies through cosmic time as seen by Herschel. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 409, 75-82 (2010).
- Ibar, E., R.J. Ivison, A. Cava, ..., T. Müller, et al.: H-ATLAS: PACS imaging for the Science Demonstration Phase. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 409, 38-47 (2010).
- Inami, H., L. Armus, J.A. Surace, ..., E. Sturm, et al.: The Buried Starburst in the Interacting Galaxy II Zw 096 as Revealed by the Spitzer Space Telescope. *Astron. J.* 140, 63-74 (2010).
- Ioppolo, S., H.M. Cuppen, C. Romanzin, E.F. van Dishoeck and H. Linnartz: Water formation at low temperatures by surface O2 hydrogenation - I. Characterization of ice penetration. *Physical Chemistry Chemical Physics* 12 (38), 12065-12076 (2010).
- Isbary, G., G. Morfill, H.U. Schmidt, M. Georgi, K. Ramrath, J. Heinlin, S. Karrer, M. Landthaler, T. Shimizu, B. Steffes, W. Bunk, R. Monetti, J.L. Zimmermann, R. Pompl and W. Stolz: A first prospective randomized controlled trial to decrease bacterial load using cold atmospheric argon plasma on chronic wounds in patients. *British Journal of Dermatology* 163 (1), 78-82 (2010).
- Ishihara, D., T. Onaka, H. Kataza, ..., T.G. Müller, et al.: The AKARI/IRC mid-infrared all-sky survey. *Astron. Astrophys.* 514, A1 (2010).
- Ivison, R.J., B. Magnelli, E. Ibar, ..., N. Förster Schreiber, ..., R. Genzel, ..., D. Lutz, ..., R. Nordon, ..., A. Poglitsch, ..., P. Popesso, ..., L. Shao, ..., E. Sturm, ..., L. Tacconi, et al.: The far-infrared/radio correlation as probed by Herschel. *Astron. Astrophys.* 518, L31+ (2010).
- Ivlev, A.V., A. Lazarian, V.N. Tsytoich, U. de Angelis, T. Hoang and G.E. Morfill: Acceleration of Small Astrophysical Grains due to Charge Fluctuations. *Ap. J.* 723, 612-619 (2010).
- Iwasawa, K., Y. Tanaka and L.C. Gallo: The Suzaku broadband X-ray spectrum of the dwarf Seyfert galaxy NGC 4395. *Astron. Astrophys.* 514, A58+ (2010).
- Iyudin, A.F., Y.V. Pakhomov, N.N. Chugai, J. Greiner, M. Axelsson, S. Larsson and T.A. Ryabchikova: Search for broad absorption lines in spectra of stars in the field of supernova remnant RX J0852.0-4622 (Vela Jr.). *Astron. Astrophys.* 519, A86+ (2010).
- Jiang, K., C.-R. Du, K.R. Sütterlin, A.V. Ivlev and G.E. Morfill: Lane formation in binary complex plasmas: Role of non-additive interactions and initial configurations. *Europhys. Lett.* 92, 65002, 1-6 (2010).
- Jiang, L., X. Fan, W.N. Brandt, C.L. Carilli, E. Egami, D.C. Hines, J.D. Kurk, G.T. Richards, Y. Shen, M.A. Strauss, M. Vestergaard, and F. Walter: Dust-free quasars in the early universe. *Nature* 464 (7287), 380-383 (2010).
- Johnson, J.L.: Population III star clusters in the reionized Universe. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 404, 1425-1436 (2010).

- Johnstone, D., M. Fich, C. McCoey, ..., G.J. Herczeg, E.F. van Dishoeck, et al.: Herschel/HIFI spectroscopy of the intermediate mass protostar NGC 7129 FIRS 2. *Astron. Astrophys.* 521, L41+ (2010).
- Junk, V., S. Walch, F. Heitsch, A. Burkert, M. Wetzstein, M. Schartmann and D. Price: Modelling shear flows with smoothed particle hydrodynamics and grid-based methods. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 407, 1933-1945 (2010).
- Jørgensen, J.K. and E.F. van Dishoeck: Water vapor in the inner 25 AU of a young disk around a low-mass protostar. *Ap. J. Letters* 710 (1), L72-L76 (2010).
- Kanbach, G., V. Schönfelder and A. Zehnder: High-Energy Astrophysics - Energies above 100 keV. In: "Observing Photons in Space". M.C.E. Huber, A. Pauluhn, J.L. Culhane, J.G. Timothy, K. Wilhelm, A. Zehnder (Eds.). ISSI Scientific Reports Series, ESA/ISSI, 57-71 (2010).
- Kaneko, Y., E. Göğüş, C. Kouveliotou, J. Granot, E. Ramirez-Ruiz, A.J. van der Horst, A.L. Watts, M.H. Finger, N. Gehrels, A. Pe'er, M. van der Klis, A. von Kienlin, S. Wachter, C.A. Wilson-Hodge and P.M. Woods: Magnetar twists: Fermi/gamma-ray burst monitor detection of SGR J1550-5418. *Ap. J.* 710 (2), 1335-1342 (2010).
- Kartaltepe, J.S., D.B. Sanders, E. Le Floch, ..., M. Brusa, et al.: A Multiwavelength Study of a Sample of 70 μm Selected Galaxies in the COSMOS Field. I. Spectral Energy Distributions and Luminosities. *Ap. J.* 709, 572-596 (2010).
- Khrapak, S.A., H.M. Thomas and G.E. Morfill: Multiple phase transitions associated with charge cannibalism effect in complex (dusty) plasmas. *Europhys. Lett.* 91, 25001, 1-6 (2010).
- Khrapak, S.A., M. Chaudhuri and G.E. Morfill: Liquid-solid phase transition in the Lennard-Jones system. *Phys. Rev. (B)* 82, 052101, 1-3 (2010).
- Khrapak, S.A.: Floating potential of a small particle in a plasma: Difference between Maxwellian and Druyvestein electron velocity distributions. *Phys. Plasmas* 17, 104502, 1-3 (2010).
- Khrapak, S.A., A.V. Ivlev and G.E. Morfill: Shielding of a test charge: role of plasma production and loss balance. *Physics of Plasmas* 17 (4), 042107 (2010).
- Khrapak, S.A. and G.E. Morfill: Ionization instability of ion-acoustic waves. *Physics of Plasmas* 17 (6), 062111 (2010).
- Kieflig, C.P., M. Plümacher and M.H. Thoma: Decay of a Yukawa fermion at finite temperature and applications to leptogenesis. *Physical Review D* 82 (3), 036007 (2010).
- Kim, S., E. Kwon, S.C. Madden, M. Meixner, S. Hony, P. Panuzzo, M. Sauvage, J. Roman-Duval, K.D. Gordon, C. Engelbracht, F.P. Israel, K. Misselt, K. Okumura, A. Li, A. Bolatto, R. Skibba, F. Galliano, M. Matsuura, J.-P. Bernard, C. Bot, M. Galametz, A. Hughes, A. Kawamura, T. Onishi, D. Paradis, A. Poglitsch, W.T. Reach, T. Robitaille, M. Rubio and A.G.G.M. Tielens: Cold dust clumps in dynamically hot gas. *Astron. Astrophys.* 518, L75+ (2010).
- Kimmel, N., R. Andritschke, R. Hartmann, P. Holl, N. Meidinger, R. Richter and L. Strüder: Experimental and theoretical study of the signal electron motion in fully depleted silicon. *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. (A)* 624, 334-339 (2010).
- Kistler, L.M., A.B. Galvin, M.A. Popecki, K.D.C. Simunac, C. Farrugia, E. Moebius, M.A. Lee, L.M. Blush, P. Bochsler, P. Wuruz, B. Klecker, R.F. Wimmer-Schweingruber, A. Opitz, J.-A. Sauvaud, B. Thompson and C.T. Russell: Escape of O^+ through the distant tail plasma sheet. *Geophys. Res. Lett.* 37, 21101 (2010).
- Kistler, L.M., C.G. Mouikis, B. Klecker and I. Dandouras: Cusp as a source for oxygen in the plasma sheet during geomagnetic storms. *J. Geophys. Res. (Space Phys.)* 115, 3209 (2010).

- Klumov, B., G. Joyce, C. R ath, P. Huber, H. Thomas, G.E. Morfill, V. Molotkov and V. Fortov: Structural properties of 3D complex plasmas under microgravity conditions. *Europhys. Lett.* 92, 15003 (2010).
- Kotarba, H., S.J. Karl, T. Naab, P.H. Johansson, K. Dolag, H. Lesch and F.A. Stasyszyn: Simulating magnetic fields in the antennae galaxies. *Ap. J.* 716 (2), 1438-1452 (2010).
- Kovac, K., S.J. Lilly, C. Knobel, ..., A. Bongiorno, et al.: The 10k zCOSMOS: Morphological Transformation of Galaxies in the Group Environment Since $z \sim 1$. *Ap. J.* 718, 86-104 (2010).
- Kovac, K., S.J. Lilly, O. Cucciati, ..., A. Bongiorno, et al.: The Density Field of the 10k zCOSMOS Galaxies. *Ap. J.* 708, 505-533 (2010).
- Krasniqi, F., B. Najjari, L. Str uder, D. Rolles, A. Voitkiv and J. Ullrich: Imaging molecules from within: Ultrafast angstr om-scale structure determination of molecules via photoelectron holography using free-electron lasers. *Physical Review A* 81, 033411 (2010).
- Kristensen, L.E., E.F. van Dishoeck, T.A. van Kempen, H.M. Cuppen, C. Brinch, J.K. J rgensen and M.R. Hogerheijde: Methanol maps of low-mass protostellar systems - I. The Serpens molecular core. *Astron. Astrophys.* 516, A57 (2010).
- Kristensen, L.E., R. Visser, E.F. van Dishoeck, et al.: Water in low-mass star-forming regions with Herschel. HIFI spectroscopy of NGC 1333. *Astron. Astrophys.* 521, L30+ (2010).
- Krug, H.B., D.S.N. Rupke and S. Veilleux: Neutral gas outflows and inflows in infrared-faint Seyfert galaxies. *Ap. J.* 708 (2), 1145-1161 (2010).
- Kuiper, E., N.A. Hatch, H.J.A. R ttgering, G.K. Miley, R.A. Overzier, B.P. Venemans, C. De Breuck, S. Croft, M. Kajisawa, T. Kodama, J.D. Kurk, L. Pentericci, S.A. Stanford, I. Tanaka and A.W. Zirm: A galaxy populations study of a radio-selected protocluster at $z \sim 3.1$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 405 (2), 969-986 (2010).
- Kumar, P. and J.L. Johnson: Supernovae-induced accretion and star formation in the inner kiloparsec of a gaseous disc. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 404, 2170-2176 (2010).
- Kutdemir, E., B.L. Ziegler, C. Da Rocha, A. Boehm, R.F. Peletier and M. Verdugo: Internal kinematics of spiral galaxies in distant clusters. IV. Gas kinematics of spiral galaxies in intermediate redshift clusters and in the field. *Astron. Astrophys.* 520, A109, (2010).
- K p c  Yoldaş, A., J. Greiner, S. Klose, T. Kr hler and S. Savaglio: Highly extinguished host galaxy of the dark GRB 020819. *Astron. Astrophys.* 515, L2+ (2010).
- Laird, E.S., K. Nandra, A. Pope and D. Scott: On the X-ray properties of submm-selected galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 401, 2763, (2010).
- Lamastra, A., N. Menci, R. Maiolino, F. Fiore and A. Merloni: The building up of the black hole-stellar mass relation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 405, 29-40 (2010).
- Leauthaud, A., A. Finoguenov, J.-P. Kneib, ..., N. Cappelluti, ..., S. Giodini, et al.: A weak lensing study of X-ray groups in the cosmos survey: form and evolution of the mass-luminosity relation. *Ap. J.* 709 (1), 97-114 (2010).
- Ledo, H.R., M. Sarzi, M. Dotti, S. Khochfar and L. Morelli: A census of nuclear stellar discs in early-type galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 407, 969-985 (2010).
- Lee, C.H., S. Seitz, A. Riffeser and R. Bender: Finite-source and finite-lens effects in astrometric microlensing. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 407, 1597-1608 (2010).
- Lellouch, E., C. Kiss, P. Santos-Sanz, T.G. M ller, et al.: "TNOs are cool": A survey of the trans-Neptunian region. II. The thermal lightcurve of (136108) Haumea. *Astron. Astrophys.* 518, L147+ (2010).
- Lellouch, E., P. Hartogh, H. Feuchtgruber, et al.: First results of Herschel-PACS observa-

- tions of Neptune. *Astron. Astrophys.* 518, L152+ (2010).
- Lendl, M., C. Afonso, J. Koppenhoefer, N. Nikolov, T. Henning, M. Swain and J. Greiner: New parameters and transit timing studies for OGLE2-TR-L9 b. *Astron. Astrophys.* 522, A29+ (2010).
- Li, Y.-F., W.-G. Zhang, J.-X. Ma, K. Jiang, H.M. Thomas and G.M. Morfill: Traveling electric field probed by a fine particle above voltage-modulated strips in a striped electrode device. *Phys. Plasmas* 17, 033705, (2010).
- Liao, J., L. M. Kistler, C. G. Mouikis, B. Klecker, I. Dandouras, and J.-C. Zhang: Statistical study of O⁺ transport from the cusp to the lobes with Cluster CODIF data. *J. Geophys. Res.*, 115, A00J15, 2010.
- Lim, T.L., J. Stansberry, T.G. Müller, et al.: “TNOs are Cool”: A survey of the trans-Neptunian region. III. Thermophysical properties of 90482 Orcus and 136472 Make-make. *Astron. Astrophys.* 518, L148+ (2010).
- Lis, D.C., J.C. Pearson, D.A. Neufeld, ..., E. van Dishoeck, et al.: Herschel/HIFI discovery of interstellar chloronium (H₂Cl⁺). *Astron. Astrophys.* 521, L9+ (2010).
- Liu, B., J. Goree, V.E. Fortov, A.M. Lipaev, V.I. Molotkov, O.F. Petrov, G.E. Morfill, H.M. Thomas and A.V. Ivlev: Dusty plasma diagnostics methods for charge, electron temperature, and ion density. *Physics of Plasmas* 17 (5), 053701 (2010).
- Lommen, D.J.P., E.F. van Dishoeck, C.M. Wright, S.T. Maddison, M. Min, D.J. Wilner, D.M. Salter, H.J. van Langevelde, T.L. Bourke, R.F.J. van der Burg, and G.A. Blake: Grain growth across protoplanetary discs: 10 $\frac{1}{4}$ m silicate feature versus millimetre slope. *Astron. Astrophys.* 515, A77 (2010).
- Looper, D.L., S. Mohanty, J.J. Bochanski, A.J. Burgasser, E.E. Mamajek, G.J. Herczeg, A.A. West, J.K. Faherty, J. Rayner, M.A. Pitts and J.D. Kirkpatrick: The enigmatic young, low-mass variable TWA 30. *Ap. J.* 714 (1), 45-67 (2010).
- Lueker, M., C.L. Reichardt, K.K. Schaffer, ..., J.J. Mohr, et al.: Measurements of secondary cosmic microwave background anisotropies with the south pole telescope. *Ap. J.* 719 (2), 1045-1066 (2010).
- Luo, B., W.N. Brandt, Y.Q. Xue, M. Brusa, D.M. Alexander, F.E. Bauer, A. Comastri, A. Koekemoer, B.D. Lehmer, V. Mainieri, D.A. Rafferty, D.P. Schneider, J.D. Silverman and C. Vignali: Identifications and Photometric Redshifts of the 2 Ms Chandra Deep Field-South Sources. *Ap. J. Supp. Ser.* 187, 560-580 (2010).
- Lusso, E., A. Comastri, C. Vignali, ..., M. Brusa, ..., A. Merloni, A. Bongiorno, et al.: The X-ray to optical-UV luminosity ratio of X-ray selected type 1 AGN in XMM-COSMOS. *Astron. Astrophys.* 512, A34+ (2010).
- Lutz, D., V. Mainieri, D. Rafferty, L. Shao, G. Hasinger, A. Weiss, F. Walter, I. Smail, D.M. Alexander, W.N. Brandt, S. Chapman, K. Coppin, N.M. Förster Schreiber, E. Gawiser, R. Genzel, T.R. Greve, R.J. Ivison, A.M. Koekemoer, P. Kurczynski, K.M. Menten, R. Nordon, P. Popesso, E. Schinnerer, J.D. Silverman, J. Wardlow and Y.Q. Xue: The LABOCA Survey of the Extended Chandra Deep Field South: Two Modes of Star Formation in Active Galactic Nucleus Hosts?. *Ap. J.* 712, 1287-1301 (2010).
- Lutz, G., P. Lechner, M. Porro, L. Strüder and G. de Vita: DEPFET sensor with intrinsic signal compression developed for use at the XFEL free electron laser radiation source. *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. (A)* 624, 528-532 (2010).
- Magdis, G.E., D. Elbaz, H.S. Hwang, E. Daddi, D. Rigopoulou, B. Altieri, P. Andreani, H. Aussel, S. Berta, A. Cava, A. Bongiovanni, J. Cepa, A. Cimatti, M. Dickinson, H. Dominguez, N. Förster Schreiber, R. Genzel, J.-S. Huang, D. Lutz, R. Maiolino, B. Magnelli, G.E. Morrison, R. Nordon, A.M. Pérez García, A. Poglitsch, P. Popesso, F. Pozzi, L. Riguccini, G. Rodighiero, A. Saintonge, P. Santini, M. Sanchez-Portal,

- L. Shao, E. Sturm, L. Tacconi and I. Valtchanov: A First Glimpse Into the Far-IR Properties of High- z UV-selected galaxies: Herschel/PACS Observations of $z \sim 3$ LBGs. *Ap. J. Lett.* 720, L185-L189 (2010).
- Magnelli, B., D. Lutz, S. Berta, B. Altieri, P. Andreani, H. Aussel, H. Castañeda, A. Cava, J. Cepa, A. Cimatti, E. Daddi, H. Dannerbauer, H. Dominguez, D. Elbaz, N. Förster Schreiber, R. Genzel, A. Grazian, C. Gruppioni, G. Magdis, R. Maiolino, R. Nordon, I. Pérez Fournon, I. Pérez García, A. Poglitsch, P. Popesso, F. Pozzi, L. Riguccini, G. Rodighiero, A. Saintonge, P. Santini, M. Sanchez-Portal, L. Shao, E. Sturm, L. Tacconi, I. Valtchanov, E. Wieprecht and E. Wierorrek: Far-infrared properties of submillimeter and optically faint radio galaxies. *Astron. Astrophys.* 518, L28+ (2010).
- Mainieri, V., C. Vignali, A. Merloni, ..., A. Finoguenov, ..., A. Bongiorno, et al.: Ultraluminous X-ray sources out to $z \sim 0.3$ in the COSMOS field. *Astron. Astrophys.* 514, A85+ (2010).
- Maio, U., B. Ciardi, K. Dolag, L. Tornatore and S. Khochfar: The transition from population III to population II-I star formation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 407 (12), 1003-1015 (2010).
- Marseille, M.G., F.F.S. van der Tak, F. Herpin, ..., E.F. van Dishoeck, et al.: Water abundances in high-mass protostellar envelopes: Herschel observations with HIFI. *Astron. Astrophys.* 521, L32+ (2010).
- Martin, P., J. Knödseder, G. Meynet and R. Diehl: Predicted gamma-ray line emission from the Cygnus complex. *Astron. Astrophys.* 511, A86+ (2010).
- Martin, P., J. Vink, S. Jiraskova, P. Jean and R. Diehl: Annihilation emission from young supernova remnants. *Astron. Astrophys.* 519, A100+ (2010).
- Mazzalay, X., A. Rodríguez-Ardila and S. Komossa: Demystifying the coronal-line region of active galactic nuclei: spatially resolved spectroscopy with the Hubble Space Telescope. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 405, 1315-1338 (2010).
- McBreen, S., T. Krühler, A. Rau, J. Greiner, D.A. Kann, S. Savaglio, P. Afonso, C. Clemens, R. Filgas, S. Klose, A. Küpcü Yoldaş, F. Olivares E., A. Rossi, G.P. Szokoly, A. Updike and A. Yoldaş: Optical and near-infrared follow-up observations of four Fermi/LAT GRBs: redshifts, afterglows, energetics, and host galaxies. *Astron. Astrophys.* 516, A71+ (2010).
- McBride, V.A., A.J. Bird, M.J. Coe, L.J. Townsend, R.H.D. Corbet and F. Haberl: The Magellanic Bridge: evidence for a population of X-ray binaries. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 403, 709-713 (2010).
- McCarthy, I.G., J. Schaye, T.J. Ponman, R.G. Bower, C.M. Booth, C. Dalla Vecchia, R.A. Crain, V. Springel, T. Theuns and R.P.C. Wiersma: The case for AGN feedback in galaxy groups. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 406, 822-839 (2010).
- McNeil, E.K., M. Arnaboldi, K.C. Freeman, O. Gerhard, L. Coccatto and P. Das: Counter-dispersed slitless-spectroscopy technique: Planetary Nebulae Velocities in the Halo of NGC 1399. *Astron. Astrophys.* 518, 44 (2010).
- Meidinger, N., R. Andritschke, s. Ebermayer, J. Elbs, O. Hälker, R. Hartmann, S. Herrmann, N. Kimmel, G. Schächner, F. Schopper, H. Soltau, L. Strüder and G. Weidenspointner: Development of the focal plane PNCCD camera system for the X-ray space telescope eROSITA. *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. (A)* 624, 321-329 (2010).
- Meixner, M., F. Galliano, S. Hony, ..., A. Poglitsch, et al.: HERschel Inventory of The Agents of Galaxy Evolution (HERITAGE): The Large Magellanic Cloud dust. *Astron. Astrophys.* 518, L71+ (2010).
- Mereghetti, S., N. Krachmalnicoff, N. La Palombara, A. Tiengo, T. Rauch, F. Haberl, M.D. Filipović and R. Sturm: An XMM-Newton view of planetary nebulae in the Small Magellanic Cloud. The X-ray luminous central star of SMP SMC 22. *Astron.*

- Astrophys.* 519, A42+ (2010).
- Merloni, A., A. Bongiorno, M. Bolzonella, M. Brusa, et al.: On the Cosmic Evolution of the Scaling Relations Between Black Holes and Their Host Galaxies: Broad-Line Active Galactic Nuclei in the zCOSMOS Survey. *Ap. J.* 708, 137-157 (2010).
- Merín, B., J.M. Brown, I. Oliveira, G.J. Herczeg, E.F. van Dishoeck, et al.: A Spitzer c2d legacy survey to identify and characterize disks with inner dust holes. *Ap. J.* 718 (2), 1200-1223 (2010).
- Meusinger, H., M. Henze, K. Birkle, W. Pietsch, B. Williams, D. Hatzidimitriou, R. Nesci, H. Mandel, S. Ertel, A. Hinze and T. Berthold: J004457+4123 (Sharov 21): not a remarkable nova in M 31 but a background quasar with a spectacular UV flare. *Astron. Astrophys.* 512, A1+ (2010).
- Mignani, R.P., A. Sartori, A. de Luca, B. Rudak, A. Slowikowska, G. Kanbach and P.A. Caraveo: HST/WFPC2 observations of the LMC pulsar PSR B0540-69. *Astron. Astrophys.* 515, A110+ (2010).
- Miller, J.M., A. D’Ai, M.W. Bautz, S. Bhattacharyya, D.N. Burrows, E.M. Cackett, A.C. Fabian, M.J. Freyberg, F. Haberl, J. Kennea, M.A. Nowak, R.C. Reis, T.E. Strohmayer and M. Tsujimoto: On Relativistic Disk Spectroscopy in Compact Objects with X-ray CCD Cameras. *Ap. J.* 724, 1441-1455 (2010).
- Million, E.T., N. Werner, A. Simionescu, S.W. Allen, P.E.J. Nulsen, A.C. Fabian, H. Böhringer and J.S. Sanders: Feedback under the microscope - I. Thermodynamic structure and AGN-driven shocks in M87. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 407, 2046-2062 (2010).
- Mitic, S., B.A. Klumov, M.Y. Pustylnik and G.E. Morfill: Determination of electron temperature in low-pressure plasmas by means of optical emission spectroscopy. *Soviet J. Exp. and Theo. Phys. Lett.* 91, 231-235 (2010).
- Molinari, S., B. Swinyard, J. Bally, ..., T.G. Müller, et al: Clouds, filaments, and protostars: The Herschel Hi-GAL Milky Way. *Astron. Astrophys.* 518, L100+ (2010).
- Molinari, S., B. Swinyard, J. Bally, ..., T.G. Müller, ..., E. Sturm, et al.: Hi-GAL: The Herschel Infrared Galactic Plane Survey. *Publ. Astron. Soc. Pac.* 122, 314-325 (2010).
- Montesano, F., A.G. Sánchez and S. Phleps: A new model for the full shape of the large-scale power spectrum. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 408, 2397-2412 (2010).
- Mookerjee, B., P. Parisi, S. Bhattacharyya, N. Masetti and T. Kruehler: Optical/IR counterpart to the resolved X-ray jet source CXO J172337.5-373442 and its distance. *Mon. Not. R. Astron. Soc. Lett.* 409, L114-L118 (2010).
- Moran, S.M., G. Kauffmann, T.M. Heckman, J. Gracia-Carpio, A. Saintonge, B. Catinella, J. Wang, Y.-M. Chen, L. Tacconi, D. Schiminovich, P. Cox, R. Giovanelli, M. Haynes and C. Kramer: UGC8802: a massive disk galaxy in formation. *Ap. J.* 720 (2), 1126-1135 (2010).
- Moresco, M., L. Pozzetti, A. Cimatti, ..., A. Bongiorno, et al.: zCOSMOS 10k-bright spectroscopic sample. Exploring mass and environment dependence in early-type galaxies. *Astron. Astrophys.* 524, A67+ (2010).
- Mouikis, C.G., L.M. Kistler, Y.H. Liu, B. Klecker, A. Korth, I. Dandouras: The H⁺ and O⁺ Content of the Plasma Sheet at 15-19 Re as a function of Geomagnetic and Solar activity. *J. Geophys. Res.*, 115, A00J16, 2010.
- Müller, T.G., E. Lellouch, J. Stansberry, et al.: “TNOs are Cool”: A survey of the trans-Neptunian region. I. Results from the Herschel science demonstration phase (SDP). *Astron. Astrophys.* 518, L146+ (2010).
- Nardini, M., G. Ghisellini, G. Ghirlanda and A. Celotti: Testing a new view of gamma-ray burst afterglows. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 403, 1131-1142 (2010).

- Nelemans, G., R. Voss, M.T.B. Nielsen and G. Roelofs: The type Ib supernova 2010O: An explosion in a Wolf-Rayet X-ray binary?. *Mon. Not. R. Astron. Soc. Letters* 405 (1), L71-L75 (2010).
- Nisini, B., M. Benedettini, C. Codella, ..., E.F. van Dishoeck, ..., G. Herczeg, et al.: Water cooling of shocks in protostellar outflows. Herschel-PACS map of L1157. *Astron. Astrophys.* 518, L120+ (2010).
- Nordon, R., D. Lutz, L. Shao, B. Magnelli, S. Berta, B. Altieri, P. Andreani, H. Aussel, A. Bongiovanni, A. Cava, J., Cepa, A. Cimatti, E. Daddi, H. Dominguez, D. Elbaz, N.M. Förster Schreiber, R. Genzel, A. Grazian, G. Magdis, R. Maiolino, A.M. Perez Garcia, A. Poglitsch, P. Popesso, F. Pozzi, L. riguccini, G. Rodighiero, A. Saintonge, M. Sanchez-Portal, P. Santini, E. Sturm, L. Tacconi, I. Valtchanov, M. Wetzstein and E. Wieprecht: The star-formation rates of $1.5 < z < 2.5$ massive galaxies. *Astron. Astrophys.* 518, L24-L28 (2010).
- Nosenko, V., A.V. Ivlev and G.E. Morfill: Laser-induced rocket force on a microparticle in a complex (dusty) plasma. *Phys. Plasmas* 17, 123705, 123705-1-123705-3 (2010).
- Nowak, N., J. Thomas, P. Erwin, R.P. Saglia, R. Bender and R.I. Davies: Do black hole masses scale with classical bulge luminosities only? The case of the two composite pseudo-bulge galaxies NGC 3368 and NGC 3489. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 403, 646-672 (2010).
- Noyola, E., K. Gebhardt, M. Kissler-Patig, N. Lützgendorf, B. Jalali, P.T. de Zeeuw and H. Baumgardt: Very large telescope kinematics for Omega Centauri: further support for a central black hole. *Astrophysical Journal, Letters* 719 (1), L60-L64 (2010).
- Öberg, K.I., E.F. van Dishoeck, H. Linnartz and S. Andersson: The effect of H₂O on ice photochemistry. *Ap. J.* 718 (2), 832-840 (2010).
- Öberg, K.I., S. Bottinelli, J.K. Jørgensen, and E.F. van Dishoeck: A cold complex chemistry toward the low-mass protostar B1-b: evidence for complex molecule production in ices. *Ap. J.* 716 (1), 825-834 (2010).
- Ogrean, G.A., N.A. Hatch, A. Simionescu, H. Böhringer, M. Brüggen, A.C. Fabian and N. Werner: Central galaxy growth and feedback in the most massive nearby cool core cluster. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 406, 354-367 (2010).
- Okabe, N., Y.-Y. Zhang, A. Finoguenov, M. Takada, G.P. Smith, K. Umetsu and T. Futamase: LoCuSS: Calibrating Mass-observable Scaling Relations for Cluster Cosmology with Subaru Weak-lensing Observations. *Ap. J.* 721, 875-885 (2010).
- Oklopčić, A., V. Smolčić, S. Giodini, G. Zamorani, L. Birzan, E. Schinnerer, C.L. Carilli, A. Finoguenov, S. Lilly, A. Koekemoer and N.Z. Scoville: Identifying Dynamically Young Galaxy Groups Via Wide-angle Tail Galaxies: A Case Study in the COSMOS Field at $z = 0.53$. *Ap. J.* 713, 484-490 (2010).
- Olivares F.E., M. Hamuy, G. Pignata, J. Maza, M. Bersten, M.M. Phillips, N.B. Suntzeff, A.V. Filippenko, N.I. Morrel, R.P. Kirshner and T. Matheson: The standardized candle method for type II plateau supernovae. *Ap. J.* 715 (2), 833-853 (2010).
- Oliveira, I., K.M. Pontoppidan, B. Merín, E.F. van Dishoeck, F. Lahuis, V.C. Geers, J.K. Jørgensen, J. Olofsson, J.-C. Augereau, and J.M. Brown: A Spitzer survey of protoplanetary disk dust in the young Serpens cloud: How do dust characteristics evolve with time?. *Ap. J.* 714 (1), 778-798 (2010).
- Olson, J., W.J. Miloch, S. Ratynskaia and V. Yaroshenko: Potential structure around the Cassini spacecraft near the orbit of Enceladus. *Phys. Plasmas* 17, 102904 (2010).
- Ordavo, I., R. Hartmann, P. Holl, A. Irlbeck, G. Lutz, R.H. Richter, G. Schaller, H. Soltau and L. Strüder: Measurement results from an avalanche amplifying pnCCD for single photon imaging. *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. (A)* 624, 498-503 (2010).

- Papadakis, I.E., W. Brinkmann, M. Gliozzi and C. Raeth: XMM-Newton long-look observation of the narrow-line Seyfert 1 galaxy PKS 0558-504. II. Timing analysis. *Astron. Astrophys.* 518, A28+ (2010).
- Papadakis, I.E., W. Brinkmann, M. Gliozzi, C. Raeth, F. Nicastro and M.L. Conciatore: XMM-Newton long-look observation of the narrow line Seyfert 1 galaxy PKS 0558-504. I. Spectral analysis. *Astron. Astrophys.* 510, A65+ (2010).
- Park, S.Q., P. Barmby, S.P. Willner, M.L.N. Ashby, G.G. Fazio, A. Georgakakis, R.J. Ivison, N.P. Konidaris, S. Miyazaki, K. Nandra and D.J. Rosario: AEGIS: A Multi-wavelength Study of Spitzer Power-law Galaxies. *Ap. J.* 717, 1181-1201 (2010).
- Peirani, S., R.M. Crockett, S. Geen, S. Khochfar, S. Kaviraj and J. Silk: Composite star formation histories of early-type galaxies from minor mergers: prospects for WFC3. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 405, 2327-2338 (2010).
- Pereira, M.J., C.P. Haines, G.P. Smith, E. Egami, S.M. Moran, A. Finoguenov, E. Hardegree-Ullman, N. Okabe, T. Rawle and M. Rex: LoCuSS: A Herschel view of obscured star formation in Abell 1835. *Astron. Astrophys.* 518, L40+ (2010).
- Perley, D.A., J.S. Bloom, C.R. Klein, S. Covino, T. Minezaki, P. Woźniak, W.T. Vestrand, G.G. Williams, P. Milne, N.R. Butler, A.C. Updike, T. Krühler, P. Afonso, A. Antonelli, L. Cowie, P. Ferrero, J. Greiner, D.H. Hartmann, Y. Kakazu, A. Küpcü Yoldaş, A.N. Morgan, P.A. Price, J.X. Prochaska and Y. Yoshii: Evidence for supernova-synthesized dust from the rising afterglow of GRB071025 at $z \sim 5$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 406, 2473-2487 (2010).
- Phan, T.D., J.T. Gosling, G. Paschmann, C. Pasma, J.F. Drake, M. Øieroset, D. Larson, R.P. Lin and M.S. Davis: The Dependence of Magnetic Reconnection on Plasma β and Magnetic Shear: Evidence from Solar Wind Observations. *Ap. J. Lett.* 719, L199-L203 (2010).
- Pierce, C.M., J.M. Lotz, S. Salim, E.S. Laird, A.L. Coil, K. Bundy, C.N.A. Willmer, D.J. Rosario, J.R. Primack and S.M. Faber: Host galaxy colour gradients and accretion disc obscuration in AEGIS $z \sim 1$ X-ray-selected active galactic nuclei. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 408, 139-156 (2010).
- Pietsch, W.: X-ray emission from optical novae in M 31. *Astron. Nachr.* 331, 187 (2010).
- Plagge, T., B.A. Benson, P.A.R. Ade, ... J.J. Mohr, et al.: Sunyaev-Zel'dovich cluster profiles measured with the south pole telescope. *Ap. J.* 716 (2), 1118-1135 (2010).
- Plotkin, R.M., S.F. Anderson, W.N. Brandt, ..., W. Voges, et al.: Optically selected BL lacertae candidates from the sloan digital sky survey data release seven. *Astronomical Journal* 139 (2), 390-414 (2010).
- Poglitsch, A., C. Waelkens, N. Geis, H. Feuchtgruber, B. Van Denbussche, L. Rodriguez, O. Krause, E. Renotte, C. van Hoof, P. Saraceno, J. Cepa, F. Kerschbaum, P. Agnèsè, B. Ali, B. Altieri, P. Andreani, J.-L. Augeres, Z. Balog, L. Barl, O.H. Bauer, N. Belbachir, M. Benedettini, N. Billot, O. Boulade, H. Bischof, J. Blommaert, E. Callut, C. Cara, R. Cerulli, D. Cesarsky, A. Contursi, Y. Creten, W. De Meester, V. Doublier, E. Doumayrou, L. Duband, K. Exter, R. Genzel, J.-M. Gillis, U. Grözinger, T. Henning, J. Herreros, R. Huygen, M. Inguscio, G. Jakob, C. Jamar, C. Jean, J. de Jong, R. Katterloher, C. Kiss, U. Klaas, D. Lemke, D. Lutz, S. Madden, B. Marquet, J. Martignac, A. Mazy, P. Merken, F. Montfort, L. Morbidelli, T. Müller, M. Nielbock, K. Okumura, R. Orfei, R. Ottensamer, S. Pezzuto, P. Popesso, J. Putzeys, S. Regibo, V. Reveret, P. Royer, M. Sauvage, J. Schreiber, J. Stegmaier, D. Schmitt, J. Schubert, E. Sturm, M. Thiel, G. Tofani, R. Vavrek, M. Wetzstein, E. Wieprecht and E. Wiezorrek: The Photodetector Array Camera and Spectrometer (PACS) on the Herschel Space Observatory. *Astron. Astrophys.* 518, L2+ (2010).
- Ponti, G., L.C. Gallo, A.C. Fabian, G. Miniutti, A. Zoghbi, P. Uttley, R.R. Ross, R.V. Vasudevan, Y. Tanaka and W.N. Brandt: Relativistic disc reflection in the extreme

- NLS1 IRAS13224-3809. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 406, 2591-2604 (2010).
- Porro, M., G. de Vita, S. Herrmann, T. Lauf, J. Treis, A. Wassatsch, L. Bombelli and C. Fiorini: A 64 channel ASIC for source follower readout of DEPFET arrays for X-ray astronomy. *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. (A)* 617, 351-357 (2010).
- Porro, M., L. Andricek, L. Bombelli, G. de Vita, C. Fiorini, P. Fischer, K. Hansen, P. Lechner, G. Lutz, L. Strüder and G. Weidenspointner: Expected performance of the DEPFET sensor with signal compression: A large format X-ray imager with mega-frame readout capability for the European XFEL. *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. (A)* 624, 509-519 (2010).
- Posselt, B., S.B. Popov, F. Haberl, J. Trümper, R. Turolla, R. Neuhäuser and P.A. Boldin: The needle in the haystack: where to look for more isolated cooling neutron stars (Corrigendum). *Astron. Astrophys.* 512, C2+ (2010).
- Pozzetti, L., M. Bolzonella, E. Zucca, ..., A. Bongiorno, et al.: zCOSMOS - 10k-bright spectroscopic sample. The bimodality in the galaxy stellar mass function: exploring its evolution with redshift. *Astron. Astrophys.* 523, A13+ (2010).
- Pozzi, F., C. Vignali, A. Comastri, E. Bellocchi, J. Fritz, C. Gruppioni, M. Mignoli, R. Maiolino, L. Pozzetti, M. Brusa, F. Fiore and G. Zamorani: The HELLAS2XMM survey. XIII. Multi-component analysis of the spectral energy distribution of obscured AGN. *Astron. Astrophys.* 517, A11+ (2010).
- Pratt, G.W., M. Arnaud, R. Piffaretti, H. Böhringer, T.J. Ponman, J.H. Croston, G.M. Voit, S. Borgani and R.G. Bower: Gas entropy in a representative sample of nearby X-ray galaxy clusters (REXCESS): relationship to gas mass fraction. *Astron. Astrophys.* 511, A85+ (2010).
- Pu, S.B., R.P. Saglia, M.H. Fabricius, J. Thomas, R. Bender and Z. Han: Radially extended kinematics and stellar populations of the massive ellipticals NGC 1600, NGC 4125, and NGC 7619. Constraints on the outer dark halo density profile. *Astron. Astrophys.* 516, A4+ (2010).
- Pérez-González, P.G., E. Egami, M. Rex, ..., D. Lutz, et al.: Improving the identification of high-z Herschel sources with position priors and optical/NIR and FIR/mm photometric redshifts. *Astron. Astrophys.* 518, L15+ (2010).
- Raab, W.: Semiconductors for low energies: incoherent infrared/sub-millimetre detectors, In: "Observing Photons in Space". M.C.E. Huber, A. Pauluhn, J.L. Culhane, J.G. Timothy, K. Wilhelm, A. Zehnder (Eds.). ISSI Scientific Reports Series, ESA/ISSI, 485-501 (2010).
- Ratynskaia, S., G. Regnoli, B. Klumov and K. Rypdal: Grain transport in three-dimensional soft dusty plasma states. *Phys. Plasmas* 17, 034502 (2010).
- Rau, A., G.H.A. Roelofs, P.J. Groot, T.R. Marsh, G. Nelemans, D. Steeghs, M. Salvato and M.M. Kasliwal: A Census of AM CVn Stars: Three New Candidates and One Confirmed 48.3-Minute Binary. *Ap. J.* 708, 456-461 (2010).
- Rau, A., S. Savaglio, T. Krühler, P. Afonso, J. Greiner, S. Klose, P. Schady, S. McBreen, R. Filgas, F. Olivares E., A. Rossi and A. Updike: A Very Metal-poor Damped Lyman- α System Revealed Through the Most Energetic GRB 090926A. *Ap. J.* 720, 862-871 (2010).
- Rawle, T.D., S.M. Chung, D. Fadda, ..., D. Lutz, et al.: Deep Herschel view of obscured star formation in the Bullet cluster. *Astron. Astrophys.* 518, L14+ (2010).
- Rex, M., T.D. Rawle, E. Egami, ..., D. Lutz, et al.: The far-infrared/submillimeter properties of galaxies located behind the Bullet cluster. *Astron. Astrophys.* 518, L13+ (2010).
- Rodighiero, G., A. Cimatti, C. Gruppioni, P. Popesso, P. Andreani, B. Altieri, H. Aussel,

- S. Berta, A. Bongiovanni, D. Brisbin, A. Cava, J. Cepa, E. Daddi, H. Dominguez-Sanchez, D. Elbaz, A. Fontana, N. Förster Schreiber, A. Franceschini, R. Genzel, A. Grazian, D. Lutz, G. Magdis, M. Magliocchetti, B. Magnelli, R. Maiolino, C. Mancini, R. Nordon, A.M. Perez Garcia, A. Poglitsch, P. Santini, M. Sanchez-Portal, F. Pozzi, L. Riguccini, A. Saintonge, L. Shao, E. Sturm, L. Tacconi, I. Valtchanov, M. Wetzstein and E. Wierprecht: The first Herschel view of the mass-SFR link in high- z galaxies. *Astron. Astrophys.* 518, L25+ (2010).
- Roelofs, G.H.A., A. Rau, T.R. Marsh, D. Steeghs, P.J. Groot and G. Nelemans: Spectroscopic evidence for a 5.4 minute orbital period in HM Cancri. *Ap. J. Letters* 711 (2), L138-L142 (2010).
- Rosario, D.J., D.M Whittle, C.H. Nelson and A.S. Wilson: The nuclear outflow in NGC 2110. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 408, 565-579 (2010).
- Rosario, D.J., G.A. Shields, G.B. Taylor, S. Salviander and K.L. Smith: The Jet-driven Outflow in the Radio Galaxy SDSS J1517+3353: Implications for Double-peaked Narrow-line Active Galactic Nucleus. *Ap. J.* 716, 131-143 (2010).
- Rovilos, E., I. Georgantopoulos, A. Akylas and S. Fotopoulou: Optically faint X-ray sources in the Chandra deep field North: Spitzer constraints. *Astron. Astrophys.* 522, 11-23 (2010).
- Royer, P., L. Decin, R. Wesson, ..., H. Feuchtgruber, et al.: PACS and SPIRE spectroscopy of the red supergiant VY CMa. *Astron. Astrophys.* 518, L145+ (2010).
- Ryde, F., M. Axelsson, B.B. Zhang, ..., E. Bissaldi, et al.: Identification and properties of the photospheric emission in GRB 090902B. *Ap. J. Letters* 709 (2), L172-L177 (2010).
- Saglia, R.P., M. Fabricius, R. Bender, M. Montalto, C.-H. Lee, A. Riffeser, S. Seitz, L. Morganti, O. Gerhard and U. Hopp: The old and heavy bulge of M 31 . I. Kinematics and stellar populations. *Astron. Astrophys.* 509, A61+ (2010).
- Saglia, R.P., P. Sánchez-Blázquez, R. Bender, et al.: The fundamental plane of EDiCS galaxies. The effect of size evolution. *Astron. Astrophys.* 524, A6+ (2010).
- Sala, G., M. Hernanz, C. Ferri and J. Greiner: V5116 Sgr: A disc-eclipsed SSS post-outburst nova?. *Astron. Nachr.* 331, 201 (2010).
- Sani, E., D. Lutz, G. Risaliti, H. Netzer, L.C. Gallo, B. Trakhtenbrot, E. Sturm and T. Boller: Enhanced star formation in narrow-line Seyfert 1 active galactic nuclei revealed by Spitzer. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 403, 1246-1260 (2010).
- Santini, P., R. Maiolino, B. Magnelli, L. Silva, A. Grazian, B. Altieri, P. Andreani, H. Aussel, S. Berta, A. Bongiovanni, D. Brisbin, F. Calura, A. Cava, J. Cepa, A. Cimatti, E. Daddi, H. Dannerbauer, H. Dominguez-Sanchez, D. Elbaz, A. Fontana, N. Förster Schreiber, R. Genzel, G.L. Granato, C. Gruppioni, D. Lutz, G. Magdis, M. Magliocchetti, F. Matteucci, R. Nordon, I. Pérez Garcia, A. Poglitsch, P. Popesso, F. Pozzi, L. Riguccini, G. Rodighiero, A. Saintonge, M. Sanchez-Portal, L. Shao, E. Sturm, L. Tacconi and I. Valtchanov: The dust content of high- z submillimeter galaxies revealed by Herschel. *Astron. Astrophys.* 518, L154+ (2010).
- Santos, J.S., P. Tozzi, P. Rosati and H. Böhringer: The evolution of cool-core clusters. *Astron. Astrophys.* 521, A64+ (2010).
- Sargent, M.T., E. Schinnerer, E. Murphy, ..., M. Brusa, N. Cappelluti, et al.: The VLA-COSMOS Perspective on the Infrared-Radio Relation. I. New Constraints on Selection Biases and the Non-Evolution of the Infrared/Radio Properties of Star-Forming and Active Galactic Nucleus Galaxies at Intermediate and High Redshift. *Ap. J. Supp. Ser.* 186, 341-377 (2010).
- Sartoris, B., S. Borgani, C. Fedeli, S. Martarese, L. Moscardini, P. Rosati and J. Weller: The potential of X-ray cluster surveys to constrain primordial non-Gaussianity. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 407/4, 2339-2354 (2010).

- Sawala, T., C. Scannapieco, U. Maio and S. White: Formation of isolated dwarf galaxies with feedback. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 402 (3), 1599-1613 (2010).
- Scalzo, R.A., G. Aldering, P. Antilogus, ..., A. Rau, et al.: Nearby Supernova Factory Observations of SN 2007if: First Total Mass Measurement of a Super-Chandrasekhar-Mass Progenitor. *Ap. J.* 713, 1073-1094 (2010).
- Schartmann, M., A. Burkert, M. Krause, M. Camenzind, K. Meisenheimer and R.I. Davies: Gas dynamics of the central few parsec region of NGC 1068 fuelled by the evolving nuclear star cluster. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 403, 1801-1811 (2010).
- Schiminovich, D., B. Catinella, G. Kauffmann, ..., L.J. Tacconi, et al.: The GALEX Arcibo SDSS Survey - II. The star formation efficiency of massive galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 408, 919-934 (2010).
- Schlosser, D.M., P. Lechner, G. Lutz, A. Niculae, H. Soltau, L. Strüder, R. Eckhardt, K. Hermenau, G. Schaller, F. Schopper, O. Jaritschin, A. Liebel, A. Simsek, C. Fiorini and A. Longoni: Expanding the detection efficiency of silicon drift detectors. *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. (A)* 624, 270-276 (2010).
- Schneider, D.P., G.T. Richards, P.B. Hall, ..., W. Voges, et al.: The sloan digital sky survey quasar catalog. - V. Seventh data release. *Astronomical Journal* 139 (6), 2360-2373 (2010).
- Schönfelder, V. and G. Kanbach: Imaging through Compton Scattering and Pair Creation. In: "Observing Photons in Space". M.C.E. Huber, A. Pauluhn, J.L. Culhane, J.G. Timothy, K. Wilhelm, A. Zehnder (Eds.). ISSI Scientific Reports Series, ESA/ISSI, 207-222 (2010).
- Schwope, A.D., G. Lamer, A. de Hoon, J. Kohnert, H. Böhringer, J.P. Dietrich, R. Fassbender, J. Mohr, M. Mühlegger, D. Pierini, G.W. Pratt, H. Quintana, P. Rosati, J. Santos and R. Śhada: XMMU J100750.5+125818: a strong lensing cluster at $z = 1.082$. *Astron. Astrophys.* 513, L10+ (2010).
- Schächner, G., R. Andritschke, O. Hälker, S. Herrmann, N. Kimmel, N. Meidinger and L. Strüder: First qualification and selection of the eROSITA PNCCDs. *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. (A)* 624, 330-333 (2010).
- Schöller, M., S. Correia, S. Hubrig and N. Ageorges: Multiplicity of late-type B stars with HgMn peculiarity. *Astron. Astrophys.* 522, A85+ (2010).
- Shankar, F., F. Marulli, M. Bernardi, M. Boylan-Kolchin, X. Dai and S. Khochfar: Further constraining galaxy evolution models through the size function of SDSS early-type galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 405 (2), 948-960 (2010).
- Shao, L., D. Lutz, R. Nordon, R. Maiolino, D.M. Alexander, B. Altieri, P. Andreani, H. Aussel, F.E. Bauer, S. Berta, A. Bongiovanni, W.N. Brandt, M. Brusa, A. Cava, J. Cepa, A. Cimatti, E. Daddi, H. Dominguez-Sanchez, D. Elbaz, N.M. Förster Schreiber, N. Geis, R. Genzel, A. Grazian, C. Gruppioni, G. Magdis, B. Magnelli, V. Mainieri, A.M. Pérez García, A. Poglitsch, P. Popesso, F. Pozzi, L. Riguccini, G. Rodighiero, E. Rovilos, A. Saintonge, M. Salvato, M. Sanchez Portal, P. Santini, E. Sturm, L.J. Tacconi, I. Valtchanov, M. Wetzstein and E. Wieprecht: Star formation in AGN hosts in GOODS-N. *Astron. Astrophys.* 518, L26+ (2010).
- Shapiro, K.L., R. Genzel and N.M. Förster Schreiber: Star-Forming Galaxies at $z \sim 2$ and the Formation of the Metal-Rich Globular Cluster Population. *Mon. Not. R. Astron. Soc. Lett.* 403, L36-L40 (2010).
- Shimizu, S.S., B.K. Klumov, T.S. Shimizu, H.R. Rothermel, O.H. Havnes, H.T. Thomas and G.M. Morfill: Synthesis of water ice particles in a plasma chamber. *J. Geophys. Res.* 115, D18205, 1-9 (2010).
- Silverman, J.D., V. Mainieri, M. Salvato, ..., A. Finoguenov, ..., I. Balestra, ..., M. Brusa, et al.: The Extended Chandra Deep Field-South Survey: Optical Spectroscopy of Faint

- X-ray Sources with the VLT and Keck. *Ap. J. Supp. Ser.* 191, 124-142 (2010).
- Simionescu, A., N. Werner, W.R. Forman, E.D. Miller, Y. Takei, H. Böhringer, E. Churazov and P.E.J. Nulsen: Metal transport by gas sloshing in M87. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 405, 91-99 (2010).
- Smith, G.P., C.P. Haines, M.J. Pereira, E. Egami, S.M. Moran, E. Hardegree-Ullman, A. Babul, M. Rex, T.D. Rawle, Y.-Y. Zhang, A. Finoguenov, N. Okabe, A.J.R. Sanderson, A.C. Edge and M. Takada: LoCuSS: Probing galaxy transformation physics with Herschel. *Astron. Astrophys.* 518, L18+ (2010).
- Smith, M.W.L., C. Vlahakis, M. Baes, ..., D. Pierini, et al.: The Herschel Virgo Cluster Survey. IV. Resolved dust analysis of spiral galaxies. *Astron. Astrophys.* 518, L51+ (2010).
- Sobral, D., P.N. Best, J.E. Geach, I. Smail, M. Cirasuolo, T. Garn, G.B. Dalton and J. Kurk: The clustering and evolution of H α emitters at $z \sim 1$ from HiZELS. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 404 (3), 1551-1563 (2010).
- Sonnerup, B.U.Ö., S.E. Haaland and G. Paschmann: On arc-polarized structures in the solar wind. *Ann. Geophysicae* 28, 1229-1248 (2010).
- Spavone, M., E. Iodice, M. Arnaboldi, O. Gerhard, R. Saglia and G. Longo: Chemical Abundances in the Polar Disk of NGC 4650A: Implications for Cold Accretion Scenario. *Ap. J.* 714, 1081-1095 (2010).
- Stacey, G.J., S. Hailey-Dunsheath, C. Ferkinhoff, T. Nikola, S.C. Parshley, D.J. Benford, J.G. Staguhn and N. Fiolet: A 158 μm [C II] Line Survey of Galaxies at $z \sim 1-2$: An Indicator of Star Formation in the Early Universe. *Ap. J.* 724, 957-974 (2010).
- Stefanescu, A., M.W. Bautz, D.N. Burrows, L. Bombelli, C. Fiorini, G. Fraser, K. Heininger, S. Herrmann, M. Kuster, T. Lauf, P. Lechner, G. Lutz, P. Majewski, A. Meuris, S.S. Murray, M. Porro, R. Richter, A. Santangelo, G. Schaller, M. Schnecke, F. Schopper, H. Soltau, L. Strüder, J. Treis, H. Tsunemi, G. de Vita and J. Wilms: The Wide Field Imager of the International X-ray Observatory. *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. (A)* 624, 533-539 (2010).
- Steinle, H.: Centaurus A at Hard X-Rays and Soft Gamma-Rays. *Publ. Astron. Soc. Australia* 27, 431-438 (2010).
- Stiele, H., W. Pietsch, F. Haberl, V. Burwitz, D. Hatzidimitriou and J. Greiner: Supersoft sources in M 31: Comparing the XMM-Newton deep survey, ROSAT and Chandra catalogues. *Astron. Nachr.* 331, 212 (2010).
- Strazzullo, V., M. Pannella, F.N. Owen, R. Bender, G.E. Morrison, W.-H. Wang and D.L. Shupe: The deep swire field - IV. First properties of the sub-mJy galaxy population: redshift distribution, AGN activity, and star formation. *Ap. J.* 714 (2), 1305-1323 (2010).
- Strazzullo, V., P. Rosati, M. Pannella, ..., H. Böhringer, R. Bender, ..., R. Fassbender, et al.: Cluster galaxies in XMMU J2235-2557: galaxy population properties in most massive environments at $z \sim 1.4$. *Astron. Astrophys.* 524, A17+ (2010).
- Strong, A.W., T.A. Porter, S.W. Digel, G. Jóhannesson, P. Martin, I.V. Moskalenko, E.J. Murphy and E. Orlando: Global Cosmic-ray-related Luminosity and Energy Budget of the Milky Way. *Ap. J. Lett.* 722, L58-L63 (2010).
- Strüder, L., S. Epp, D. Rolles, ..., D. Miessner, M. Porro, O. Hälker, N. Meidinger, N. Kimmel, R. Andritschke, F. Schopper, G. Weidenspointner, A. Ziegler, D. Pietschner, S. Herrmann, et al.: Large-Format, High-Speed, X-ray pnCCDs combined with Electron and Ion Imaging Spectrometers in a Multipurpose Chamber for Experiments at 4th Generation Light Sources. *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. (A)* 614, 483-496 (2010).

- Sturm, E., A. Verma, J. Graciá-Carpio, S. Hailey-Dunsheath, A. Contursi, J. Fischer, E. González-Alfonso, A. Poglitsch, A. Sternberg, R. Genzel, D. Lutz, L. Tacconi, N. Christopher and J. de Jong: Herschel-PACS spectroscopy of IR-bright galaxies at high redshift. *Astron. Astrophys.* 518, L36+ (2010).
- Sturm, R., F. Haberl, B. Aschenbach and G. Hasinger: High resolution X-ray spectroscopy of SN 1987 A: monitoring with XMM-Newton. *Astron. Astrophys.* 515, A5+ (2010).
- Sütterlin, K.R., H.M. Thomas, A.V. Ivlev, G.E. Morfill, V.E. Fortov, A.M. Lipaev, V.I. Molotkov, O.F. Petrov, A. Wysocki and H. Loewen: Lane Formation in Driven Binary Complex Plasmas on the International Space Station. *IEEE Transactions on Plasma Science* 38(4), 861-868 (2010).
- Sütterlin, K.R., A. Wysocki, C. Räß, A.V. Ivlev, H.M. Thomas, S. Khrapak, S. Zhdanov, M. Rubin-Zuzic, W.J. Goedheer, V.E. Fortov, A.M. Lipaev, V.I. Molotkov, O.F. Petrov, G.E. Morfill and H. Löwen: Non-equilibrium phase transitions in complex plasma. *Plasma Phys. Controlled Fusion* 52, 124042 (2010).
- Suhada, R., J. Song, H. Böhringer, B.A. Benson, J. Mohr, R. Fassbender, A. Finoguenov, D. Pierini, G.W. Pratt, K. Andersson, R. Armstrong and S. Desai: XMM-Newton detection of two clusters of galaxies with strong SPT Sunyaev-Zel'dovich effect signatures. *Astron. Astrophys.* 514, L3+ (2010).
- Swenson, C.A., A. Maxham, P.W.A. Roming, P. Schady, et al.: GRB 090926A and bright late-time Fermi large area telescope gamma-ray burst afterglows. *Ap. J. Letters* 718 (1), L14-L18 (2010).
- Symeonidis, M., D.J. Rosario, A. Georgakakis, J. Harker, E.S. Laird, M.J. Page and C.N.A. Willmer: The central energy source of 70 μm -selected galaxies: starburst or AGN?. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 403, 1474-1490 (2010).
- Tacconi, L.J., R. Genzel, R. Neri, P. Cox, M.C. Cooper, K. Shapiro, A. Bolatto, N. Bouché, F. Bournaud, A. Burkert, F. Combes, J. Comerford, M. Davis, N.M. Förster Schreiber, S. Garcia-Burillo, J. Gracia-Carpio, D. Lutz, T. Naab, A. Omont, A. Shapley, A. Sternberg and B. Weiner: High molecular gas fractions in normal massive star-forming galaxies in the young Universe. *Nature* 463, 781-784 (2010).
- Tanaka, M., A. Finoguenov and Y. Ueda: A spectroscopically confirmed X-ray cluster at $z = 1.62$ with a possible companion in the Subaru/XMM-Newton deep field. *Ap. J. Letters* 716 (2), L152-L156 (2010).
- Tanaka, M., C. De Breuck, B. Venemans and J. Kurk: The environmental dependence of galaxy properties at $z = 2$. *Astron. Astrophys.* 518, A18+ (2010).
- Tetzlaff, N., R. Neuhäuser, M.M. Hohle and G. Maciejewski: Identifying birth places of young isolated neutron stars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 402 (4), 2369-2387 (2010).
- Thi, W.-F., E.F. Van Dishoeck, K.M. Pontoppidan and E. Dartois: Evidence for episodic warm outflowing CO gas from the intermediate-mass young stellar object IRAS 08470-4321. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 406 (3), 1409-1424 (2010).
- Thöne, C.C., D.A. Kann, G. Jóhannesson, ..., S. Foley, et al.: Photometry and spectroscopy of GRB 060526: a detailed study of the afterglow and host galaxy of a $z = 3.2$ gamma-ray burst. *Astron. Astrophys.* 523, A70+ (2010).
- Townsend, L.J., M.J. Coe, V.A. McBride, A.J. Bird, M.P.E. Schurch, R.H.D. Corbet, F. Haberl, J.L. Galache and A. Udalski: Be/X-ray binary SXP6.85 undergoes large Type II outburst in the Small Magellanic Cloud. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 403, 1239-1245 (2010).
- Tran, K.-V.H., C. Papovich, A. Saintonge, M. Brodwin, J.S. Dunlop, D. Farrah, K.D. Finkelstein, S.L. Finkelstein, J. Lotz, R.J. McLure, I. Momcheva and C.N.A. Willmer: Reversal of fortune: confirmation of an increasing star formation-density relation in a cluster at $z = 1.62$. *Ap. J. Letters* 719 (2), L126-L129 (2010).

- Trap, G., A. Goldwurm, R. Terrier, K. Dodds-Eden, S. Gillessen, R. Genzel, E. Pantin, P.O. Lagage, P. Ferrando, G. Bélanger, D. Porquet, N. Grosso, F. Yusef-Zadeh and F. Melia: Soft gamma-ray constraints on a bright flare from the Galactic Center supermassive black hole. *Adv. Space Res.* 45, 507-520 (2010).
- Traulsen, I., K. Reinsch, R. Schwarz, S. Dreizler, K. Beuermann, A.D. Schwobe, and V. Burwitz: X-ray spectroscopy and photometry of the long-period polar AI Trianguli with XMM-Newton. *Astron. Astrophys.* 516, A76 (2010).
- Treis, J., L. Andricek, F. Aschauer, K. Heinzinger, S. Herrmann, M. Hilchenbach, T. Lauf, P. Lechner, G. Lutz, P. Majewski, M. Porro, R.H. Richter, G. Schaller, M. Schnecke, F. Schopper, H. Soltan, A. Stefanescu, L. Strüder and G. de Vita: MIXS on BepiColombo and its DEPFET based focal plane instrumentation. *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. (A)* 624, 540-547 (2010).
- Trichas, M., M. Rowan-Robinson, A. Georgakakis, I. Valtchanov, K. Nandra, D. Farrah, G. Morrison, D. Clements and I. Waddington: Spectroscopic identifications of SWIRE sources in ELAIS-N1. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 405, 2243-2252 (2010).
- Trippe, S., R. Davies, F. Eisenhauer, N.M. Förster Schreiber, T.K. Fritz and R. Genzel: High-precision astrometry with MICADO at the European Extremely Large Telescope. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 402, 1126-1140 (2010).
- Trümper, J.: X-ray observations of neutron stars and the equation of state at supra-nuclear densities. *New Astronomy Reviews* 54, 122-127 (2010).
- Trümper, J.E., A. Zezas, Ü. Ertan and N.D. Kylafis: The energy spectrum of anomalous X-ray pulsars and soft gamma-ray repeaters. *Astron. Astrophys.* 518, 46-51 (2010).
- Upadhyaya, N., L.J. Hou and Z.L. Miskovic: Structure of 2D dusty plasmas in the presence of perpendicular ion flow. *Physics Letters A* 374, 1379, L1379-L1383 (2010).
- Upadhyaya, N., Z.L. Miskovic and L.J. Hou: Dispersion and damping of two-dimensional dust acoustic waves: theory and simulation. *New Journal of Physics* 12, 093034, 093034-1-093034-24 (2010).
- Valentinuzzi, T., B.M. Poggianti, R.P. Saglia, A. Aragón-Salamanca, L. Simard, P. Sánchez-Blázquez, M. D'onofrio, A. Cava, W.J. Couch, J. Fritz, A. Moretti and B. Vulcani: Superdense massive galaxies in the ESO Distant Cluster Survey (EDisCS). *Ap. J. Letters* 721 (1), L19-L23 (2010).
- van Kempen, T.A., L.E. Kristensen, G.J. Herczeg, ..., E.F. van Dishoeck, et al.: Origin of the hot gas in low-mass protostars. Herschel-PACS spectroscopy of HH 46. *Astron. Astrophys.* 518, L121+ (2010).
- van Loo, S., S.A.E. G. Falle, T.W. Hartquist, O. Havnes, and G.E. Morfill: Dusty magnetohydrodynamics in star-forming regions. *Journal of Plasma Physics* 76 (Part 3-4), 569-578 (2010).
- van der Horst, A.J., V. Connaughton, C. Kouveliotou, ..., A. von Kienlin, et al.: Discovery of a New Soft Gamma Repeater: SGR J0418 + 5729. *Ap. J. Lett.* 711, L1-L6 (2010).
- van der Tak, F.F.S., M.G. Marseille, F. Herpin, ..., E.F. van Dishoeck, ..., G. Herczeg, et al.: Water abundance variations around high-mass protostars: HIFI observations of the DR21 region. *Astron. Astrophys.* 518, L107+ (2010).
- Veilleux, S., B.J. Weiner, D.S.N. Rupke, M. McDonald, C. Birk, J. Bland-Hawthorn, A. Dressler, T. Hare, D. Osip, C. Pietraszewski and S.N. Vogel: MMTF: The Maryland-Magellan Tunable Filter. *Astronomical Journal* 139 (1), 145-157 (2010).
- Ventimiglia, G., O. Gerhard, M. Arnaboldi and L. Coccato: The dynamically hot stellar halo around NGC 3311: a small cluster-dominated central galaxy. *Astron. Astrophys.* 520, L9+ (2010).
- Vergani, D., G. Zamorani, S. Lilly, ..., A. Bongiorno, et al.: K+a galaxies in the zCOS-

- MOS survey. Physical properties of systems in their post-starburst phase. *Astron. Astrophys.* 509, A42+ (2010).
- Vieira, J.D., T.M. Crawford, E.R. Switzer, ..., J.J. Mohr, et al.: Extragalactic millimeter-wave sources in south pole telescope survey data: source counts, catalog, and statistics for an 87 square-degree field. *Ap. J.* 719 (1), 763-783 (2010).
- Voss, R., R. Diehl, J.S. Vink and D.H. Hartmann: Probing the evolving massive star population in Orion with kinematic and radioactive tracers. *Astron. Astrophys.* 520, 1-10 (2010).
- Walch, S., T. Naab, A. Whitworth, A. Burkert and M. Gritschneider: Protostellar discs formed from turbulent cores. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 402, 2253-2263 (2010).
- Wampfler, S.F., G.J. Herczeg, S. Bruderer, ..., E.F. van Dishoeck, et al.: Herschel observations of the hydroxyl radical (OH) in young stellar objects. *Astron. Astrophys.* 521, L36+ (2010).
- Weltevrede, P., A.A. Abdo, M. Ackermann, ..., E. Orlando, et al.: Gamma-ray and Radio Properties of Six Pulsars Detected by the Fermi Large Area Telescope. *Ap. J.* 708, 1426-1441 (2010).
- Werner, N., A. Simionescu, E.T. Million, ..., H. Böhringer, et al.: Feedback under the microscope-II. Heating, gas uplift and mixing in the nearest cluster core. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 407, 2063-2074 (2010).
- Wilman, D.J., S. Zibetti and T. Budavári: A multiscale approach to environment and its influence on the colour distribution of galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 406 (3), 1701-1720 (2010).
- Wyrowski, F., F. van der Tak, F. Herpin, ..., E.F. van Dishoeck, ..., G.J. Herczeg, et al.: Variations in $\text{H}_2\text{O}^+/\text{H}_2\text{O}$ ratios toward massive star-forming regions. *Astron. Astrophys.* 521, L34+ (2010).
- Wysocki, A., C. R ath, A.V. Ivlev, K.R. S utterlin, H.M. Thomas, S. Khrapak, S. Zhdanov, V.E. Fortov, A.M. Lipaev, V.I. Molotkov, O.F. Petrov, H. L owen and G.E. Morfill: Kinetics of Fluid Demixing in Complex Plasmas: Role of Two-Scale Interactions. *Phys. Rev. Lett.* 105, 045001 (2010).
- Xu, D. and S. Komossa: New insights into AGNs with low-mass black holes and high accretion rates: the case of narrow-line Seyfert 1 galaxies. *Sci. in China G: Phys. and Astron.* 53, 216-219 (2010).
- Yildiz, U.A., E.F. van Dishoeck, ..., G.J. Herczeg, et al.: Herschel/HIFI observations of high-J CO lines in the NGC 1333 low-mass star-forming region. *Astron. Astrophys.* 521, L40+ (2010).
- Yan, L., L.J. Tacconi, N. Fiolet, A. Sajina, A. Omont, D. Lutz, M. Zamojski, R. Neri, P. Cox and K.M. Dasyra: Detections of CO Molecular Gas in 24 μm Bright ULIRGs at $z \sim 2$ in the Spitzer First Look Survey. *Ap. J.* 714, 100-114 (2010).
- Yaroshenko, V.V., V. Nosenko and G.E. Morfill: Effect of strong electrostatic interactions of microparticles on the dust acoustic waves. *Phys. Plasmas* 17, 103709, (2010).
- Yaroshenko, V.V., V. Nosenko, M.A. Hellberg, F. Verheest, H.M. Thomas and G.E. Morfill: Nonlinear structures of strongly coupled complex plasmas in the proximity of a presheath/sheath edge. *New Journal of Physics* 12 (7), 073038 (2010).
- Yuan, F., P. Schady, J.L. Racusin, ..., T. Kr uhler, ..., J. Greiner, ..., R. Filgas, et al.: GRB 081008: From Burst to Afterglow and the Transition Phase in Between. *Ap. J.* 711, 870-880 (2010).
- Zemcov, M., M. Rex, T.D. Rawle, ..., D. Lutz, et al.: First detection of the Sunyaev Zel'dovich effect increment at $\lambda < 650 \mu\text{m}$. *Astron. Astrophys.* 518, L16+ (2010).

- Zhang, J.-C., L.M. Kistler, C.G. Mouikis, M.W. Dunlop, B. Klecker and J.-A. Sauvaud: A case study of EMIC wave-associated He⁺ energization in the outer magnetosphere: Cluster and Double Star 1 observations. *J. Geophys. Res. (Space Phys.)* 115, 6212 (2010).
- Zhang, S., W. Collmar, D.F. Torres, J.-M. Wang, M. Lang and S.-N. Zhang: INTEGRAL and Swift/XRT observations of the source PKS 0208-512. *Astron. Astrophys.* 514, A69+ (2010).
- Zhang, Y.-Y., N. Okabe, A. Finoguenov, G.P. Smith, R. Piffaretti, R. Valdarnini, A. Babul, A.E. Evrard, P. Mazzotta, A.J.R. Sanderson and D.P. Marrone: LoCuSS: a comparison of cluster mass measurements from XMM-Newton and Subaru –testing deviation from hydrostatic equilibrium and non-thermal pressure support. *Ap. J.* 711 (2), 1033-1043 (2010).
- Zhdanov, S., R. Heidemann, M.H. Thoma, R. Sütterlin, H.M. Thomas, H. Höfner, K. Tarantik, G.E. Morfill, A.D. Usachev, O.F. Petrov and V.E. Fortov: Dissipative dark solitons in a dc complex plasma. *Europhys. Lett.* 89, 25001 (2010).
- Zhdanov, S.K., M. Schwabe, R. Heidemann, R. Suetterlin, H.M. Thomas, M. Rubin-Zuzic, H. Rothermel, T. Hagl, A.V. Ivlev, G.E. Morfill, V.I. Molotkov, A.M. Lipaev, O.F. Petrov, V.E. Fortov and T. Reiter: Auto-oscillations in complex plasmas. *New Journal of Physics* 12, 043006, 1-18 (2010).
- Zhou, H., J. Ge, H. Lu, T. Wang, W. Yuan, P. Jiang and H. Shan: Detection of a superstrong 2175 Å absorption galaxy at $z = 0.8839$ toward the quasar SDSS J100713.68+285348.4. *Ap. J.* 708 (1), 742-749 (2010).
- Ziaeeypour, H.: Cosmological condensation of scalar fields: making a dark energy. *Physical Review D* 81 (10), 103526 (2010).
- Zimmermann, J.L., T. Nicolaus, G. Neuert and K. Blank: Thiol-based, site-specific and covalent immobilization of biomolecules for single-molecule experiments. *Nature Protocols* 5 (6), 975-985 (2010).

8.2 Instrumentveröffentlichungen

- Ageorges, N., W. Seifert, M. Jütte, V. Knierim, M. Lehmitz, A. Germeroth, P. Buschkamp, K. Polsterer, A. Pasquali, V. Naranjo, H. Gemperlein, J. Hill, C. Feiz, R. Hofmann, W. Laun, R. Lederer, R. Lenzen, U. Mall, H. Mandel, P. Müller, A. Quirrenbach, L. Schäffner, C. Storz and P. Weiser: LUCIFER1 commissioning at the LBT. In Proc. of “Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III”, San Diego, USA, 2010. (Eds.) I.S. McLean, S.K. Ramsay, H. Takami. SPIE Conference Proceedings 7735E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 77351L-77351L-12 (2010).
- Amiaux, J., J.L. Auguères, O. Boulade, C. Cara, S. Paulin-Henriksson, A. Réfrégier, S. Ronayette, A. Amara, A. Glauser, C. Dumesnil, A.M. di Giorgio, J. Booth, M. Schweitzer, R. Holmes, M. Cropper, E. Atad-Ettedgui, L. Duvet and D. Lumb: Euclid imaging channels: from science to system requirements. In Proc. of “Millimeter, Submillimeter, and Far-Infrared Detectors and Instrumentation for Astronomy V”, San Diego, USA, 2010. (Eds.) J.M. Oschmann, Jr., M.C. Clampin, H.A. MacEwen. SPIE Conference Proceedings 7731E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 77311I-77311I-12 (2010).
- Amorim, A., J. Lima, O. Pfuhl, F. Eisenhauer, S. Kellner, M. Haug, M. Thiel, P. Carvas, G. Perrin and W. Brandner: The GRAVITY acquisition and guiding system. In Proc. of “Optical and Infrared Interferometry II”, San Diego, USA, 2010. (Eds.) W.C. Danchi, F. Delplancke, J.K. Rajagopal. SPIE Conference Proceedings 7734E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 773415-773415-12

- (2010).
- Araujo-Hauck, C., S. Fischer, H. Bartko, S. Gillessen, Ch. Straubmeier, M. Wiest, S. Yazici, F. Eisenhauer, G. Perrin, W. Brandner, K. Perraut, A. Amorim and A. Eckart: GRAVITY spectrometer: metrology laser blocking strategy at OD=12. In Proc. of "Optical and Infrared Interferometry II", San Diego, USA, 2010. (Eds.) W.C. Danchi, F. Delplancke, J.K. Rajagopal. SPIE Conference Proceedings 7734E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 77342Z-77342Z-9 (2010).
- Bartko, H., S. Gillessen, S. Rabien, M. Thiel, A. Gräter, M. Haug, S. Kellner, F. Eisenhauer, S. Lacour, C. Straubmeier, J.-P. Berger, L. Jocou, W. Chibani, S. Lüst, D. Moch, O. Pfuhl, W. Fabian, C. Araujo-Hauck, K. Perraut, W. Brandner, G. Perrin and A. Amorim: The fringe detection laser metrology for the GRAVITY interferometer at the VLTI. In Proc. of "Optical and Infrared Interferometry II", San Diego, USA, 2010. (Eds.) W.C. Danchi, F. Delplancke, J.K. Rajagopal. SPIE Conference Proceedings 7734E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 773421-773421-18 (2010).
- Billot, N., M. Sauvage, L. Rodriguez, B. Horeau, C. Kiss, H. Aussel, K. Okumura, O. Boulade, B. Altieri, A. Poglitsch and P. Agnès: CEA bolometer arrays: the first year in space. In Proc. of "Millimeter, Submillimeter, and Far-Infrared Detectors and Instrumentation for Astronomy V", San Diego, USA, 2010. (Eds.) W.S. Holland, J. Zmuidzinas. SPIE Conference Proceedings 7741E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 774102-774102-11 (2010).
- Bombelli, L., C. Fiorini, A. Marone, M. Uslenghi, M. Fiorini, G.E. Villa, M. Porro, J. Treis, S. Herrmann and A. Wassatsch: VELA: a fast DEPFET readout circuit for the NHXM Mission. In Proc. of "Space Telescopes and Instrumentation 2010: Ultraviolet to Gamma Ray", San Diego, USA, 2010. (Eds.) M. Arnaud, S.S. Murray, T. Takahashi. SPIE Conference Proceedings 7732E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 77323N-77323N-8 (2010).
- Buschkamp, P., R. Hofmann, H. Gemperlein, K. Polsterer, N. Ageorges, F. Eisenhauer, R. Lederer, M. Honsberg, M. Haug, J. Eibl, W. Seifert and R. Genzel: The LUCIFER MOS: a full cryogenic mask handling unit for a near-infrared multi-object spectrograph. In Proc. of "Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III", San Diego, CA (USA), 2010. (Eds.) I.S. McLean, S.K. Ramsay, H. Takami. SPIE Conference Proceedings Vol. 7735E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 773579-773579-12 (2010).
- Busoni, L., M. Bonaglia, S. Esposito, L. Carbonaro and S. Rabien: Final design of the wavefront sensor unit for ARGOS, the LBT's LGS facility. In Proc. of "Adaptive Optics Systems II", San Diego, USA, 2010. (Eds.) B.L. Ellerbroek, L. Brent, M. Hart, N. Hubin, P.L. Wizinowich. Proceedings of the SPIE, Volume 7736. SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 77365K-77365K-14 (2010).
- Choquet, E., F. Cassaing, G. Perrin, F. Eisenhauer, W. Brandner, C. Straubmeier, K. Perraut and S. Gillessen: GRAVITY: design and performance of the fringe tracker. In Proc. of "Optical and Infrared Interferometry II", San Diego, USA, 2010. (Eds.) W.C. Danchi, F. Delplancke, J.K. Rajagopal. SPIE Conference Proceedings 7734E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 77341Z-77341Z-13 (2010).
- Clénet, Y., E. Gendron, G. Rousset, S. Hippler, F. Eisenhauer, S. Gillessen, G. Perrin, A. Amorim, W. Brandner, K. Perraut and C. Straubmeier: Dimensioning the Gravity adaptive optics wavefront sensor. In Proc. of "Adaptive Optics Systems II", San Diego, USA, 2010. (Eds.) B.L. Ellerbroek, M. Hart, N. Hubin, P.L. Wizinowich. SPIE Conference Proceedings 7736E, SPIE - The International Society for Optical Engineering,

- Bellingham, WA USA, 77364A-77364A-17 (2010).
- Clénet, Y., P. Bernardi, F. Chapron, E. Gendron, G. Rousset, Z. Hubert, R. Davies, M. Thiel, N. Tromp and R. Genzel: SAMI: the SCAO module for the E-ELT adaptive optics imaging camera MICADO. In Proc. of “Adaptive Optics Systems II”, San Diego, USA, 2010. (Eds.) B.L. Ellerbroek, M. Hart, N. Hubin, P.L. Wizinowich. SPIE Conference Proceedings 7736E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 77363Q-77363Q-13 (2010).
- Davies, R., H. Engel, E. Hicks, N.M. Förster Schreiber, R. Genzel, L.J. Tacconi, F. Eisenhauer and S. Rabiën: Dissecting galaxies with adaptive optics. In Proc. of “Adaptive Optics Systems II”, San Diego, USA, 2010. (Eds.) B.L. Ellerbroek, M. Hart, N. Hubin, P.L. Wizinowich. SPIE Conference Proceedings 7736E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 77361G-77361G-9 (2010).
- Davies, R., N. Ageorges, L. Barl, L.R. Bedin, R. Bender, P. Bernardi, F. Chapron, Y. Clénet, A. Deep, E. Deul, M. Drost, F. Eisenhauer, R. Falomo, G. Fiorentino, N.M. Förster Schreiber, E. Gendron, R. Genzel, D. Gratadour, L. Greggio, F. Grupp, E. Held, T. Herbst, H.-J. Hess, Z. Hubert, K. Jahnke, K. Kuijken, D. Lutz, D. Magrin, B. Muschielok, R. Navarro, E. Noyola, T. Paumard, G. Piotto, R. Ragazzoni, A. Renzini, G. Rousset, H.-W. Rix, R. Saglia, L. Tacconi, M. Thiel, E. Tolstoy, S. Trippe, N. Tromp, E.A. Valentijn, G. Verdoes Kleijn and M. Wegner: MICADO: the E-ELT adaptive optics imaging camera. In Proc. of “Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III”, San Diego, USA, 2010. (Eds.) I.S. McLean, S.K. Ramsay, H. Takami. SPIE Conference Proceedings 7735E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 77352A-77352A-12 (2010).
- Ebermayer, S., R. Andrtischke, J. Elbs, N. Meidinger, L. Strüder, R. Hartmann, A. Gottwald, M. Krumrey and F. Scholze: Quantum efficiency measurements of eROSITA pnCCDs. In Proc. of “High Energy, Optical, and Infrared Detectors for Astronomy IV”, San Diego, CA (USA), 2010. (Eds.) A.D. Holland, D.A. Dorn. SPIE Conference Proceedings Vol. 7742, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 77420U-77420U10 (2010).
- Eckart, A., M. Zamaninasab, C. Straubmeier, ..., F. Eisenhauer, et al.: Signatures of strong gravity with GRAVITY. In Proc. of “Optical and Infrared Interferometry II”, San Diego, USA, 2010. (Eds.) W.C. Danchi, F. Delplancke, J.K. Rajagopal. SPIE Conference Proceedings 7734E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 77340X-77340X-11 (2010).
- Elbs, J., R. Andritschke, O. Hälker, R. Hartmann, S. Herrmann, N. Kimmel, N. Meidinger and L. Strüder: Electronic test system for the eROSITA x-ray PNCCDs. In Proc. of “High Energy, Optical, and Infrared Detectors for Astronomy IV”, San Diego, USA, 2010. (Eds.) A.D. Holland, D.A. Dorn. SPIE Conference Proceedings 7742E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 774211-774211-8 (2010).
- Fischer, S., M. Wiest, Ch. Straubmeier, S. Yazici, C. Araujo-Hauck, F. Eisenhauer, G. Perrin, W. Brandner, K. Perraut, A. Amorim, M. Schöller and A. Eckart: The GRAVITY spectrometers: mechanical design. In Proc. of “Modern Technologies in Space and Ground-based Telescopes and Instrumentation”, San Diego, USA, 2010. (Eds.) E. Atad-Etchedgui, D. Lemke. Proceedings of the SPIE 7739, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 77393P-77393P-9 (2010).
- Fürmetz, M., P. Predehl, J. Eder and L. Tiedemann: Operation of the X-ray telescope eROSITA. In Proc of “Space Telescopes and Instrumentation 2010: Ultraviolet to Gamma Ray”, San Diego, USA, 2010. (Eds.) M. Arnaud, S. Murray, T. Takahashi. Proceedings of SPIE Vol. 7732, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 77323K-1-77323K-7 (2010).
- Ghigo, M., S. Basso, M. Bavdaz, ..., P. Friedrich, ..., M. Vongehr, ..., A. Winter, et al.:

- Hot slumping glass technology for the grazing incidence optics of future missions with particular reference to IXO. In Proc. of "Space Telescopes and Instrumentation 2010: Ultraviolet to Gamma Ray", San Diego, USA, 2010. (Eds.) M. Arnaud, S.S. Murray, T. Takahashi. SPIE Conference Proceedings 7732E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 77320C-77320C-12 (2010).
- Gillessen, S., F. Eisenhauer, G. Perrin, ..., R. Genzel, ..., M. Haug, ..., R. Hofmann, ..., O. Pfuhl, S. Rabien, ..., M. Thiel, et al.: GRAVITY: a four-telescope beam combiner instrument for the VLTI. In Proc. of "Optical and Infrared Interferometry II", San Diego, USA, 2010. (Eds.) W.C. Danchi, F. Delplancke, J.K. Rajagopal. SPIE Conference Proceedings 7734E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 77340Y-77340Y-20 (2010).
- Girard, J.H., M. Kasper, S.P. Quanz, ..., S. Gillessen, et al.: Status and new operation modes of the versatile VLT/NaCo. In Proc. of "Adaptive Optics Systems II", San Diego, USA, 2010. (Eds.) B.L. Ellerbroek, M. Hart, N. Hubin, P.L. Wizinowich. Proceedings of the SPIE Vol. 7736, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, N1-N10 (2010).
- Goessl, C., R. Bender, F. Grupp, U. Hopp, F. Lang-Bardl, W. Mitsch, W. Altmann, A. Ayres, S. Clark, M. Hartl, D. Kampf, H. Thiele and K. Toerne: A 64 Mpixel camera for the Wendelstein Fraunhofer Telescope Nasmyth wide-field port: WWFI. In Proc. of "Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III", San Diego, USA, 2010. (Eds.) I.S. McLean, S.K. Ramsay, H. Takami. SPIE Conference Proceedings 7735, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 773535-773535-8 (2010).
- Grupp, F., U. Thomas, R. Holzwarth, F. Lang-Bardl, U. Hopp, S.-M. Hu, A. Brucalassi, W. Liang and R. Bender: Pressure and temperature stabilization of an existing Echelle spectrograph. In Proc. of "Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III", San Diego, USA, 2010. (Eds.) I.S. McLean, S.K. Ramsay, H. Takami. Proceedings of SPIE 7735, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 773573-773573-10 (2010).
- Hart, M., L. Busoni, O. Durney, S. Esposito, W. Gässler, V. Gasho, S. Rabien and M. Rademacher: Diffraction-limited upgrade to ARGOS: the LBT's ground-layer adaptive optics system. In Proc. of "Adaptive Optics Systems II", San Diego, USA, 2010. (Eds.) B. Ellerbroek, M. Hart, N. Hubin, P. Wizinowich. SPIE Vol. 7736, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 773634-773634-12 (2010).
- Hopp, U., R. Bender, F. Grupp, H. Barwig, C. Goessl, F. Lang-Bardl, W. Mitsch, H. Thiele, P. Aniol, M. Schmidt, M. Hart, D. Kampf and R. Schoeggl: The compact, low scattered-light 2m Wendelstein Fraunhofer Telescope. In Proc. of "Ground-based and Airborne Telescopes III", San Diego, USA, 2010. (Eds.) L.M. Stepp, R. Gilmozzi, H.J. Hall. Proceedings of the SPIE 7733, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 773307-773307-12 (2010).
- Jocou, L., K. Perraut, A. Nolot, J.P. Berger, T. Moulin, P. Labeye, S. Lacour, G. Perrin, J.B. Lebouquin, H. Bartko, M. Thiel and F. Eisenhauer: The GRAVITY integrated optics beam combination. In Proc. of "Optical and Infrared Interferometry II", San Diego, USA, 2010. (Eds.) W.C. Danchi, F. Delplancke, J.K. Rajagopal. SPIE Conference Proceedings 7734E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 773430-773430-12 (2010).
- Kanneganti, S., S. Rabien, M. Deysenroth, J. Ziegler, H. Gemperlein and M. Haug: ARGOS: a laser star constellation for the LBT. In Proc. of "Adaptive Optics Systems II", San Diego, USA, 2010. (Eds.) B.L. Ellerbroek, M. Hart, N. Hubin, P.L. Wizinowich. SPIE Conference Proceedings 7736, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 773640-773649 (2010).

- Klein, R., A. Poglitsch, W. Raab, N. Geis, M. Hamidouche, L.W. Looney, R. Hönle, K. Nishikida, R. Genzel and T.K. Henning: FIFI LS getting ready to fly aboard SOFIA. In Proc. of "Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III", San Diego, USA, 2010. (Eds.) I.S. McLean, S.K. Ramsay, H. Takami. SPIE Conference Proceedings 7735E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 77351T-77351T-8 (2010).
- Lang-Bardl, F., K. Hodapp, S. Jacobson, R. Bender, C. Goessl, M. Fabricius, F. Grupp, U. Hopp and W. Mitsch: 3kk: the Optical-NIR Multi-Channel Nasmyth Imager for the Wendelstein Fraunhofer Telescope. In Proc. of "Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III", San Diego, USA, 2010. (Eds.) I.S. McLean, S.K. Ramsay, H. Takami. Proceedings of the SPIE 7735, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 77353Q-77353Q-9 (2010).
- Magrin, D., R. Ragazzoni, D.E. Freeman, F. Eisenhauer, N. Tromp, M. Drost, R. Navarro, R. Davies and R. Genzel: MICADO: optical configuration, performance, and folding. In Proc. of "Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III", San Diego, USA, 2010. (Eds.) I.S. McLean, S.K. Ramsay, H. Takami. Proceedings of SPIE 7735, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 77355G-77355G-9 (2010).
- Majewski, P., L. Andricek, P. Lechner, G. Lutz, H. Soltau, R. Richter, M. Schnecke, T. Lauf, J. Reiffers, G. Schaller, F. Schopper, L. Strüder, A. Stefanescu and J. Treis: First results from electrical qualification measurements on DEPFET pixel detector. In Proc of "High Energy, Optical, and Infrared Detectors for Astronomy IV", San Diego, USA, 2010. (Eds.) A.D. Holland, D.A. Dorn. Proceedings of SPIE Vol. 7742, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 77421H-77421H-9 (2010).
- Nelson, M., L. Yao, A.F. Wong, M. Skrutskie, J.C. Wilson and S. Kameganti: Testing of an extended-wavelength InGaAs array in an astronomical spectrograph. In Proc. of "High Energy, Optical, and Infrared Detectors for Astronomy IV", San Diego, USA, 2010. (Eds.) A.D. Holland, D.A. Dorn. SPIE Conference Proceedings 7742, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 774224-774234 (2010).
- Ninković, J., L. Andriček, G. Liemann, G. Lutz, H.-G. Moser, R. Richter and F. Schopper: SIMPI - An avalanche diode array with bulk integrated quench resistors for single photon detection. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, Vol. 617, 407-410 (2010).
- Orban de Xivry, G., S. Rabien, L. Barl, S. Esposito, W. Gaessler, M. Hart, M. Deysenroth, H. Gemperlein, L. Strüder and J. Ziegler: Wide field AO correction: the Large Wavefront Sensor Detector of ARGOS. In Proc. of "Adaptive Optics Systems II", San Diego, USA, 2010. (Eds.) B.L. Ellerbroek, M. Hart, N. Hubin, P.L. Wizinowich. SPIE Conference Proceedings 7736E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 77365C-1-77365C-10 (2010).
- Pfuhl, O., F. Eisenhauer, M. Haug, M. Thiel, S. Kellner, A. Amorim, W. Brandner, J.P. Berger, K. Rousselet-Perraut, G.S. Perrin, C. Straubmeier, S. Gillessen, H. Bartko and A.P. Gräter: The Fiber Coupler subsystem of the future VLTI instrument GRAVITY. In Proc. of "Optical and Infrared Interferometry II", San Diego, USA, 2010. (Eds.) W.C. Danchi, F. Delplancke, J.K. Rajagopal. SPIE Conference Proceedings 7734E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, 77342A-77342A-8 (2010).
- Predehl, P., R. Adrichke, H. Böhringer, W. Bornemann, H. Bräuninger, H. Brunner, M. Brusa, W. Burkert, V. Burwitz, N. Cappelluti, E. Churazov, K. Dennerl, J. Eder, J. Elbs, M. Freyberg, P. Friedrich, M. Fürmetz, R. Gaida, O. Hälker, G. Hartner,

- G. Hasinger, S. Hermann, H. Huber, E. Kendziorra, A. von Kienlin, W. Kink, I. Kreykenbohm, G. Lamer, I. Lapchov, K. Lehmann, N. Meidinger, B. Mican, J. Mohr, M. Mühlegger, S. Müller, K. Nandra, M. Pavlinsky, E. Pfeffermann, T. Reiprich, J. Robrade, C. Rohe, A. Santangelo, G. Schächner, T. Schanz, C. Schmid, J. Schmitt, R. Schreib, F. Schrey, A. Schwoppe, M. Steinmetz, L. Strüder, R. Sunyaev, C. Tenzer, L. Tiedemann, M. Vongehr and J. Wilms: eROSITA on SRG. In Proc. of "Space Telescopes and Instrumentation 2010: Ultraviolet to Gamma Ray", San Diego, USA, 2010. (Eds.) M. Arnaud, S. Murray, T. Takahashi. Proceedings of the SPIE Vol. 7732E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 23-32 (2010).
- Raab, W., A. Poglitsch, R. Höhnle and L. Barl: Development of a large scale stressed Ge:Ga detector array for SAFARI. In Proc. of "Millimeter, Submillimeter, and Far-Infrared Detectors and Instrumentation for Astronomy V", San Diego, CA (USA), 2010. (Eds.) W.S. Holland J. Zmuidzinas. SPIE Conference Proceedings 7741, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 77410C-1-77410C-8 (2010).
- Rabien, S., N. Ageorges, L. Barl, U. Beckmann, T. Blümchen, M. Bonaglia, J.L. Borelli, J. Brynnel, L. Busoni, L. Carbonaro, R. Davies, M. Deysenroth, O. Durney, M. Elberich, S. Esposito, V. Gasho, W. Gässler, H. Gemperlein, R. Genzel, R. Green, M. Haug, M.L. Hart, P. Hubbard, S. Kanneganti, E. Masciadri, J. Noenickx, G. Orban de Xivry, D. Peter, A. Quirrenbach, M. Rademacher, H.W. Rix, P. Salinari, C. Schwab, J. Storm, L. Strüder, M. Thiel, G. Weigelt and J. Ziegler: ARGOS: the laser guide star system for the LBT. In Proc. of "Adaptive Optics Systems II", San Diego, USA, 2010. (Eds.) B.L. Ellerbroek, M. Hart, N. Hubin, P.L. Wizinowich. SPIE Conference Proceedings 7736E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 77360E-77360E-12 (2010).
- Schweitzer, M., R. Bender, R. Katterloher, F. Eisenhauer, R. Hofmann, R. Saglia, R. Holmes, O. Krause, H.-W. Rix, J. Booth, P. Fagrelius, J. Rhodes, S. Seshadri, A. Refregier, J. Amiaux, J.-L. Augeres, O. Boulade, C. Cara, A. Amara, S. Lilly, E. Atad-Ettdgui, A.-M. Di Giorgio, L. Duvet, C. Kuehl and M. Syed: NIP: the near infrared imaging photometer for Euclid. In Proc. of "Millimeter, Submillimeter, and Far-Infrared Detectors and Instrumentation for Astronomy V", San Diego, USA, 2010. (Eds.) J.M. Oschmann, Jr., M.C. Clampin, H.A. MacEwen. SPIE Conference Proceedings 7731E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 77311K - 77311K-12 (2010).
- Sharples, R., R. Bender, A. Agudo Berbel, R. Bennett, N. Bezawada, N. Bouche, D. Brammall, M. Casali, M. Cirasuolo, P. Clark, M. Cliffe, R. Davies, N. Drory, M. Dubbeldam, A. Fairley, G. Finger, R. Genzel, R. Haefner, A. Hess, J. Paul, I. Lewis, D. Montgomery, J. Murray, B. Muscielok, N. Foerster Schreiber, J. Pirard, S. Ramsay, P. Rees, J. Richter, D. Robertson, I. Robson, S. Rolt, R. Saglia, J. Schlichter, M. Tecza, S. Todd, M. Wegner and E. Wiezorrek: Recent progress on the KMOS multi-object integral-field spectrograph for ESO VLT. In Proc. of "Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III", San Diego, USA, 2010. (Eds.) I.S. McLean, S.K. Ramsay, H. Takami. SPIE Conference Proceedings Vol. 7735, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 773515-1-773515-8 (2010).
- Shirahata, M., S. Kamiya, S. Matsuura, M. Kawada, Y. Sawayama, Y. Doi, T. Nakagawa, T. Wada, H. Kawada, Y. Creten, B. Orkan, W. Raab and A. Poglitsch: Development of a far-infrared Ge:Ga monolithic array for a possible application to SPICA. In Proc. of "Millimeter, Submillimeter, and Far-Infrared Detectors and Instrumentation for Astronomy V", San Diego, CA (USA), 2010. (Eds.) W.S. Holland, J. Zmuidzinas. SPIE Conference Proceedings 7741, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 77410B-1-77410B-12 (2010).
- Soltau, H., R. Eckhardt, O. Jaritschin, S. Jeschke, P. Lechner, A. Liebel, G. Lutz, A.

- Niculae, G. Schaller, F. Schopper, A. Simsek, L. Strüder and O. Zimmer: Excellent Performance with 100 mm² Silicon Drift Detectors. *Microscopy and Microanalysis* 16, 1306-1307 (2010).
- Soltau, H., S. Bjeoumikhova, R. Eckhardt, R. Hartmann, P. Holl, S. Ihle, M. Lang, N. Langhoff, A. Liebel, A. Niculae, G. Schaller, F. Schopper, C. Thamm, A. Ziegler and L. Strüder: High Speed and Very Large pnCCDs for X-ray and Electron Imaging. *Microscopy and Microanalysis* 16, 898-899 (2010).
- Straubmeier, Ch., S. Fischer, C. Araujo-Hauck, M. Wiest, S. Yazici, F. Eisenhauer, G. Perrin, W. Brandner, K. Perrault, A. Amorim, M. Schöller and A. Eckart: The GRAVITY spectrometers: optical design and principle of operation. In Proc. of "Optical and Infrared Interferometry II", San Diego, USA, 2010. (Eds.) W.C. Danchi, F. Delplancke, J.K. Rajagopal. SPIE Conference Proceedings 7734E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 773432-773432-11 (2010).
- Strüder, L., R. Hartmann, H. Soltau, P. Holl, C. Reich, N. Kimmel and G. Hauser: Nanometer Resolution on a Femtosecond Timescale - First Experiments with pnCCDs for High Speed X-ray Imaging and Spectroscopy at LCLS. *Microscopy and Microanalysis* 16, 514-515 (2010).
- Treis, J., L. Andricek, F. Aschauer, K. Heinzinger, S. Herrmann, T. Lauf, P. Lechner, G. Lutz, P. Majewski, M. Porro, J. Reiffers, R.H. Richter, G. Schaller, M. Schnecke, F. Schopper, H. Soltau, A. Stefanescu, L. Strüder and G. de Vita: The DEPFET-based focal plane detectors for MIXS on BepiColombo. In Proc. of "High Energy, Optical, and Infrared Detectors for Astronomy IV", San Diego, USA, 2010. (Eds.) A.D. Holland, D.A. Dorn. SPIE Conference Proceedings 7742E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 77420S-77420S-12 (2010).
- Wiest, M., S. Fischer, M. Thiel, M. Haug, R.-R. Rohloff, Ch. Straubmeier, C. Araujo-Hauck, S. Yazici, F. Eisenhauer, G. Perrin, W. Brandtner, K. Perrault, A. Amorim, M. Schöller and A. Eckart: Prototyping and testing of mechanical components for the GRAVITY spectrometers. In Proc. of "Modern Technologies in Space- and Ground-based Telescopes and Instrumentation", San Diego, USA, 2010. (Eds.) E. Atad-Ettinger, D. Lemke. Proceedings of the SPIE 7739, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 77393Q-77393Q-7 (2010).
- Wright, G.S., G. Rieke, T. Boeker, L. Colina, E. van Dishoeck, P. Driggers, S. Friedman, A. Glasse, G. Goodson, T. Greene, M. Guedel, T. Henning, P.-O. Lagage, J. Lorenzo-Alvarez, M. Meixner, H. Norgaard-Nielsen, G. Olofsson, T. Ray, M. Ressler, K. Sukhatme, J. Thatcher, C. Waelkens and D. Wright: Progress with the design and development of MIRI, the mid-IR instrument for JWST. In Proc. of "Millimeter, Submillimeter, and Far-Infrared Detectors and Instrumentation for Astronomy V", San Diego, USA, 2010. (Eds.) J.M. Oschmann, Jr., M.C. Clampin, H.A. MacEwen. SPIE Conference Proceedings 7731E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 77310E-77310E-10 (2010).

8.3 Konferenzbeiträge

Referierte Proceedings

- Bochsler, P., M.A. Lee, R. Karrer, ..., B. Klecker, et al.: Kinetic temperatures of iron ions in the solar wind observed with STEREO/PLASTIC. In Proc. of "Twelfth International Solar Wind Conference", Saint-Malo, France, 2009. (Eds.) M. Maksimovic, K. Issautier, N. Meyer-Vernet, M. Moncuquet, F. Pantellini. AIP Conf. Proc. 1216, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 257-260 (2010).
- Brusa, M. and F. Fiore: Black Hole growth and star formation activity in the CDFS. In Proc. of "X-ray Astronomy 2009: Present Status, Multiwavelength Approach and Future Perspectives", Bologna (Italy), 2009. (Eds.) A. Comastri, M. Cappi, L. Angelini.

- AIP Conf. Proc. Vol. 1248, American Institute of Physics, Melville, NY, 405-406 (2010).
- Chaudhary, P. and M. Brusa: Fe K α Line in the Integrated Spectrum of Serendipitous 2XMM Catalog Sources. In Proc. of "X-ray Astronomy; Present Status, Multiwavelength Approach and Future Perspectives", Bologna, Italy, 2009. (Eds.) A. Comastri, L. Angelini, M. Cappi. AIP Conf. Proc. 1248, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 407-408 (2010).
- Chaudhuri, M., S.A. Khrapak and G.E. Morfill: Complex plasma - the plasma state of soft matter. In Proc. of "International Symposium on Waves, Coherent Structures and Turbulence in Plasmas", Gandhinagar, India, 2010. (Eds.) A. Sen, S. Sharma, P.N. Guzdar. AIP Conf. Proc. Vol. 1308, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 207-214 (2010).
- Creech-Eakman, M., J. Young, C. Haniff, D. Buscher, M. Elvis, A. Chiavassa and M. Schartmann: Imaging simulations of selected science with the Magdalena Ridge Observatory Interferometer. In Proc of "Optical and Infrared Interferometry", San Diego, USA, 2010. (Eds.) W.C. Danchi, F. Delplancke, J.K. Rajagopal. SPIE Conference Proceedings 7734, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 77343D (2010),
- Georgescu, E., P. Puhl-Quinn, H. Vaith, M. Chutter, J. Quinn, G. Paschmann and R. Torbert: EDI Data Products in the Cluster Active Archive. In Proc. of "The 15th Cluster Workshop", Tenerife, Spain 2008. (Eds.) H. Laakso, M.G.G.T. Taylor, C.P. Escoubé. In: "The Cluster Active Archive, Studying the Earth's Space Plasma Environment (book)", Berlin: Springer, 83-95 (2010).
- Hou, L.J., A.V. Ivlev, H.M. Thomas and G.E. Morfill: Numerical experiments on strongly coupled complex plasmas. Journal of Physics: Conference Series 257, 12020, 012020-1-012020-11 (2010).
- Ivlev, A.V., P.C. Brandt, G.E. Morfill, C. R ath, H.M. Thomas, G. Joyce, V.E. Fortov, A.M. Lipaev, V.I. Molotkov and O.F. Petrov: Electrorheological complex plasmas. IEEE Transactions on Plasma Science, (The Institute of Electrical and Electronics Engineers, New York, 2010), Vol. 38, pp. 733-740.
- Kimmel, N., R. Andritschke, R. Hartmann, P. Holl, N. Meidinger, R. Richter and L. Str uder: Experimental and theoretical study of the signal electron motion in fully depleted silicon. In Proc. of "11th European Symposium on Semiconductor Detectors", Wildbad Kreuth, Germany, 2009. (Eds.) W. Barletta, R. Klanner, F. Parmigiani, F. Sauli, D. Wehe. Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Vol. 624, Elsevier, Amsterdam, 334-339 (2010).
- Liu, Y.C.-M., A.B. Galvin, M.A. Popecki, K.D.C. Simunac, L. Kistler, C. Farrugia, M.A. Lee, B. Klecker, P. Bochsler, J.L. Luhmann, L.K. Jian, E. Moebius, R. Wimmer-Schweingruber and P. Wurz: Proton Enhancement and Decreased O6+/H at the Heliospheric Current Sheet: Implications for the Origin of Slow Solar Wind. In Proc. of "Twelfth International Solar Wind Conference", Saint-Malo, France, 2009. (Eds.) M. Maksimovic, K. Issautier, N. Meyer-Vernet, M. Moncuquet, F. Pantellini. AIP Conf. Proc. 1216, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 363-366 (2010).
- Majewski, P., L. Andricek, U. Christensen, M. Hilchenbach, T. Lauf, P. Lechner, G. Lutz, J. Reiffers, R. Richter, G. Schaller, M. Schneck, F. Schopper, H. Soltau, A. Stefanescu, L. Str uder and J. Treis: DEPFET Macropixel Detectors for MIXS: First Electrical Qualification Measurements. IEEE Transactions on Nuclear Science Vol. 57, Issue 4, 2389-2396 (2010).
- Marghitu, O., M. Hamrin, B. Klecker, K. R onnmark, S. Buchert, L.M. Kistler, M. Andr e and H. R eme: Cluster Observations of Energy Conversion Regions in the Plasma Sheet. In Proc. of "The 15th Cluster Workshop", Tenerife, Spain 2008. (Eds.) H. Laakso, M.G.G.T. Taylor, C.P. Escoub e. In: "The Cluster Active Archive, Studying the Earth's

- Space Plasma Environment (book)“, Berlin: Springer, 453-459 (2010).
- Morfill, G.E., A.V. Ivlev, P. Brandt and H. Loewen: Interdisciplinary research with complex plasmas. In Proc. of “International Symposium Plasmas in the Laboratory and in the Universe: Interactions, Patterns and Turbulence. (Eds.) G. Bertin, F. DeLuca, G. Lodato, R. Pozzoli, M. Rome. AIP Conf. Proc. Vol. 1242, American Institute of Physics, Melville, NY, 67-79 (2010).
- Möbius, E., B. Klecker, P. Bochsler, et al.: He Pickup Ions in the Inner Heliosphere-Diagnostics of the Local Interstellar Gas and of Interplanetary Conditions. In Proc. of “Pickup Ions throughout the Heliosphere and Beyond“, Maui, USA, 2010. (Eds.) J. Le Roux, G.P. Zank, A.J. Coates, V. Florinski. AIP Conf. Proc. 1302, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 37-43 (2010).
- Predehl, P., H. Böhringer, H. Brunner, M. Brusa, V. Burwitz, N. Cappelluti, E. Churazov, K. Dennerl, M. Freyberg, P. Friedrich, G. Hasinger, ..., N. Meidinger, M. Mühlegger, ..., L. Strüder, et al.: eROSITA on SRG. In Proc. of “X-Ray Astronomy 2009; Present Status, Multi-wavelength Approach and Future Perspectives“, Bologna (Italy), 2009. (Eds.) A. Comastri, M. Cappi, L. Angelini. AIP Conf. Proc. Vol. 1248, American Insitute of Physics, Melville, NY, 543-548 (2010).
- Raeth, C., D. Mueller, I. Sidorenko, R. Monetti and J. Bauer: Assessing texture measures with respect to their sensitivity to scale-dependent higher order correlations in medical images using surrogates. In Proc of “Medical Imaging 2010: Image Processing“, San Diego, USA, 2010. (Eds.) B. Dawant, D. Haynor. Proceedings of the SPIE 7623, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 762354-762354-10 (2010).
- Raeth, C., D. Mueller, I. Sidorenko, R. Monetti, F. Eckstein, M. Matsuura, E. Lochmueller, P. Zysset and J. Bauer: Scaling relations between bone volume and bone structure as found using 3D μ CT images of the trabecular bone taken from different skeletal sites. In Proc. of “Medical Imaging 2010: Biomedical Applications in Molecular, Structural, and Functional Imaging“, San Diego, USA, 2010. (Eds.) R. Molthen, J. Weaver. Proceedings of the SPIE 7626, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 76261L-76261L-8 (2010).
- Sidorenko, I., J. Bauer, R. Monetti, D. Mueller, E. Rummeny, F. Eckstein and C. Raeth: Advantage of topological texture measures derived from Minkowski functionals (MF) and scaling index method (SIM) in comparison with biomechanical finite elements method (FEM) for the prediction of osteoporosis. In Proc. of “Medical Imaging 2010: Biomedical Applications in Molecular, Structural, and Functional Imaging“, San Diego, USA, 2010. (Eds.) R. Molthen, J. Weaver. Proceedings of the SPIE 7626, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 762629-762629-9 (2010).
- Thoma, M.H., S. Mitic, A. Usachev, B.M. Annaratone, M.A. Fink, V.E. Fortov, H. Höfner, A.V. Ivlev, B.A. Klumov, U. Konopka, M. Kretschmer, G.E. Morfill, O.F. Petrov, R. Sütterlin, S. Zhdanov, and A.V. Zobnin: Recent complex plasma experiments in a DC discharge. IEEE Transactions on Plasma Science, (The Institute of Electrical and Electronics Engineers, New York, 2010), Vol. 38, 857-860 (2010).
- Thomas, E., Jeremiah Williams, and Christoph R ath: Benchmarking particle image velocimetry measurements applied to dusty plasmas. IEEE Transactions on Plasma Science, (The Institute of Electrical and Electronics Engineers, New York, 2010), Vol. 38, 892-896 (2010).
- Yaroshenko, V.V., M.H. Thoma, H.M. Thomas, and G.E. Morfill: Generation of a double layer at the interface of strongly coupled complex plasmas. IEEE Transactions on Plasma Science, (The Institute of Electrical and Electronics Engineers, New York, 2010), Vol. 38, 869-873 (2010).

Nicht-referierte Proceedings

- Antonova, T., B.M. Annaratone, C.-R. Du, L. Hu, A. Ivlev, H.M. Thomas and G.E. Morfill: Expansion of dusty plasma in a radio-frequency plasma sheath. In Proc. of “37th European Physical Society Conference on Plasma Physics“, Dublin, Ireland, 2010. (Ed.) C. McKenna. Electronic Proceedings, <http://ocs.ciemat.es/EPS2010PAP/pdf/P1.306.pdf>, P1.306 (2010).
- Appleby, S.A. and J. Weller: Parameterizing scalar-tensor theories for cosmological probes. *J. of Cosmology and Astroparticle Physics* 2010/12, 006.1-006.22 (2010).
- Arnaboldi, M. and O. Gerhard: JD2 - Diffuse Light in Galaxy Clusters. *Highlights of Astronomy* 15, 97- 97 (2010).
- Augelli, A., S. Hauf, M. Kuster, M. Han, C. Kim, M. Pia, L. Quintieri, H. Seo, P. Saracco, G. Weidenspointner and A. Zoglauer: New Physics Data Libraries for Monte Carlo Transport. In Proc. of “Joint International Conference on Supercomputing in Nuclear Applications and Monte Carlo“, Tokyo, Japan, 2010. (Eds.) T. Kodani, T. Takeda. Proceedings of SNA + MC 2010, Conference CD, published electronically, (2010).
- Augelli, M., M. Begalli, M. Han, S. Hauf, C.H. Kim, M. Kuster, M.G. Pia, L. Quintieri, P. Saracco, H. Seo, H. Sudhakar, G. Weidenspointner and A. Zoglauer: Data libraries as a collaborative tool across Monte Carlo codes. In Proc. of “Joint International Conference on Supercomputing in Nuclear Applications and Monte Carlo“, Tokyo, Japan, 2010. (Eds.) T. Kodani, T. Takeda. Proceedings of SNA + MC 2010, Conference CD, published electronically, (2010).
- Augelli, M., M. Begalli, M.G. Pia, L. Quintieri, P. Saracco, M. Sudhakar, G. Weidenspointner and A. Zoglauer: New techniques in Monte Carlo Simulation: experience with a prototype of generic programming application to Geant4 physics processes. In Proc. of “Joint International Conference on Supercomputing in Nuclear Applications and Monte Carlo“, Tokyo, Japan, 2010. (Eds.) T. Kodani, T. Takeda. Proceedings of SNA + MC 2010, Conference CD, published electronically, (2010).
- Augelli, M., M. Geballi, M. Han, S. Hauf, C. Kim, M. Kuster, M. Pia, P. Queiroz Filho, L. Quintieri, P. Saracco, D. Souza Santos, G. Weidenspointner and A. Zoglauer: Environmental Adaptability and Mutants: Exploring New Concepts in Particle Transport for Multi-Scale Simulation. In Proc. of “Joint International Conference on Supercomputing in Nuclear Applications and Monte Carlo“, Tokyo, Japan, 2010. (Eds.) T. Kodani, T. Takeda. Proceedings of SNA + MC 2010, Conference CD, published electronically, (2010).
- Augelli, M., S. Hauf, M. Kuster, M. Han, C. Kim, M. Pia, L. Quintieri, H. Seo, P. Saracco, G. Weidenspointner and A. Zoglauer: Ionisation models for nano-scale simulation. In Proc. of “Joint International Conference on Supercomputing in Nuclear Applications and Monte Carlo“, Tokyo, Japan, 2010. (Eds.) T. Kodani, T. Takeda. Proceedings of SNA + MC 2010, Conference CD, published electronically, (2010).
- Banerjee, D., M.S. Janaki, N. Chakrabarti and M. Chaudhuri: Viscosity gradient-driven instability of ‘shear mode’ in a strongly coupled plasma. *New Journal of Physics* 12, 123031, 1-8 (2010).
- Bissaldi, E.: The Fermi gamma-ray burst monitor: results from the first year and spectral analysis of GRB 090323 and GRB 090328. In “Science with the New Generation of High-Energy, Gamma-Ray Experiments“. (Eds.) C. Cecchi, S. Ciprini, P. Lubrano, G. Tosti (2010), 183-191 (2010).
- Bois, M., F. Bournaud, E. Emsellem, ..., R.L. Davies, ..., S. Khochfar, et al.: Formation of Slowly Rotating Elliptical Galaxies in Major Mergers. A Resolution Study. In Proc. of “Hunting for the Dark, The Hidden Side of Galaxy Formation“, Malta, 2009. (Eds.) V.P. Debattista, C.C. Popescu. AIP. Conf. Proc. 1240, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 405-406 (2010).

- Brusa, M.: AGN Evolution from Large and Deep X-Ray Surveys. In Proc. of "IAUS 267: Co-Evolution of Central Black Holes and Galaxies", Rio de Janeiro (Brazil), 2009. (Eds.) B.M. Peterson, R.S. Somerville, T. Storchi-Bergmann. IAU Conference proceedings Vol. 267, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 231-238 (2010).
- Cappellari, M., N. Scott, K. Alatalo, ..., R.L. Davies, ..., S. Khochfar, et al.: Scaling relations in early-type galaxies from integral-field stellar kinematics. *Highlights of Astronomy* 15, 81-81 (2010).
- Chaudhuri, M., S.A. Khrapak and G.E. Morfill: Effect of ionization-absorption balance processes on the potential distribution around a test particle in isotropic complex plasma. In Proc. of "37th European Physical Society Conference on Plasma Physics", Dublin, Ireland, 2010. (Ed.) C. McKenna. Electronic Proceedings, <http://ocs.ciemat.es/EPS2010PAP/pdf/P2.328.pdf>, P2.328 (2010).
- Chaudhuri, M., S.A. Khrapak and G.E. Morfill: Electrical interactions between positively charged particles in highly collisional plasmas: Effect of ionization/recombination processes. In Proc. of "37th European Physical Society Conference on Plasma Physics", Dublin, Ireland, 2010. (Ed.) C. McKenna. Electronic Proceedings, <http://ocs.ciemat.es/EPS2010PAP/pdf/P2.320.pdf>, P2.320 (2010).
- Chaudhuri, M., S.A. Khrapak, R. Kompaneets, and G.E. Morfill: Shielding of a small charged particle in weakly ionized plasmas", in *IEEE Transactions on Plasma Science*, (The Institute of Electrical and Electronics Engineers, New York, 2010), Vol. 38, pp. 818-825.
- Ciesla, L., A. Boselli, V. Buat, ..., D. Pierini, et al.: SED fitting of nearby galaxies in the Herschel Reference Survey. In Proc. of "Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics", Becancon, France, 2009. (Eds.) S. Boissier, M. Heydari-Malayeri, C. Reyle, R. Samadi, D. Valls-Gabaud. SF2A-2010: Proceedings of the Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics, p.31 (2010).
- Coccatto, L., O. Gerhard, M. Arnaboldi, P. Das, N.G. Douglas, K. Kuijken, M.R. Merrifield, N.R. Napolitano, E. Noordermeer, A.J. Romanowsky, M. Capaccioli, A. Cortesi and F.D. Lorenzi: Kinematic properties of early type galaxy halos using planetary nebulae. *Highlights of Astronomy* 15, 68-68 (2010).
- Collaudin, B., D. Montet, Y. Roche, ..., H. Feuchtgruber, et al.: Herschel: Testing of Cryogenics Instruments at Spacecraft Level and Early Flight Results. In Proc. of "Transactions of Cryogenic Engineering Conference, Advances in Cryogenic Engineering", Tucson, USA, 2009. (Eds.) J.G. Weisend. AIP Conf. Proc. 1218, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 1510-1519 (2010).
- Cortesi, A., M.R. Merrifield, E. Noordermeer, L. Coccatto, S. Bamford, N.R. Napolitano, M. Arnaboldi, O. Gerhard, A.J. Romanowsky, P. Das, N.G. Douglas, K. Kuijken, K.C. Freeman and M. Capaccioli: Revealing S0 Galaxies' Formation Histories Using the Stellar Kinematics of the Faint Outer Disks. In Proc. of "Hunting for the Dark, The Hidden Side of Galaxy Formation", Malta, 2009. (Eds.) V.P. Debattista, C.C. Popsecu. AIP. Conf. Proc. 1240, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 289-290 (2010).
- Cutini, S., F. Piron and A. von Kienlin: High-Energy Observation of GRB 090217 with Fermi. In Proc. of "Science with the new Generation of high-energy Gamma-Ray Experiments", Assisi, Italy, 2009. (Eds.) C. Cecchi, S. Ciprini, P. Lubrano, G. Tosti. AIP Conf. Proc. 1223, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 233-238 (2010).
- Das, P., O. Gerhard, F. de Lorenzi, E. McNeil, E. Churazov and L. Coccatto: The outer haloes of massive, elliptical galaxies. *Highlights of Astronomy* 15, 92 - 92 (2010).
- Dasyra, K., B. Peterson, L. Tacconi, H. Netzer, L. Ho, G. Helou, L. Armus, D. Lutz, R. Davies and L. Watson: On the Relation Between Black Hole Mass and Velocity

- Dispersion in Type 1 and Type 2 AGN. In Proc. of “Co-Evolution of Central Black Holes and Galaxies“, Rio de Janeiro, Brazil, 2009. (Eds.) B. Peterson, R. Somerville, T. Storchi-Bergmann. Proceedings IAU Symposium Vol. 267, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 172-176 (2010).
- Davies, R., N. Ageorges, L. Barl, L. Bedin, R. Bender, P. Bernardi, F. Chapron, Y. Clenet, A. Deep, E. Deul, M. Drost, F. Eisenhauer, R. Falomo, G. Fiorentino, N.M. Förster Schreiber, E. Gendron, R. Genzel, D. Gratadour, L. Greggio, F. Grupp, E. Held, T. Herbst, H.-J. Hess, Z. Hubert, K. Jahnke, K. Kuijken, D. Lutz, D. Magrin, B. Muschielok, R. Navarro, E. Noyola, T. Paumard, G. Piotto, R. Ragazzoni, A. Renzini, G. Rousset, H.-W. Rix, R. Saglia, L. Tacconi, M. Thiel, E. Tolstoy, S. Trippe, N. Tromp, E.A. Valentijn, G. Verdoes Kleijn and M. Wegner: Science and Adaptive Optics Requirements of MICADO, the E-ELT adaptive optics imaging camera. In Proc. of “First AO4ELT Conference“, Paris, France, 2009. (Eds.) Y. Clenet, J.-M. Conan, Th. Fusco, G. Rousset. EDP Sciences, 2010, id.01002 (2010).
- Davies, R.I., A. Agudo Berbel, E. Wiezorrek, T. Ott and N.M. Foerster Schreiber: KMOS data flow: reconstructing data cubes in one step. In Proc. of “Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III“, San Diego, USA, 2010. (Eds.) I.S. McLean, S.K. Ramsay, H. Takami. SPIE Conference Proceedings Vol. 7735, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 77356V-01-77356V-11 (2010).
- Davies, R.I., E. Hicks, M. Schartmann, R. Genzel, L.J. Tacconi, H. Engel, A. Burkert, M. Krause, A. Sternberg, F. Mueller Sánchez and W. Maciejewski: The Impact of Nuclear Star Formation on Gas Inflow to AGN. In Proc. of “267th IAU Symposium“, Rio de Janeiro, Brazil, 2009. (Eds.) B.M. Peterson, R.S. Somerville, T. Storchi-Bergmann. Proc. IAU 267, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 283-289 (2010).
- de Ugarte Postigo, A., I. Horváth, P. Veres, ..., S. Foley, ..., M. Nardini: Properties of Swift’s intermediate bursts. In Proc. of “Deciphering the Ancient Universe with Gamma-Ray Bursts“, Kyoto, Japan, 2010. (Eds.) N. Kawai, S. Nagasaki. AIP Conf. Proc. 1279, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 283-286 (2010).
- Diehl, R., M. Lang, K. Kretschmer, P. Martin, H. Ohlendorf, and R. Voss: Massive-star nucleosynthesis: Lessons from INTEGRAL. In Proc. of “The 10th International Symposium on Origin of Matter and Evolution of Galaxies: OMEG-2010“, Osaka, Japan, 2010. (Eds.) I. Tanihara, H.J. Ong, A. Tamii, T. Kishimoto, T. Kajino, S. Kubono, T. Shima. AIP Conf. Proc. 1269, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 144-153 (2010).
- Drake, S.A., R.A. Osten, R. Nordon, E. Behar and T. Simon: The Coronal Properties of the High-Metallicity Late-G Dwarf 11 LMi. In Proc. of “X-ray Astronomy; Present Status, Multiwavelength Approach and Future Perspectives“, Bologna, Italy, 2009. (Eds.) A. Comastri, L. Angelini, M. Cappi. AIP. Conf. Proc. 1248, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 13-14 (2010).
- Drory, N., D.B. Fisher and M.H. Fabricius: Bulges of Nearby Galaxies - What Are the Structures We See in the Centers of Disk Galaxies?. In Proc. of “Hunting for the Dark, The Hidden Side of Galaxy Formation“, Malta, 2009. (Eds.) V.P. Debattista, C.C. Popescu. AIP Conf. Proc. 1240, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 195-198 (2010).
- Eisenhauer, F.: The galactic center: the ideal laboratory for studying supermassive black holes. In Proc. of “Relativity in Fundamental Astronomy: Dynamics, Reference Frames, and Data Analysis“, Virginia Beach, USA, 2009. (Eds.) S.A. Klioner, P.K. Seidelmann, M.H. Soffel. Proceedings of the International Astronomical Union, IAU Symposium, Volume 261, 269-270 (2010).
- Eisenhauer, F.: Science motivation for integral field spectroscopy and galactic studies. In “3D Spectroscopy in Astronomy (book)“, E. Mediavilla, S. Arribas, M. Roth, J.

- Cepa-Nogu , F. S nchez (Eds.), Cambridge University Press, Cambridge, UK, 158-199 (2010).
- Emsellem, E., K. Alatalo, L. Blitz, ..., R.L. Davies, ..., S. Khochfar, et al.: The ATLAS3D Project: A Paradigm Shift for Early-Type Galaxies. In Proc. of "Hunting for the Dark, The Hidden Side of Galaxy Formation", Malta, 2009. (Eds.) V.P. Debattista, C.C. Popescu. AIP Conf. Proc. 1240, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 335-338 (2010).
- Erwin, P. and D. Gadotti: Do Nuclear Star Clusters and Supermassive Black Holes Follow the Same Host-Galaxy Correlations?. In Proc. of "Hunting for the Dark: The Hidden Side of Galaxy Formation", Malta 2009. (Eds.) V.P. Debattista, C.C. Popescu. AIP Conf. Ser. 1240, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 223-226 (2010).
- Gaibler V. and M. Camenzind: Numerical models for emission line nebulae in high redshift radio galaxies. In "High Performance Computing in Science and Engineering '09: Transactions of the High Performance Computing Center Stuttgart (HLRS) 2009", W.E. Nagel, D.B. Kr ner, M.M. Resch (Eds.), Springer, Berlin, pp. 3-15 (2010).
- Gaibler, V.: The Maturing of Giant Galaxies by Black Hole Activity. In "inSiDE: Innovatives Supercomputing in Deutschland", Vol. 8, The GAUSS Centre for Supercomputing, Berlin, 32-35 (2010).
- Gendre, B., A. Klotz, E. Palazzi, T. Kr hler, S. Covino, P. Afonso, L.A. Antonelli, J.L. Atteia, P. D'Avanzo, M. Bo r, J. Greiner and S. Klose: The Standard Model of GRBs at Face with GRB 090102A. In Proc. of "Deciphering the Ancient Universe with Gamma-Ray Bursts", Kyoto, Japan, 2010. (Eds.) N. Kawai, S. Nagataki. AIP Conf. Proc. 1279, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 315-317 (2010).
- Genzel, R.: Observed Dynamics of S Stars. In Proc. of "Dynamics from the Galactic Center to the Milky Way Halo", Cambridge, USA, 2010. Published online: <http://www.cfa.harvard.edu/events/2010/dyn>, p.12 (2010).
- Gerhard, O.: The Galactic Bar. In Proc of "Dynamics from the Galactic Center to the Milky Way Halo", published online (2010).
- Gerhard, O., R.F. Wyse, P.A. Whitelock, Y.N. Efremov, W. Evans, C. Flynn, J.E. Grindlay, B. Nordstr m and C. Yuan: Commission 33: Structure and Dynamics of the Galactic System. Proc. of "Business Session of IAU", Transactions IAU 27, 218 - 218, (2010).
- Gerhard, O., D. Hatzidimitriou, P.A. Whitelock, C.J. Lada, A. Sarajedini, R.F. Wyse, J. Lazio.: Division VII: the Galactic System. Proc. of "Business Session of IAU", Transactions IAU 27, 216 - 216, (2010).
- Gerhard, O.: Dark Matter and Elliptical Galaxy Dynamics. Highlights of Astronomy 15, 65 - 65 (2010).
- Gerhard, O.: Made-to-Measure N-body Modeling of the Milky Way Galaxy. Highlights of Astronomy 15, 198 - 198 (2010).
- Gerssen, J., D.J. Wilman and L. Christensen: Mapping Star Forming & AGN Galaxies. In Proc. of "Hunting for the Dark: The Hidden Side of Galaxy Formation", Malta, 2009. (Eds.) V.P. Debattista, C.C. Popescu. AIP Conference Proceedings 1240, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 241-242 (2010).
- Giovannoli, E., V. Buat, S. Noll, D. Burgarella and B. Magnelli: Population synthesis modelling of luminous infrared galaxies at intermediate redshift. In Proc. of "Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics", Becancon, France, 2009. (Eds.) M. Heydari-Malayeri, C. Reyle, R. Samadi. SF2A-2010: Proceedings of the Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics, p.41 (2010).
- Greiner, J., G. Kanbach and A. Zoglauer: Polarization detection capability of GRIPS. In proc. of "The Coming of Age of X-ray Polarimetry", Rome, Italy, 2009. (Eds.) R. Bellazzini, E. Costa, G. Matt, G. Tagliaferri. X-ray Polarimetry: A New Window in

- Astrophysics, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 327-332 (2010).
- Greiner, J., T. Krühler, S. Klose, P. Afonso, C. Clemens, R. Filgas, A.K. Yoldaş, M. Nardini, F. Olivares, A. Rau, A. Rossi, P. Schady and A. Updike: The nature of “dark” gamma-ray bursts. In Proc. of “Deciphering the Ancient Universe with Gamma-Ray Bursts”, Kyoto, Japan, 2010. (Eds.) N. Kawai, S. Nagataki. AIP. Conf. Proc. 1279, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 144-151 (2010).
- Haerendel, G.: Chromospheric evaporation via Alfvén waves. *Memorie della Societa Astronomica Italiana*, 81, 653 (2010).
- Hart, M., S. Esposito and S. Rabin: Adaptive Optics at the World’s Biggest Optical Telescope. In Proc. of “Advanced Maui Optical and Space Surveillance Technologies Conference”, Maui, USA, 2010. (Eds.) S. Ryan. The Maui Economic Development Board., p. E23 (2010).
- Hauf, S., M. Kuster, D.H.H. Hoffmann, Z.W. Bell, M.G. Pia, G. Weidenspointner and A. Zoglauer: Radioactive decay simulation with Geant4: experimental benchmarks and developments for X-ray astronomy applications. In Proc. of “Joint International Conference on Supercomputing in Nuclear Applications and Monte Carlo”, Tokyo, Japan, 2010. (Eds.) T. Kodani, T. Takeda. Proceedings of SNA + MC 2010, Conference CD, published electronically, (2010).
- Heber, B., and B. Klecker: Sun, Corona, and Transient Phenomena in the Heliosphere. In Proc. of “31st Intern. Cosmic Ray Conf.”, Lodz, Poland; Invited, Rapporteur and Highlight Papers, 23-37 (2010).
- Herpin, F., S. Bontemps, L. Chavarria, F. van der Tak, F. Wyrowski and E. van Dishoeck: Herschel/HIFI reveals the first stages of stellar formation. In Proc. of “Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics”, Becancon, France, 2009. (Eds.) M. Heydari-Malayeri, C. Reyle, R. Samadi. SF2A-2010: Proceedings of the Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics, 221 (2010).
- Heydari-Malayeri, M., M.R. Rosa, V. Charmandaris, L. Deharveng, F. Martins, F. Meynadier, D. Schaerer and H. Zinnecker: HST’s view of the youngest massive stars in the Magellanic clouds. In “The Impact of HST on European Astronomy”, F. Duccio Macchetto (Ed.), Astrophysics and Space Science Proceedings, Springer, Dordrecht, pp. 31-36 (2010).
- Hicks, E.K.S., R.I. Davies, M.A. Malkan, R. Genzel and L.J. Tacconi: A Survey of Seyfert AGN: Nuclear Gas Disks and Direct Black Hole Mass Estimates. In Proc. of “267th IAU Symposium”, Rio de Janeiro, Brazil, 2009. (Eds.) B.M. Peterson, R.S. Somerville, T. Storck-Bergmann. Proc. IAU 267, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 177-182 (2010).
- Horneck, G., A. Coradini, G. Haerendel, M.-B. Kallenrode, P. Kamoun, J. Pierre Swings, A. Tobias and J.-J. Tortora: Towards a European vision for space exploration: recommendations of the space advisory group of the European Commission. *Space Policy* 26 (2), 109-112 (2010).
- Horányi, M., G.E. Morfill and T.E. Cravens: Spokes in Saturn’s B ring: Could lightning be the cause?. *IEEE Transactions on Plasma Science*, Vol. 38, 874-879 (2010).
- Hurley, K., M. Briggs, V. Connaughton, ..., A. Rau, A. von Kienlin, et al.: Integrating the Fermi gamma-ray burst monitor into the 3rd interplanetary network. In Proc. of “2009 Fermi Symposium”, Washington, DC, USA, 2009. eConf Proceedings C0911022, <http://www.slac.stanford.edu/econf/C0911022/>, (2010).
- Hurley, K., S. Golenetskii, R. Aptekar, ..., A. von Kienlin, A. Rau, et al.: The Third Interplanetary Network. In Proc. of “Deciphering the Ancient Universe with Gamma-Ray Bursts”, Kyoto, Japan, 2010. (Eds.) N. Kawai, S. Nagataki. AIP Conf. Proc. 1279, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 330-333 (2010).

- Johnson, J.L.: Observational Signatures of the First Galaxies. In Proc. of “The First Stars and Galaxies: Challenges for the Next Decade“, Austin, TX, USA, 2010. (Ed.) D.J. Whalen, V. Bromm, N. Yoshida. AIP Conf. Proc. Vol. 1294, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 190-195 (2010).
- Klingelhöfer, G., M. Blumers, B. Bernhardt, P. Lechner, J. Gironés-Lopez, J. Maul, H. Soltau, L. Strüder and H. Henkel: The Improved Miniaturized Mössbauer Spectrometer MIMOS IIA with Elemental Analysis Capability and Increased Sensitivity. In Proc. of “41st Lunar and Planetary Science Conference“, Woodlands, USA. LPI Contribution, No. 1533, 2423 (2010).
- Komossa, S.: Electromagnetic Signatures of Recoiling Black Holes. In Proc. of “267th IAU Symposium“, Rio de Janeiro, Brazil, 2009. (Eds.) B.M. Peterson, R.S. Somerville, T. Storck-Bergmann. Proc. IAU 267, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 451-457 (2010).
- Krüger, H., D. Bindschadler, S.F. Dermott, ..., G.E. Morfill, et al.: Galileo dust data from the jovian system: 2000 to 2003. *Planetary and Space Science* 58 (7-8), 965-993 (2010).
- Krüger, H., V. Dikarev, B. Anweiler, ..., G.E. Morfill, et al.: Three years of Ulysses dust data: 2005 to 2007. *Planetary and Space Science* 58 (7-8), 951-964 (2010).
- Küpcü Yoldaş, A., J. Greiner, S. Klose, T. Krühler and S. Savaglio: Highly extinguished host galaxy of the dark GRB 020819. In Proc. of “Deciphering the Ancient Universe with Gamma-Ray Bursts“, Kyoto, Japan, 2010. (Eds.) N. Kawai, S. Nagataki. AIP Conf. Proc. 1279, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 475-478 (2010).
- Lang, M.G., R. Diehl, W. Wang, P. Martin, R. Voss and K. Kretschmer: Observations of cosmic nuclear gamma-ray lines. *Journal of Physics Conf. Ser.* 202, 012032 (2010).
- Li, Y.-F., K. Jiang, H.M. Thomas and G.E. Morfill: Dust removal in radio-frequency plasmas by a traveling potential modulation. In Proc. of “International Symposium Plasmas in the Laboratory and in the Universe: Interactions, Patterns and Turbulence“, Como, Italy, 2009. (Eds.) G. Bertin, F. De Luca, G. Lodato, R. Pozzoli, M. Romé. AIP Conf. Proc. Vol. 1242, American Institute of Physics, Melville, NY, 109-116 (2010).
- Li, Y.-F., Z.-H. Wang, L.-J. Hou, K. Jiang, D.-J. Wu, H.M. Thomas and G.E. Morfill: Oblique interactions of dust density waves. In Proc. of “International Symposium Plasmas in the Laboratory and in the Universe: Interactions, Patterns and Turbulence“, Como, Italy, 2009. (Eds.) G. Bertin, F. De Luca, G. Lodato, R. Pozzoli, M. Romé. AIP Conf. Proc. Vol. 1242, American Institute of Physics, Melville, NY, 312-317 (2010).
- Martin, P.: The cosmic-ray population of nearby galaxies. In Proc. of “Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics“, Becancon, France, 2009. (Eds.) M. Heydari-Malayeri, C. Reyle, R. Samadi. SF2A-2010: Proceedings of the Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics, p.177 (2010).
- Marinova, I., S. Jogee, J. Trentham, ..., P. Erwin, et al.: Barred Galaxies in the Coma Cluster. In Proc. of “New Horizons in Astronomy: Frank N. Bash Symposium 2009“, Austin, Texas, USA, 2009. (Eds.) L.M. Stanford, J.D. Green, L. Hao, Y. Mao. ASP Con. Ser. 432, Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, CA, USA, 219 (2010),
- Mazzalay, X., A. Rodríguez-Ardila and S. Komossa: The Coronal Emission-Line Region in AGNs: A Hubble Space Telescope View. In Proc. of “267th IAU Symposium“, Rio de Janeiro, Brazil, 2009. (Eds.) B.M. Peterson, R.S. Somerville, T. Storck-Bergmann. Proc. IAU 267, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 122-122 (2010).
- McNeil, E., M. Arnaboldi, O. Gerhard, K. Freeman, P. Das and L. Coccato: JD1-The Planetary Nebulae and the Dynamics of NGC 1399. *Highlights of Astronomy* 15, 66 - 66 (2010).
- Merloni, A.: A Synthetic View of AGN Evolution and Supermassive Black Holes Growth.

- In Proc. of “Accretion and Ejection in AGN: a Global View“, Como, Italy, 2009. (Eds.) L. Maraschi, G. Ghisellini, R. Della Ceca, F. Tavecchio. ASP Conference Ser. 427, Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, CA USA, 11-18 (2010).
- Mitic, S., M.Y. Pustyl'nik, B.A. Klumov and G.E. Morfill: Effect of the levitating microparticle cloud on radiofrequency argon plasma. In Proc. of “Plasmas in the Laboratory and the Universe, Interactions, Patterns, and Turbulence“, Como, Italy, 2009. (Eds.) G. Bertin, F. de Luca, G. Lodato, R. Pozzoli, M. Rome. AIP Conf. Proc. 1242, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 101-108 (2010).
- Morelli, L., E. Pompei, A. Pizzella, L. Coccato, E.M. Corsini, J. Mendez Abreu, R. Saglia, M. Sarzi and F. Bertola: Stellar populations of disc galaxies: from the center of the bulge to the edge of the disc. In Proc. of “262th IAU Symposium“, Rio de Janeiro, Brazil, 2009. (Eds.) G. Bruzual, S. Charlot. Proc. IAU 262, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 398-399 (2010).
- Mueller Sanchez, F., A. Prieto, R. Davies and E. Hicks: Outflows of Low and High Ionization Gas in Nearby AGN. In Proc. of “Co-Evolution of Central Black Holes and Galaxies“, Rio de Janeiro, Brazil, 2009. (Eds.) B. Peterson, R. Somerville, T. Storchi-Bergmann. Proceedings IAU Symposium 267, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 403 (2010).
- Orlando, E. and N. Giglietto: Fermi-LAT observation of quiet solar emission. In Proc. of “2009 Fermi Symposium“, Washington, DC, USA, 2009. eConf Proceedings C0911022, <http://www.slac.stanford.edu/econf/C0911022/>, (2010).
- Oyabu, S., I. Yamamura, C. Alfageme, ..., T.G. Müller, et al.: AKARI infrared bright source catalogues. In Proc of “Space Telescopes and Instrumentation 2010: Optical, Infrared, and Millimeter Wave“, San Diego, USA, 2010. (Eds.) J.M. Oschmann, M.C. Clampin, H.A. MacEwen. Proceedings of SPIE 7731, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 77312P-77312P-9 (2010).
- Paumard, Th., Y. Clénet, R. Davies, R. Genzel, M. Lehnert, J.-G. Cuby and S. Morris: Galactic Centre science with an ELT. In Proc. of “First AO4ELT Conference“, Paris, France, 2009. (Eds.) Y. Clénet, J.-M. Conan, Th. Fusco, G. Rousset. EDP Sciences, 2010, 01003-1-01003-6 (2010).
- Peirani, S., R.M. Crockett, S. Geen, S. Khochfar, S. Kaviraj and J. Silk: Cosmological simulations and galaxy formation: prospects for HST/WFC3. In Proc. of “Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics“, Becancon, France, 2009. (Eds.) M. Heydari-Malayeri, C. Reyle, R. Samadi. SF2A-2010: Proceedings of the Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics, p.43 (2010).
- Pia, M.G., G. Weidenspointner, M. Augelli, L. Quintieri, P. Saracco, M. Sudhakar and A. Zoglauer: New models for PIXE simulation with Geant4. Journal of Physics Conf. Ser. 219, 032018 (2010).
- Pia, M.G., M. Augelli, M. Begalli, C.H. Kim, L. Quintieri, P. Saracco, H. Seo, M. Sudhakar, G. Weidenspointner and A. Zoglauer: Conceptual challenges and computational progress in X-ray simulation. In Proc. of “Joint International Conference on Supercomputing in Nuclear Applications and Monte Carlo“, Tokyo, Japan, 2010. (Eds.) T. Kodani, T. Takeda. Proceedings of SNA + MC 2010, Conference CD, published electronically, (2010).
- Pia, M.G., P. Saracco, M. Sudhakar, A. Zoglauer, M. Augelli, E. Gargioni, C.H. Kim, L. Quintieri, P.P. de Queiroz Filho, D. de Souza Santos, G. Weidenspointner and M. Begalli: Design and performance evaluations of generic programming techniques in a R&D prototype of Geant4 physics. Journal of Physics Conf. Ser. 219, 042019 (2010).
- Pia, M.G., P. Saracco, M. Sudhakar, A. Zoglauer, M. Augelli, E. Gargioni, C.H. Kim, L. Quintieri, P.P. de Queiroz Filho, D. de Souza Santos, G. Weidenspointner and M. Begalli: R&D on co-working transport schemes in Geant4. Journal of Physics Conf.

- Ser. 219, 032055 (2010).
- Raeth, C., G. Rossmannith, G.E. Morfill, A.J. Banday and K.M. Gorski: Probing non-Gaussianities on large scales in WMAP5 and WMAP7 data using surrogates. In Proc. of “XLXth Rencontres de Moriond: Cosmology“, La Thuile, Italy, 2010. (Eds.) E. Auge, J. Dumarchez, J. Tran Thanh Van. 2010 Cosmology: Proceedings of the XLVth Rencontres de Moriond, The Gioi Publishers, Vietnam, 39-42 (2010).
- Ramírez, J. and S. Komossa: High Resolution observation of Ark 564: I. Time-average spectrum. In Proc. of “X-ray Astronomy; Present Status, Multiwavelength Approach and Future Perspectives“, Bologna, Italy, 2009. (Eds.) A. Comastri, L. Angelini, M. Cappi. AIP Conf. Proc. 1248, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 499-500 (2010).
- Ridgway, S., G. van Belle, G. Perrin, G. Duvert, R. Genzel, C. Haniff, C. Hummel, P. Lawson, P. Tuthill and R. Vakili: Commission 54: Optical & Infrared Interferometry, Transactions IAU, Vol. 6, Issue T27, 236-238 (2010).
- Rovilos, E., V. Burwitz, N. Bouché, S. Berta, D. Lutz, R. Genzel, G. Szokoly, G. Hasinger, M. Salvato and E. Egami: The Lockman Hole Multi-Wavelength Survey. In Proc. of “9th Internl. Conference of the Hellenic Astronomical Society“, Athens, Greece, 2009. (Eds.) K. Tsinganos, D. Hatzidimitriou, T. Matsakos. ASP Conf. Ser. 424, Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, CA USA, 271 (2010).
- Sala, G., F. Haberl, J. José, A. Parikh and W. Pietsch: Swift observations of the Rapid Burster. In Proc. of “X-ray Astronomy; Present Status, Multiwavelength Approach and Future Perspectives“, Bologna, Italy, 2009. (Eds.) A. Comastri, L. Angelini, M. Cappi. AIP Conf. Proc. 1248, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 195-196 (2010).
- Sala, G., M. Hernanz, C. Ferri and J. Greiner: The disc-eclipsed Supersoft Source in the post-outburst nova V5116 Sgr. In Proc. of “X-ray Astronomy; Present Status, Multiwavelength Approach and Future Perspectives“, Bologna, Italy, 2009. (Eds.) A. Comastri, L. Angelini, M. Cappi. AIP Conf. Proc. 1248, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 197-198 (2010).
- Savaglio, S.: The cosmic chemical evolution as seen by the brightest events in the universe. In Proc. of “IAUS 265: Chemical Abundances in the Universe: Connecting First Stars to Planets“, Rio de Janeiro, Brazil, 2009. (Eds.) K. Cunha, M. Spite and B. Barbuy. Proc. IAU 265, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 139-146 (2010).
- Schartmann, M., A. Burkert, M. Krause, M. Camenzind, K. Meisenheimer and R.I. Davies: Obscuring and Feeding Supermassive Black Holes with Evolving Nuclear Star Clusters. In Proc. of “267th IAU Symposium“, Rio de Janeiro, Brazil, 2009. (Eds.) B.M. Peterson, R.S. Somerville, T. Storchi-Bergmann. Proc. IAU 267, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 307-312 (2010).
- Schmid, C., M. Martin, J. Wilms, I. Kreykenbohm, M. Mühlegerger, H. Brunner, M. Fürmetz, P. Predehl, E. Kendziorra and D. Barret: Simulations of X-Ray Telescopes for eROSITA and IXO. In Proc. of “X-ray Astronomy; Present Status, Multiwavelength Approach and Future Perspectives“, Bologna, Italy, 2009. (Eds.) A. Comastri, L. Angelini, M. Cappi. AIP Conf. Proc. 1248, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 591-592 (2010).
- Schwabe, M., M. Rubin-Zuzic, S. Zhdanov, A. Ivlev, H.M. Thomas and G.E. Morfill: Bubbles, Blobs, and Cusps in Complex Plasmas. In Proc. of “37th EPS Conference on Plasma Physics“, Dublin, Ireland, 2010. (Ed.) C. McKenna. Electronic Proceedings, <http://ocs.ciemat.es/EPS2010PAP/pdf/O5.319.pdf>, O5.319 (2010),
- Serra, P., R. Morganti, T.A. Oosterloo, ..., R.L. Davies, ..., S. Khochfar, et al.: Early-type Galaxies in Isolation: an HI Perspective with ATLAS 3D. In Proc. of “Galaxies in Isolation: Exploring Nature Versus Nurture“, Granada, Spain, 2009. (Eds.) L. Verdes-

- Montenegro, A. Del. ASP Conf. Ser. 421, Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, CA USA, 49 (2010).
- Spavone, M., E. Iodice, M. Arnaboldi, O. Gerhard, R. Saglia and G. Longo: Metallicity of the Polar Disk in NGC4650A: Constraints for Cold Accretion Scenario. In Proc. of "Hunting for the Dark, The Hidden Side of Galaxy Formation", Malta, 2009. (Eds.) V.P. Debattista, C.C. Popescu. AIP Conf. Proc. 1240, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 173-174 (2010).
- Sturm, E.: Spitzer's Mid-Infrared View on Dusty Galaxy Evolution. In Proc. of "Hunting for the Dark: the Hidden Side of Galaxy Formation, Qawra, Malta, 2009. (Eds.) V.B. Debattista, C.C. Popescu. AIP Conf. Proc. Vol. 1240, American Institute of Physics, Melville, NY, 63-71 (2010).
- Tanaka, Y. and S. Yamauchi: Characteristics of Energy Spectrum of the Galactic Ridge X-Ray Emission. In Proc. of "3rd Suzaku International Conference Energetic Cosmos", Otaru (Japan), 2009. (Ed.) K. Makishima. JAXA Special Publication Vol. SP-09-008E, JAXA, Tokyo, 146-149 (2010).
- Trap, G., A. Goldwurm, R. Terrier, K. Dodds-Eden, S. Gillessen, R. Genzel, E. Pantin, P.O. Lagage, P. Ferrand, G. Belanger G., D. Proquet, N. Grosso, F. Yusef-Zadeh and F. Melia: Soft gamma-ray constraints on a bright flare from the Galactic Center supermassive black hole. *Advances in Space Research*, Vol. 45, Issue 4, 507-520 (2010).
- Trümper, J.: The Physical Properties of Neutron Stars. In Proc. of "9th Internl. Conference of the Hellenic Astronomical Society", Athens, Greece, 2009. (Eds.) K. Tsinganos, D. Hatzidimitriou, T. Matsakos. ASP Conf. Ser. 424, Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, CA USA, 113 (2010).
- Vennik, J. and U. Hopp: Properties of Galaxies In and Around Groups of Galaxies. In Proc. of "Galaxies in Isolation: Exploring Nature Versus Nurture", Granada, Spain, 2009. (Eds.) L. Verdes-Montenegro, A. Del. ASP Conf. Ser. 421, Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, CA USA, 294 (2010).
- Ventimiglia, G., O. Gerhard and M. Arnaboldi: The formation of cD Halos: the case of NGC 3311 in the Hydra I Cluster. *Highlights of Astronomy* 15, 86-86 (2010).
- Ward, M.J., J. Mullaney, C. Jin and R. Davies: Highly Ionized Gas as a Diagnostic of the Inner NLR. In Proc. of "267th IAU Symposium", Rio de Janeiro, Brazil, 2009. (Eds.) B.M. Peterson, R.S. Somerville, T. Storchl-Bergmann. Proc. IAU 267, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 383-386 (2010).
- Wilman, D.J., S. Zibetti and T. Budavári: A Multiscale Approach to Environment. In Proc. of "Hunting for the Dark: The Hidden Side of Galaxy Formation", Malta, 2009. (Eds.) V.P. Debattista, C.C. Popescu. AIP Conf. Proc. 1240, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 323-326 (2010).
- Xu, D. and S. Komossa: Low-Mass AGN at High Accretion Rates. In Proc. of "267th IAU Symposium", Rio de Janeiro, Brazil, 2009. (Eds.) B.M. Peterson, R.S. Somerville, T. Storchl-Bergmann. Proc. IAU 267, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 338-338 (2010).

8.4 Bücher

- Trümper, J.E. (Ed.): Instrument and Methods. Series: Landolt-Börnstein: Numerical Data and Functional Relationships in Science and Technology - New Series, Subvolume 4A; Subseries: Astronomy and Astrophysics. Springer, Berlin, 2010, 500 p.

8.5 Populärveröffentlichungen

- Davies, R. and R. Genzel: MICADO: The Multi-adaptive Optics Imaging Camera for Deep Observations. *The Messenger* 140, 32-33 (2010).
- Gillessen, S.: Eine Nacht im Zentrum der Milchstraße: Den Beobachtern am Very Large Telescope über die Schulter geschaut. *Sterne und Weltraum - Sieben Blicke in den Kosmos: Astronomie in der Max-Planck-Gesellschaft (1)*, Galaktisches Zentrum (2010).
- Greiner, J.: Das tobende Universum. *Physik Journal*, Dezember 2010, 29-34 (2010).
- Neumayer, N., M. Cappellari, P. van der Werf, J. Reunanen, H.-W. Rix, T. de Zeeuw and R. Davies: SINFONI on the Nucleus of Centaurus A. *The Messenger* 139, 36-41 (2010).
- Sharples, R., R. Bender, A. Agudo Berbel, R. Bennett, N. Bezawada, N. Bouché, D. Brammall, M. Casali, M. Cirasuolo, P. Clark, M. Cliffe, R. Davies, N. Drory, M. Dubbeldam, A. Fairley, G. Finger, R. Genzel, R. Haefner, A. Hess, P. Jeffers, I. Lewis, D. Montgomery, J. Murray, B. Muschielok, N. Förster Schreiber, J. Pirard, S. Ramsey-Howat, P. Rees, J. Richter, D. Robertson, I. Robson, S. Rolt, R. Saglia, J. Schlichter, M. Tecza, S. Todd, M. Wegner and E. Wiezorrek: Recent Progress on the KMOS Multi-object Integral Field Spectrometer. *The Messenger* 139, 24-27 (2010).
- Testi, L. and E. van Dishoeck: Report on the Joint ESO/MPE/MPA/LMU Workshop From Circumstellar Disks to Planetary Systems. *The Messenger* 139, 47-49 (2010).

8.6 Vorträge, Astronomische Telegramme und Zirkulare, Poster

Von Mitarbeitern des MPE wurden im Jahre 2010 insgesamt 441 Vorträge auf Konferenzen, bei Seminaren und Kollquien und in der Öffentlichkeitsarbeit im In- und Ausland gehalten. Zusätzlich haben sie an insgesamt 123 astronomischen Telegrammen und Zirkularen mitgewirkt und 51 Postern als Erstautoren auf Konferenzen präsentiert. Die Zahlen, verteilt auf die einzelnen Arbeitsbereiche, sind in Tabelle 1 gelistet. Die Zahlen in Klammern geben die eingeladenen Vorträge (bei Konferenzen und zu Kollquien) an, sowie die Zahl der Erstautorschaften bei Telegrammen und Zirkularen.

Tabelle 1: Vorträge, Telegramme/Zirkulare und Poster

Arbeitsgruppe	Vorträge	Telegramme, Zirkulare	Poster
Infrarot-/Submillimeter-Astronomie	162 (115)	6 (1)	14
Optische & Interpretative Astronomie	42 (25)	3 (0)	3
Hochenergieastrophysik	163 (98)	114 (83)	21
Theorie / Komplexe Plasmen	74 (36)	0 (0)	13

Die vollständige Liste der Vorträge, der astronomischen Telegramme und Zirkulare sowie der Poster kann auf der MPE Internetseite (<http://www.mpe.mpg.de>) unter dem Punkt "Veröffentlichungen" eingesehen werden.

8.7 Öffentlichkeitsarbeit

Das MPE engagiert sich auch in der Öffentlichkeitsarbeit. Im Jahre 2010 hielten MPE-Wissenschaftler 24 Vorträge vor einem Laien-Publikum (z.B. an Schulen, Planetarien, bei Astronomischen Vereinigungen). In Institutsführungen wurde 22 Gruppen von bis zu 30 Personen, hauptsächlich Schüler und Lehrer von naturwissenschaftlich orientierten Schulen, das Institut und seine Arbeit erläutert. Am "Girl's Day" informierten sich 50 Mädchen über das MPE und 14 Schüler/innen erhielten in ein- oder zweiwöchigen Praktika einen Einblick in die Arbeitswelt von Plasma- und Astrophysikern.

Ralf Bender

Göttingen

Institut für Astrophysik

Friedrich-Hund-Platz 1, D-37077 Göttingen
Telefon: (0551)39 -5042, -5053
Telefax: (0551)39 -5043
e-Mail: sekr@astro.physik.uni-goettingen.de
Internet: <http://www.astro.physik.uni-goettingen.de>

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

W. Kollatschny (geschäftsführender Direktor) [5065], S. Dreizler [5041], W. Glatzel [9989], J. Niemeyer [13802].

Emeritierte bzw. im Ruhestand befindliche Professoren:

K. Beuermann [4036], W. Deinzer [5058], K. J. Fricke [5051], R. Kippenhahn, F. Kneer [5069], H. H. Voigt.

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Akad. Rat: Dr. F. V. Hessman [5052].

Nachwuchsgruppenleiter: Dr. A. Reiners [13825].

Wissenschaftliche Mitarbeiter und Assistenten:

Dr. M. Ammler-von Eiff [13810], Dr. D. Battefeld [5047], Dr. T. Battefeld [13828], Dr. V. Bothmer [5044], Dr. J. Bean [7975], Dr. D. Campo [13811], Dr. J. Fernandez [9988], Dr. D. Homeier [7980], Dr. V. Rodriguez Ledesma [5056], Dr. C. Köhler [13821], Dr. H. Nicklas [5039], Dr. K. Reinsch [4037], Dr. W. Schmidt [5049], Dr. S. Schuh [5050], Dr. D. Shulyak [5055], Dr. I. Traulsen [5329].

Doktoranden:

Dipl.-Math. H. Ansarifar [13828], Dipl.-Phys. B. Beeck, Dipl.-Phys. H. Braun [5054], Dipl.-Phys. S. Hügelmeyer, Dipl.-Phys. M. Hundertmark [13819], Dipl.-Phys. T.-O. Husser [5057], Dipl.-Phys. N. Joshi [7981], M. Sc. P. Kobel, Dipl.-Phys. R. Lutz [13804], Dipl.-Phys. T. Reinhold [7981], M. Sc. D. Tóthová, Dipl.-Phys. U. Seemann, Dipl.-Phys. S. Wende [13819], Dipl.-Phys. S. Werhahn [13801], Dipl.-Phys. M. Zetzl [12228].

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

S. Becker, B. Beeck, C. Behrens, J. Dürbye, P.A. González Morales, S. Kiehlmann, S. Klemmer, A. Leschinski, F. Lenz, M. Mohler, S. Schäfer, V. Sophanowong, S. Schwesig, D. Swo-

boda, K. Ulbrich, A. Wiesbaum.

Master-Studierende:

A. Boesch, J. Deller, J. N. Grieb, M. Hilker, T. Kraaz, J. Langfellner, B. Loeptien, L. Nortmann.

Bachelor-Studierende:

J. F. Engels, R. Kanzler, E. Mönnich, M. Ziebart.

Sekretariat und Verwaltung:

N. Böker [5053], M. Hüttenmeister [13885], K. Wolters [5042].

Technische Mitarbeiter:

Dipl.Ing. H. Anwand [5328], Dipl.Ing. A. Fleischmann [13822], F. Degenhardt [91073], U. Duensing [13836], P. Jeep, [5059], J. Koch [5586], P. Rhode [5328], Dipl.-Ing. W. Steinhof [5060], S. Volkmar, seit 01.06. [91071], A. Wiese, seit 01.03. [91071].

Als Gäste am Institut tätig: Hon.-Prof. Dr. E. Modrow [7080], Dr. E. Wiehr [5048].

1.2 Preise, Auszeichnungen, Berufungen

Dr. Frederic Hessman wurde mit dem Johannes-Kepler-Preis 2010 des Fördervereins MNU (Deutscher Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts e.V.) ausgezeichnet.

Dr. Ansgar Reiners wurde mit dem Heinz Maier-Leibnitz Preis 2010 der Deutschen Forschungsgemeinschaft ausgezeichnet.

Das Schülerprojekt „Astrophysik enger Doppelsterne“ am Max-Planck-Gymnasium Göttingen und der Georg-August-Universität Göttingen wurde mit dem Preis „Schule trifft Wissenschaft“ 2010 der Robert Bosch-Stiftung ausgezeichnet (Beteiligte auf Seiten des Instituts für Astrophysik: Prof. Dr. Klaus Beuermann, Prof. Dr. Stefan Dreizler, Dr. Frederic Hessman).

Dr. S. Schuh wurde in das Dorothea Schlözer-Qualifizierungsprogramm der Georg-August-Universität Göttingen aufgenommen.

1.3 Instrumente und Rechenanlagen

1,5 m Sonnenteleskop GREGOR

STEREO-Mission

Hobby-Eberly Teleskop

Das Göttinger Institut für Astrophysik ist am HET in Texas mit ca. 4% Beobachtungszeit beteiligt. Desweiteren ist Göttingen Teilnehmer am HETDEX-Projekt (Kollatschny, Niemeyer).

Southern African Large Telescope

Das Göttinger Institut für Astrophysik ist mit ca. 5% am SALT beteiligt.

Robotische Teleskope (MONET „MONitoring NETwork of Telescopes“)

Multi Unit Spectroscopic Explorer (MUSE) 2nd Generation VLT-Instrument

Die Hardware Beschaffung ist weitgehend abgeschlossen, nachdem sämtliche Aufträge in der Groß- (mech. Instrumentenstruktur) und Optik-Industrie (Strahlteilungs- u. Strahlführungsoptiken, Spiegel- u. Linsensysteme) platziert werden konnten und kurz vor Auslieferung stehen. Die Integration in den Göttinger Laboren hat begonnen, so dass mit einer Auslieferung der Subsysteme zur Vollintegration in Europa im Sommer 2011 zu rechnen ist. Die Planungen der wissenschaftlichen Programme wurden innerhalb des Konsortiums

konkretisiert, da der Beginn der garantierten Zeit am VLT für 2012 erwartet wird (Dreizler, Nicklas, Husser, Köhler, Anwand, Fleischmann, Rhode, Wiese, Volkmar, Jeep, Duensing, Degenhardt und andere).

ERASMUS-F Pathfinder Instrument für das E-ELT

Die Vorleistungen im Design dieses hochmodular aufgebauten, fasergekoppelten und panoramischen Instrumentenansatzes am VLT mündeten in ein Proposal, das nach erfolgreicher Teilnahme am 'Call for MOS Spektroskopie' von ESO angefordert wurde (Nicklas, Fleischmann).

OmegaCAM „Wide-Field-Imager“ am VLT Survey Telescope (VST) des Paranal Observatoriums

Die Planungen sind in Abstimmung mit dem Teleskop Commissioning vorgenommen und konkret festgelegt worden, so dass mit einer Inbetriebnahme des 'Wide-Field-Imager' im März 2011 zu rechnen ist (Nicklas).

Carmenes nahinfrarot/optischer Spektrograph für das Calar Alto 3.5 m Teleskop

Plato Mission

Teleskope am Physikneubau (Nachtteleskop, Sonnen-Siderostat und Radioteleskop)

Aufbau eines hochauflösenden Spektrographen für solare und stellare Spektroskopie im Optiklabor des Instituts. Wartung des 50cm Cassegrain Teleskops sowie des 50cm Siderostaten mit Verbesserungen seiner Leistungsfähigkeit u.a. Pointing Modell (Reinsch, Nicklas, Hessman, Dürbey, elektr. u. feinmech. Werkstätten).

Kosmologie-Cluster

2 Gäste

P. Baumann (MPA Garching, V), N. Bello González (Kiepenheuer-Institut Freiburg, mehrfach), D. Bomans (Ruhr-Universität Bochum, V), D. Bramich (ESO, Garching, V), S. Geier (Dr. Remeis Sternwarte Bamberg/Universität Erlangen-Nürnberg, V), B. Goldmann (MPIA Heidelberg, V), A. Hatzes (Thüringer Landessternwarte Tautenburg, GrK VL), K. Horne (University of St. Andrews), D. Ilic (Astronomical Observatory Belgrad/Serbien), N. Itoh (Sophia University, Tokyo, V), Dipl.-Ing. H.-J. Kärcher (MT-Mechatronik, Mainz, V), J. Kovacevic (Astronomical Observatory Belgrade, Serbia, V), B. Kuelebi (Astronomisches Recheninstitut Heidelberg, V), H.-G. Ludwig (Observatoire de Paris-Meudon/Frankreich), L. Popovic (Astronomical Observatory Belgrad/Serbien), H. Rauer (DLR), M. Schreiber (Universidad de Valparaiso/ Chile, V), K. Weis (Ruhr-Universität Bochum, V), S. Wolf (Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, V), G. Wuchterl (Thüringer Landessternwarte Tautenburg, GrK VL), M. Zechmeister (MPIA Heidelberg, V), G. Zimbardo (Dipartimento di Fisica, University of Calabria, V).

Regelmäßige Projektbesprechungen mit NRL und dem MPS, Vertreter des GrK 1351 (Hamburger Sternwarte, mehrfach).

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Vorlesungen, Seminare, Praktika und Kolloquien zur Astronomie, Astrophysik und Physik allgemein (Bothmer, Dreizler, Glatzel, Hessman, Homeier, Kneer, Kollatschny, Reiners, Schuh).

Lehr- und Prüfungstätigkeit im Umfang von 12 SWS während des Wintersemesters 2009/10 im Rahmen des TEAching Equality Programms der Eberhard-Karls-Universität Tübingen (Schuh, „TEA Gastprofessorin“).

3.2 Prüfungen

Bachelor-, Master-, Diplom-, Staatsexamens-, Promotions- und Habilitationsprüfungen.

3.3 Gremientätigkeit

Mitglieder in Berufungs- und Findungskommissionen der Fakultät für Physik (Dreizler, Niemeyer, Reinsch, Schmidt, Traulsen); Mitglied des Fakultätsrates Physik (Dreizler; Reinsch); Mitglied der Habilitationskommission (Dreizler); Mitglied der Haushalts- und Planungskommission der Fakultät für Physik (Dreizler, Reinsch [stellv.]); GrK 1351, Board (Dreizler, Hessmann, Homeier, Reiners, Schuh); Kompetenzteam Gleichstellung der Fakultät für Physik (Schuh (stellv.), Traulsen); Vorstandsmitglied der International Max Planck Research School „On Physical Processes in the Solar System and Beyond“ (Kneer); Rat Deutscher Sternwarten (Kollatschny); Wissenschaftlicher Ausschuss des HLRN (Glatzel); MUSE Executive Board (Dreizler, Kollatschny); SALT-Board of Directors (Kollatschny); SALT-Board Executive Committee (Kollatschny); SALT-Science Working Group (Dreizler); HET-Board of Directors (Kollatschny); Astromundus-Board (Kollatschny); Review-Board des European Extremely Large Telescope – E-ELT des Phase-B Final Design Reviews (H. Nicklas); NUVA-Board (Kollatschny); Solar Secretary der European Geophysical Union, Co-Chair COSPAR Commission „The Transition from the Sun to the Heliosphere“, Kuratoriumsmitglied des Planetarium Hamburg, ESA Space Weather EURO News Group (National Space Weather Deputy Representative), Science Consortium SWAP/Lyra–Proba 2 Mission, Science Advisory Committee „Environmental Science Published for Everybody Round the Earth“, Editorial Board „Space Weather“ und „Springer/Praxis“, IAU Sympos. Proceedings 233-241 Board, NASA Solar Probe Science and Technology Definition Team (Bothmer); Pressereferent, Beisitzer im Vorstand des Förderkreis Planetarium Göttingen e.V. (Reinsch, Homeier); EU-Erasmus program officer for Universität Göttingen for the exchange program with the Università della Calabria, Rende/Cosenza, Italy (Bothmer); Solar Secretary der Europäischen Geophysikalischen Vereinigung (EGU) (Bothmer); Co-Chair COSPAR (COMMUNITY OF SPACE RESEARCH) Kommission D2/E3 “The Transition from the Sun to the Heliosphere” (Bothmer); ESA Space Weather EURO News Group (SWEN) (Bothmer); Science Advisory Committee ESPERE (Environmental Science Published for Everybody Round the Earth) (Bothmer); Science Consortium SWAP/Lyra–Proba 2 Mission der ESA (Bothmer); National Space Weather Deputy Representative for ESA (Bothmer); NASA Solar Probe Science and Technology Definition Team (Bothmer).

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Sonnen- und Plasmaphysik

Messung von Schall- und Schwerewellen zur Bestimmung des Energiestroms in die Sonnenchromosphäre (Kneer);

4.2 Stellarastronomie

Beobachtung, Interpretation und Theorie

Detektion, Entstehung, Entwicklung und Modellierung von Sternen, Braunen Zwergen, Planeten- und Sternsystemen mit photometrischen, spektroskopischen und asteroseismologischen Methoden (Bean, Dreizler, Glatzel, Hessman, Homeier, Reiners, Reinsch, Schuh, mit Arbeitsgruppen)

4.3 Galaktische und Extragalaktische Forschung

Beobachtung und Interpretation

Kontinuums und hochauflösende Linienprofilvariationen in Seyfertgalaxien und Broad-Line Radiogalaxien zur Bestimmung der Struktur und Kinematik der innersten Region von aktiven Galaxien, Multifrequenzuntersuchungen wechselwirkender (aktiver) Galaxien, groß-

räumige Quasarumgebung bei kosmologischen Rotverschiebungen, Spektrumsynthese von AGN- und Supernova-Hostgalaxien, kosmologische Entwicklung der Spektren von AGN (Kiehlmann, Kollatschny, Leschinski, Sopherowong, Ulbrich, Werhahn, Wiesbaum, Zetzl)

Theorie

Modellrechnungen zur Struktur und Dynamik der Broad-Line Region aktiver Galaxien, Modellrechnungen der Spektren aktiver Galaxien mit Hilfe des Cloudy-Programmpaketes, Erweiterungen der Programmpakete zur Populations- und Evolutionssynthese von Galaxienspektren und Anwendung auf normale, wechselwirkende sowie aktive Galaxien (Ansarifar, Kollatschny, Werhahn, Zetzl)

4.4 Kosmologie

Strukturentstehung

Simulationen zur Turbulenzentstehung im intergalaktischen Medium (Schmidt, Niemeyer in Zusammenarbeit mit Iapichino/Heidelberg); Entwicklung eines Subgrid-Turbulenzmodells für Überschallturbulenz (Schmidt); Modellierung von unaufgelöster Sternentstehung in Galaxiensimulationen (Braun, Schmidt, Niemeyer); Modellierung von Lyman Alpha Emitttern in kosmologischen Simulationen durch LA-Strahlungstransport (Behrens, Niemeyer); Entwicklung eines AMR-Kosmologiecodes (Klemer, Engels, Niemeyer in Zusammenarbeit mit Nugent/Berkeley).

Frühes Universum

Kosmologische Konsequenzen eines anisotropen Kantowski-Sachs-Universums aus einem Dekompaktifizierungs-Tunnelübergang (Campo, Niemeyer in Zusammenarbeit mit Adamek/Würzburg); Signaturen von Multifeld-Inflationsmodellen aus der Stringtheorie (T. u. D. Battefeld, Grieb, Niemeyer).

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Bachelorarbeiten

Boesch, A.: „Optimierung einer Reduktionspipeline für Mikrogravitationslinsenergebnisse“

Mönnich, E.: „Messung von Magnetfeldern auf Weißen Zwergen mit Hilfe von Zyklotronlinien“

Ziebart, M.: „Rotationskurven von Spiralgalaxien und der Bosma-Effekt“

5.2 Diplomarbeiten

Becker, S.: „Synthetic spectra of accretion disks“

Kiehlmann, S.: „Statistische Untersuchung intrinsischer Eigenschaften aktiver Galaxienkerne in Abhängigkeit der kosmologischen Rotverschiebung“

Mohler, M.: „Mass determination of eclipsing binaries using the radial velocity method“

Ulbrich, K.: „Nachweis und Massenbestimmung eines supermassereichen Schwarzen Lochs im Quasar 3C120“

5.3 Dissertationen

Tóthová, D.: „Multi-Wavelength Observations of Coronal Waves and Oscillations in Association with Solar Eruptions“

Stahn, T.: „Time-series analysis of solar and stellar oscillations“

Wende, S.: „Line formation in M-type stars“

Ansarifar, H.: „Signatur von Stoßfronten in verschmelzenden und aktiven Galaxien.“

Optische/UV- und Roentgenbeobachtungen“

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

GrK 1351 Spring Advisory Board Meetings „Extrasolar Planets and their Host Stars“ (Göttingen): Dreizler, Hessman, Homeier, Reiners, Schuh; Hundertmark, Joshi, Seemann, Wende, mit Uni HH

„Microlensing Workshop“, (Göttingen): Hessman (organiser), Hundertmark (organiser, V)

6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

Kooperation mit J. Adamczak, T. Rauch und K. Werner (Universität Tübingen, D) zur Auswertung von Chandra Spektren heißer Weißer Zwerge (Schuh); Kooperation mit R. Silvotti (INAF - Osservatorio Astronomico di Torino, Italien), R. Claudi und S. Benatti (INAF Astronomical Observatory of Padova, Italien), R. Oreiro (Instituto de Astrofísica de Andalucía, Spanien) und anderen im Rahmen des EXOTIME Projekts zur Planetensuche um pulsierende Sterne (Lutz, Schuh); Kooperation mit A. Irrgang, U. Heber (Dr. Reimis Sternwarte Bamberg/Universität Erlangen-Nürnberg) und anderen zum Hyperschnellläufer-Stern Hip 60350 (Schuh);

6.3 Öffentlichkeitsarbeit

Vorträge und Führungen im IAG und am 50 cm-Teleskop des IAG, (Reinsch, u.a.);

Tag der offenen Tür in der Fakultät für Physik am IAG (Reinsch u.v.a.);

Girls' Day und Zukunftstag 2010 am IAG (Boesch, Hundertmark, Husser, Kollatschny, Reinsch, Schuh, Traulsen, Wende, Werhahn);

Ausstellung „Von der Antike bis heute - der Anteil der Frauen an den Naturwissenschaften“ des Instituts für Angewandte Physik der Technischen Universität Darmstadt: 22. Juni bis 2. Juli, Foyer der Physikfakultät, (1. Physikalisches Institut und Kompetenzteam, mit Traulsen)

Ausstellung „She is an Astronomer“, Cornerstone-Projekt im Zuge des International Year of Astronomy 2009: Foyer Fakultät für Physik (Traulsen)

Organisation, Durchführung, Moderation und Pressearbeit für die öffentliche Vortragsreihe „Faszinierendes Weltall“ des Förderkreis Planetarium Göttingen e.V. (Reinsch);

Vorträge in der Reihe „Faszinierendes Weltall“ (Kippenhahn, Niemeyer, Dreizler);

„Hubble 20th Anniversary“-Vorträge in Zusammenarbeit mit dem FPG in der Reihe Saturday Morning Physics (Beuermann, Dreizler, Homeier),

Vorträge Cusanuswerk Tübingen, Wilhelm-Foerster-Sternwarte e.V. mit Planetarium am Insulaner Berlin, Carl-Zeiss-Planetarium Stuttgart - Astronomisches Seminar (Schuh);

Leitung des Astrophysik-Kurses der Sommerakademie 2010 des Schüler-Stipendienprogramms für begabte Zuwanderer „Talent im Land“ der Robert Bosch Stiftung, der Baden-Württemberg Stiftung, der Stiftung Bildungspakt Bayern und des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus (Schuh);

Astronomie & Internet, Hands-On UniverseTM (HOU)

Göttinger Experimentallabor für junge Leute (XLAB)

Mehrfache Vorträge sowie Beteiligung an Kursen und Experimenten am XLAB (Hessman, Kneer).

6.4 Beobachtungszeiten

Beobachtungen mit den aktuell verfügbaren Lehrinstrumenten des Instituts (siehe dort) im Rahmen von Lehre, Öffentlichkeitsarbeit und kleineren wissenschaftlichen Projekten.

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Nationale und internationale Tagungen

High-resolution X-ray spectroscopy: past, present, and future, (Utrecht, The Netherlands): Traulsen (P)

SPIE Conference on Large Telescope and Instrumentation, (San Diego, CA): Nicklas (V), Köhler (V)

Experimental High Energy Astrophysics - Challenges for the new Decade, (Tübingen): Traulsen

Workshop „Late Stages of Stellar Evolution: Some Problems and Prospects“, (Tübingen): Schuh

SUNRISE Science Meeting (Frankfurt- Neu Isenburg): Kneer

GREGOR Projekt Meetings (Freiburg und Potsdam): Kneer

25th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases, Donji Milanovac, Serbia: Kollatschny (E)

HETDEX workshop, München: Kollatschny, Niemeyer

International Astronomy Meeting „Planetary Systems beyond the Main Sequence“, (Bamberg): Hessman (V), Lutz (V), Schuh (SOC, proceedings editor, V)

EUROWD 2010: 17th European White Dwarf Workshop, (Tübingen): Dreizler (V), Reinsch (P), Schuh (session chair, P), Traulsen (P)

16th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems and the Sun, (Seattle, WA): Ammler-von Eiff (P), Beeck (V), Homeier (V), Joshi (P), Lenz (P), Reiners (V), Reinhold (P), Wende (P)

Meeting of the AstroFrauenNetzwerk, (Bonn): Schuh (organiser)

Internationale Wissenschaftliche Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft, „Zooming in: The Cosmos at High Resolution“, (Bonn): Nicklas, Reinsch (P), Schmidt (T), Traulsen (P)

GrK 1351 Fall Meeting „Extrasolar Planets and their Host Stars“, (Goslar): Dreizler, Fernandez, Hessman, Reiners, Schuh; Ammler-von Eiff (V), Fernandez (V), Hundertmark (V), Joshi (V), Lenz, Reinhold, Schäfer, Seemann (V), Shulyak (V), Wende (V), mit Uni HH.

7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Gastprofessur in Padua/Italien: Kollatschny;

Kolloquiumsvortrag am Kiepenheuer-Institut Freiburg: Kneer (V);

Gastvortrag am Astrophysikalischen Institut Potsdam: Traulsen (V);

7.3 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

Calar Alto/Spainien: Schuh, Lutz;

Observatorio del Teide, Teneriffa: Kneer;

SALT SAAO/South Africa;

HET McDonald Observatory/Texas: Kollatschny, Zetzl, Dreizler;

MONET/NORTH McDonald Observatory/Texas;

MONET/SOUTH SAAO/South Africa;

ESO, VLT/Chile;
ESO, La Silla/Chile;

7.4 Kooperationen

Das IAG ist Partner bei der International Max Planck Research School „On Physical Processes in the Solar System and Beyond“ zusammen mit dem MPS Lindau, dem Institut für Geophysik der Universität Göttingen und dem Institut für Geophysik und Meteorologie der Technischen Universität Braunschweig. Zusammenarbeit mit der University of Texas, Pennsylvania State University, Stanford University und der Universität München zu Bau, Instrumentierung und Nutzung des 10-m-Hobby-Eberly-Telescopes (HET) am McDonald Observatory/Texas, verbunden mit wissenschaftlicher Zusammenarbeit im HETDEX-Projekt mit den Partnerinstituten (Kollatschny, Niemeyer, Dreizler); Zusammenarbeit mit dem Südafrikanischen Observatorium/Kapstadt und einem internationalen Institutskonsortium zum Design, Bau, Nutzung und Instrumentierung des 10-m-Southern African Large Telescope (SALT) bei Sutherland/Südafrika. Verbunden damit sind Studenten- und Dozentenaustausch und wissenschaftliche Zusammenarbeit unter den Partnerinstituten, sowie Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit im SALT Collateral Benefit Program (Kollatschny, Dreizler). Measuring the Black Hole Mass in Active Galactic Nuclei mit Behar/Haifa, Kaspi/Haifa, Greene/Princeton (Kollatschny). Network UV-Astronomy (NUVA) mit Barstow/Leicester, Brosch/Tel Aviv, Dennefeld/Paris, Henrichs/Amsterdam, Gomez de Castro/Madrid (Kollatschny). Kooperation zum Bau des Multi Unit Spectroscopic Explorers (MUSE) als second generation VLT Instrument zusammen mit Partnern in Lyon, Toulouse, Potsdam, Zürich, Leiden, ESO (Nicklas, Dreizler, Kollatschny); Mit der Hamburger Sternwarte DFG-Graduiertenkolleg 1351 „Extrasolar Planets and their Host Stars“ Kooperation für Bau, Betrieb und Nutzung der beiden robotischen 1,2-m-Teleskope des MONITORING NETWORK of Telescopes (MONET) mit dem McDonald Observatory Austin/Texas und dem South African Astronomical Observatory/Südafrika (Hessman, Beuermann, Dreizler, Schuh); „Kepler Asteroseismology Science Consortium“ (Dreizler, Glatzel, Lutz, Schuh)

7.5 Sonstige Reisen

Sitzungen des Wissenschaftlichen Ausschusses des HLRN (Glatzel); Sitzungen des Rates Deutscher Sternwarten in Heidelberg und Bonn (Kollatschny) HET Board Meetings: Göttingen und Austin/Texas (Kollatschny); SALT Board Meeting: Madison/Wisconsin (Kollatschny); Kooperationsmeeting mit der Universität Padua in Asiago (Kollatschny); MUSE Science Team Meetings: Zürich, Potsdam (Kollatschny); Erasmus Board Meeting: Innsbruck (Kollatschny)

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

- Adamek, J., Campo, D., Niemeyer, J. C.: Anisotropic Kantowski-Sachs universe from gravitational tunneling and its observational signatures. *Phys. Rev. D* **82** (2010)(8), 086006
- Anderson, R. I., Reiners, A., Solanki, S. K.: On detectability of Zeeman broadening in optical spectra of F- and G-dwarfs. *Astron. Astrophys.* **522** (2010), A81
- Battefeld, D., Battefeld, T.: A terminal velocity on the landscape: particle production near extra species loci in higher dimensions. *Journal of High Energy Physics* **7** (2010), 63
- Battefeld, D., Battefeld, T., Firouzjahi, H., Khosravi, N.: Brane annihilations during inflation. *Journ. Cosmol. Astropart. Phys.* **7** (2010), 9
- Bean, J. L., Kempton, E. M.-R., Homeier, D.: A ground-based transmission spectrum of the super-Earth exoplanet GJ 1214b. *Nature* **468** (2010), 669–672

- Bean, J. L., Seifahrt, A., . . . , Reiners, A., Dreizler, S., . . . : The Proposed Giant Planet Orbiting VB 10 Does Not Exist. *Astrophys. J. Lett.* **711** (2010), L19–L23
- Bean, J. L., Seifahrt, A., . . . , Reiners, A., Dreizler, S., . . . : The CRIFRES Search for Planets Around the Lowest-mass Stars. I. High-precision Near-infrared Radial Velocities with an Ammonia Gas Cell. *Astrophys. J.* **713** (2010), 410–422
- Bello González, N., Flores Soriano, M., Kneer, F., Okunev, O., Shchukina, N.: Acoustic waves in the solar atmosphere at high spatial resolution. II. Measurement in the Fe I 5434 Å line. *Astron. Astrophys.* **522** (2010), A31
- Benedict, G. F., . . . , Bean, J. L., . . . : The Mass of HD 38529c from Hubble Space Telescope Astrometry and High-precision Radial Velocities. *Astron. J.* **139** (2010), 1844–1856
- Beuermann, K., Hessman, F. V., Dreizler, S., . . . : Two planets orbiting the recently formed post-common envelope binary NN Serpentis. *Astron. Astrophys.* **521** (2010), L60
- Blanco Rodríguez, J., Kneer, F.: Faculae at the poles of the Sun revisited: infrared observations. *Astron. Astrophys.* **509** (2010), A92
- Bonnefoy, M., . . . , Homeier, D., . . . : Near-infrared integral-field spectra of the planet/brown dwarf companion AB Pictoris b. *Astron. Astrophys.* **512** (2010), A52
- Campo, D.: Quantum corrections during inflation and conservation of adiabatic perturbations. *Phys. Rev. D* **81** (2010)(4), 043535
- Chaplin, W. J., . . . , Dreizler, S., . . . : The Asteroseismic Potential of Kepler: First Results for Solar-Type Stars. *Astrophys. J. Lett.* **713** (2010), L169–L175
- Fossati, L., . . . , Shulyak, D. V., . . . : A Detailed Spectropolarimetric Analysis of the Planet-hosting Star WASP-12. *Astrophys. J.* **720** (2010), 872–886
- Freytag, B., Allard, F., Ludwig, H.-G., Homeier, D., Steffen, M.: The role of convection, overshoot, gravity waves for the transport of dust in M dwarf and brown dwarf atmospheres. *Astron. Astrophys.* **513** (2010), A19
- Greiner, J., Schwarz, R., Tappert, C., Mennickent, R. E., Reinsch, K., Sala, G.: On the relation between supersoft X-ray sources and VY Scl stars: The cases of V504 Cen and VY Scl. *Astronomische Nachrichten* **331** (2010), 227–230
- Hargreaves, R. J., Hinkle, K. H., Bauschlicher, C. W., Wende, S., Seifahrt, A., Bernath, P. F.: High-resolution 1.6 μm Spectra of FeH in M and L Dwarfs. *Astron. J.* **140** (2010), 919–924
- Hekker, S., . . . , Dreizler, S., . . . : Discovery of a Red Giant with Solar-like Oscillations in an Eclipsing Binary System from Kepler Space-based Photometry. *Astrophys. J. Lett.* **713** (2010), L187–L191
- Heller, R., Jackson, B., Barnes, R., Greenberg, R., Homeier, D.: Tidal effects on brown dwarfs: application to the eclipsing binary 2MASS J05352184-0546085. The anomalous temperature reversal in the context of tidal heating. *Astron. Astrophys.* **514** (2010), A22
- Irrgang, A., Przybilla, N., Heber, U., Nieva, M. F., Schuh, S.: The Nature of the Hyper-Runaway Candidate Hip 60350. *Astrophys. J.* **711** (2010), 138–143
- Izotov, Y. I., Guseva, N. G., Fricke, K. J., Stasińska, G., Henkel, C., Papaderos, P.: Tol 2240-384 – a new low-metallicity AGN candidate. *Astron. Astrophys.* **517** (2010), A90
- Kilkenny, D., Fontaine, G., Green, E. M., Schuh, S.: A Proposed Uniform Nomenclature for Pulsating Hot Subdwarf Stars. *Information Bulletin on Variable Stars* **5927** (2010), 1
- King, R. R., McCaughrean, M. J., Homeier, D., Allard, F., Scholz, R.-D., Lodieu, N.: ϵ Indi Ba, Bb: a detailed study of the nearest known brown dwarfs. *Astron. Astrophys.* **510** (2010), A99

- Kolenberg, K., Fossati, L., Shulyak, D., . . . : An in-depth spectroscopic analysis of the Blazhko star RR Lyrae . I. Characterisation of the star: abundance analysis and fundamental parameters. *Astron. Astrophys.* **519** (2010), A64
- Kollatschny, W., Zetzl, M.: Line profile and continuum variability in the very broad-line Seyfert galaxy Mrk 926. *Astron. Astrophys.* **522** (2010), A36
- Kollatschny, W., Zetzl, M., Ulbrich, K.: Line profile variations in selected Seyfert galaxies. *Journal of Physics Conference Series* **257** (2010)(1), 012024
- Kovács, G., . . . , Fernandez, J. M., . . . : HAT-P-15b: A 10.9 Day Extrasolar Planet Transiting a Solar-type Star. *Astrophys. J.* **724** (2010), 866–877
- Lammer, H., . . . , Reiners, A., . . . : Exoplanet status report: Observation, characterization and evolution of exoplanets and their host stars. *Solar System Research* **44** (2010), 290–310
- Lucas, P. W., . . . , Homeier, D.: The discovery of a very cool, very nearby brown dwarf in the Galactic plane. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **408** (2010), L56–L60
- Martoli, E., McArthur, B. E., Benedict, G. F., Bean, J. L., Harrison, T. E., Armstrong, A.: The Mass of the Candidate Exoplanet Companion to HD 136118 from Hubble Space Telescope Astrometry and High-Precision Radial Velocities. *Astrophys. J.* **708** (2010), 625–634
- Metcalfe, T. S., . . . , Dreizler, S., . . . : A Precise Asteroseismic Age and Radius for the Evolved Sun-like Star KIC 11026764. *Astrophys. J.* **723** (2010), 1583–1598
- Molenda-Žakowicz, J., . . . , Dreizler, S., . . . : Asteroseismology of solar-type stars with Kepler: III. Ground-based data. *Astronomische Nachrichten* **331** (2010), 981–984
- Nisticò, G., Bothmer, V., Patsourakos, S., Zimbardo, G.: Observational features of equatorial coronal hole jets. *Annales Geophysicae* **28** (2010), 687–696
- Pfannes, J. M. M., Niemeyer, J. C., Schmidt, W., Klingenberg, C.: Thermonuclear explosions of rapidly rotating white dwarfs. I. Deflagrations. *Astron. Astrophys.* **509** (2010), A74
- Pfannes, J. M. M., Niemeyer, J. C., Schmidt, W.: Thermonuclear explosions of rapidly rotating white dwarfs. II. Detonations. *Astron. Astrophys.* **509** (2010), A75
- Rakić, A., Simon, D., Adamek, J., Niemeyer, J.: On the fate of vacuum bubbles on matter backgrounds. *Annalen der Physik* **522** (2010), 336–339
- Reiners, A., Basri, G.: A Volume-Limited Sample of 63 M7–M9.5 Dwarfs. II. Activity, Magnetism, the Fade of the Rotation-Dominated Dynamo. *Astrophys. J.* **710** (2010), 924–935
- Reiners, A., Bean, J. L., Huber, K. F., Dreizler, S., Seifahrt, A., Czesla, S.: Detecting Planets Around Very Low Mass Stars with the Radial Velocity Method. *Astrophys. J.* **710** (2010), 432–443
- Reiners, A., Christensen, U. R.: A magnetic field evolution scenario for brown dwarfs and giant planets. *Astron. Astrophys.* **522** (2010), A13
- Reiners, A., Seifahrt, A., Dreizler, S.: Discovery of a nearby young brown dwarf binary candidate. *Astron. Astrophys.* **513** (2010), L9–L12
- Ryu, Y.-H., . . . , Dreizler, S., . . . , Hessman, F. V., . . . , Hundertmark, M., . . . : OGLE-2009-BLG-092/MOA-2009-BLG-137: A Dramatic Repeating Event with the Second Perturbation Predicted by Real-time Analysis. *Astrophys. J.* **723** (2010), 81–88
- Schmidt, W., Ciaraldi-Schoolmann, F., Niemeyer, J. C., Röpke, F. K., Hillebrandt, W.: Turbulence in a Three-Dimensional Deflagration Model For Type Ia Supernovae. II. Intermittency and the Deflagration-to-Detonation Transition Probability. *Astrophys. J.* **710** (2010), 1683–1693

- Schmidt, W., Kern, S. A. W., Federrath, C., Klessen, R. S.: Numerical and semi-analytic core mass distributions in supersonic isothermal turbulence. *Astron. Astrophys.* **516** (2010), A25
- Schuh, S.: Pulsations and planets: The asteroseismology-extrasolar-planet connection. *Astronomische Nachrichten* **331** (2010), 489–501
- Schuh, S., Silvotti, R., Lutz, R., Loeptien, B., ... Beeck, B., Hundertmark, M., Stahn, T., Dreizler, S., Hessman, F. V., ...: EXOTIME: searching for planets around pulsating subdwarf B stars. *Astrophys. Space Sci.* **329** (2010), 231–242
- Seifahrt, A., Käuff, H. U., Zängl, G., Bean, J. L., Richter, M. J., Siebenmorgen, R.: Synthesising, using, correcting for telluric features in high-resolution astronomical spectra . A near-infrared case study using CRIRES. *Astron. Astrophys.* **524** (2010), A11
- Seifahrt, A., Reiners, A., Almaghrbi, K. A. M., Basri, G.: On the kinematic age of brown dwarfs: radial velocities and space motions of 43 nearby L dwarfs. *Astron. Astrophys.* **512** (2010), A37
- Shapovalova, A. I., ... , Kollatschny, W., ... : Spectral optical monitoring of 3C 390.3 in 1995-2007. I. Light curves and flux variation in the continuum and broad lines. *Astron. Astrophys.* **517** (2010), A42
- Shporer, A., ... , Dreizler, S., ... , Fernandez, J., ... , Nortmann, L., ... : Ground-based Multisite Observations of Two Transits of HD 80606b. *Astrophys. J.* **722** (2010), 880–887
- Shulyak, D., Krtićka, J., Mikulášek, Z., Kochukhov, O., Lüftinger, T.: Modelling the light variability of the Ap star ϵ Ursae Majoris. *Astron. Astrophys.* **524** (2010), A66
- Shulyak, D., Reiners, A., Wende, S., Kochukhov, O., Piskunov, N., Seifahrt, A.: Modelling the molecular Zeeman-effect in M-dwarfs: methods and first results. *Astron. Astrophys.* **523** (2010), A37
- Shulyak, D., Ryabchikova, T., Kildiyarova, R., Kochukhov, O.: Realistic model atmosphere and revised abundances of the coolest Ap star HD 101065. *Astron. Astrophys.* **520** (2010), A88
- Shulyak, D. V., ... : Pushing the limit of instrument capabilities. *Highlights of Astronomy* **15** (2010), 142–150
- Silvotti, R., ... , Schuh, S., ... : V391 Peg: Identification of the two main pulsation modes from ULTRACAM u'g'r' amplitudes. *Astronomische Nachrichten* **331** (2010), 1034–1037
- Southworth, J., ... , Dreizler, S., ... , Hessman, F., Hundertmark, M., ... : ERRATUM: "Physical Properties of the 0.94 Day Period Transiting Planetary System WASP-18". *Astrophys. J.* **723** (2010), 1829
- Staub, F., Niemeyer, J., Porod, W.: Strong dark matter constraints on GMSB models. *Journal of High Energy Physics* **1** (2010), 58
- Traulsen, I., Reinsch, K., Schwarz, R., Dreizler, S., Beuermann, K., Schwöpe, A. D., Burwitz, V.: X-ray spectroscopy and photometry of the long-period polar AI Trianguli with XMM-Newton. *Astron. Astrophys.* **516** (2010), A76
- Volkmer, R., ... , Kneer, F., ... : GREGOR solar telescope: Design and status. *Astronomische Nachrichten* **331** (2010), 624–627
- Wende, S., Reiners, A., Seifahrt, A., Bernath, P. F.: CRIRES spectroscopy and empirical line-by-line identification of FeH molecular absorption in an M dwarf. *Astron. Astrophys.* **523** (2010), A58

8.2 Konferenzbeiträge

- Adamczak, J., Werner, K., Rauch, T., Schuh, S., Drake, J. J., Kruk, J. W.: Analysis of Chandra-LETG spectra of two DA white dwarfs and a PG1159 star. In: K. Werner & T. Rauch (eds.): 17th European White Dwarf Workshop, AIP Conf. Ser. **1273** (2010), 406–411
- Bacon, R., . . . , Anwand, H., . . . , Dreizler, S., . . . , Fleischmann, A., . . . , Koehler, C., . . . , Nicklas, H., . . . : The MUSE second-generation VLT instrument. In: I. S. McLean, S. K. Ramsay, H. Takami (eds.). Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III, SPIE Conf. Ser. **7735** (2010), 773508–773508-9
- Bean, J., Seifahrt, A., . . . , Reiners, A., Dreizler, S., . . . : The CRIRES Search for Planets at the Bottom of the Main Sequence. *The Messenger* **140** (2010), 41–45
- Bello González, N., Flores Soriano, M., Kneer, F., Okunev, O.: On the energy flux in acoustic waves in the solar atmosphere. *Mem. Soc. Astron. Ital.* **81** (2010), 757–762
- Callier, P., . . . , Anwand, H., . . . , Fleischmann, A., . . . , Koehler, C., . . . , Nicklas, H., . . . : The MUSE project from the dream toward reality. In: G. Z. Angeli, P. Dierickx (eds.): Modeling, Systems Engineering, and Project Management for Astronomy IV, SPIE Conf. Ser. **7738** (2010), 77380S–77380S-12
- Dreizler, S., Bean, J., Seifahrt, A., . . . , Reiners, A., . . . : Pathways towards Neptune-mass Planets around Very Low-mass Stars. In: V. Coudé Du Foresto, D. M. Gelino, & I. Ribas (eds.): Pathways Towards Habitable Planets, ASP Conf. Ser. **430** (2010), 127-132
- Dreizler, S., Beuermann, K., Hessman, F. V., . . . : Evidence for planets orbiting the post-common envelope binary NN Serpentis. In: K. Werner & T. Rauch (eds.): 17th European White Dwarf Workshop, AIP Conf. Ser. **1273** (2010), 450–455
- Federrath, C., Duval, J., Klessen, R. S., Schmidt, W., Low, M.: Solenoidal versus compressive turbulence forcing. *Highlights of Astronomy* **15** (2010), 404
- Fernandez, J. M.: Ground-based Search of Earth-mass Exoplanets using Transit-Timing Variations. In: V. Coudé Du Foresto, D. M. Gelino, & I. Ribas (eds.): Pathways Towards Habitable Planets, ASP Conf. Ser. **430** (2010), 426–427
- Iapichino, L., Maier, A., Schmidt, W., Niemeyer, J. C.: Turbulence modeling and the physics of the intra-cluster medium. In: J.-M. Alimi & A. Fuözfa (eds.): 17th European White Dwarf Workshop, AIP Conf. Ser. **1241** (2010), 928–934
- Kelz, A., . . . , Nicklas, H. E., . . . : ERASMUS-F: pathfinder for an E-ELT 3D instrumentation. In: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series, SPIE Conf. Ser. **7739** (2010), 77394N–77394N-11
- Kneer, F.: Chromosphere of active regions on the Sun .. *Mem. Soc. Astron. Ital.* **81** (2010), 604–615
- Köhler, C., Nicklas, H. E., Xu, W.: Analyzing the MUSE opto-mechanics serving as an optical bench in 3D space. In: I. S. McLean, S. K. Ramsay, H. Takami (eds.). Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III, SPIE Conf. Ser. **7735** (2010), 77354P–77354P-9
- Kollatschny, W.: Kinematics in the central Broad Line Region of AGN. *Memorie della Societa Astronomica Italiana Supplementi* **15** (2010), 94–101
- Lebzelter, T., Seifahrt, A., . . . , Seemann, U., . . . : CRIRES-POP — A Library of High Resolution Spectra in the Near-infrared. *The Messenger* **139** (2010), 33–35
- Loupias, M., . . . , Fleischmann, A., . . . , Nicklas, H., . . . : MUSE instrument global performance analysis. In: G. Z. Angeli, P. Dierickx (eds.): Modeling, Systems Engineering, and Project Management for Astronomy IV, SPIE Conf. Ser. **7738** (2010), 773804–773804-9

- Quirrenbach, A., . . . , Reiners, A., . . . , Bean, J. L., . . . , Dreizler, S., . . . : CARMENES: Calar Alto high-resolution search for M dwarfs with exo-earths with a near-infrared Echelle spectrograph. In: I. S. McLean, S. K. Ramsay, H. Takami (eds.). *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III*, SPIE Conf. Ser. **7735** (2010), 773513–773513-14
- Quirrenbach, A., . . . , Reiners, A., . . . : CARMENES: Calar Alto High-Resolution Search for M Dwarfs with Exo-earths with a Near-infrared Echelle Spectrograph. In: V. Coudé Du Foresto, D. M. Gelino, & I. Ribas (eds.): *Pathways Towards Habitable Planets*, ASP Conf. Ser. **430** (2010), 521–523
- Richter, M. J., Ennico, K. A., McKelvey, M. E., Seifahrt, A.: Status of the Echelon-cross-Echelle Spectrograph for SOFIA. In: I. S. McLean, S. K. Ramsay, H. Takami (eds.). *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III*, SPIE Conf. Ser. **7735** (2010), 77356Q–77356Q-10
- Roell, T., Neuhäuser, R., Seifahrt, A.: Ground based astrometric searches for extrasolar planets in multiple stellar systems. In: K. Goździewski, A. Niedzielski, & J. Schneider (eds.): *Extrasolar Planets in Multi-Body Systems: Theory and Observations*, EDP Sciences **42** (2010), 179–186
- Seifahrt, A., Käußl, H. U., Zängl, G., Bean, J., Richter, M., Siebenmorgen, R.: Precise Modelling of Telluric Features in Astronomical Spectra. *The Messenger* **142** (2010), 21–24
- Seifahrt, A., Reiners, A., Almaghrbi, K. A. M., Basri, G.: Velocities of 43 nearby L dwarfs (Seifahrt+, 2010). *VizieR Online Data Catalog* **351** (2010), 29037
- Traulsen, I., Reinsch, K.: Accretion onto selected magnetic white dwarfs as seen in X-rays. In: K. Werner & T. Rauch (eds.): *17th European White Dwarf Workshop*, AIP Conf. Ser. **1273** (2010), 309–312
- Volkmer, R., . . . , Kneer, F., . . . : GREGOR telescope: start of commissioning. In: *Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series*, SPIE Conf. Ser. **7733** (2010), 77330K–77330K-9
- Wende, S., Reiners, A., Seifahrt, A., Bernath, P. F.: PDF Atlas and spectra of FeH molecule in LHS 2 (Wende+, 2010). *VizieR Online Data Catalog* **352** (2010), 39058

Wolfram Kollatschny

Graz

Sektion Astrophysik des
Instituts für Physik -
Institutsbereich Geophysik, Astrophysik
und Meteorologie (IGAM), Universität Graz
Observatorium Lustbühel Graz
Sonnenobservatorium Kanzelhöhe

IGAM, Universitätsplatz 5, A-8010 Graz,
Tel. +43 316 380 - 5255 oder 5270, FAX: +43 316 380 - 9825,
<http://www.uni-graz.at/igamwww>
E-mail: sigrun.fink@uni-graz.at, karin.sorko@uni-graz.at
Observatorium Lustbühel Graz, Lustbühelstrasse 46, A-8042 Graz,
Kontakt: über IGAM
Sonnenobservatorium Kanzelhöhe, A-9521 Treffen/Kärnten,
Tel. +43 4248 2717, FAX: +43 4248 271715
E-mail: office@kso.ac.at,
<http://www.kso.ac.at>

0 Allgemeines

Der Institutsbereich Geophysik, Astrophysik und Meteorologie des Instituts für Physik, Sektion Astrophysik, besteht aus drei Standorten: Universitätssternwarte Graz, Observatorium Lustbühel Graz und Sonnenobservatorium Kanzelhöhe (Treffen, Kärnten).

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

o.Univ.-Prof. Dr. Arnold Hanslmeier (Leiter der Sektion Astrophysik, Leiter des Institutsbereichs Geophysik, Astrophysik und Meteorologie (IGAM, bis 31.03.2010) und Leiter des Instituts für Physik), Em.Univ.-Prof. Dr. Hermann Haupt, Mag. Dr. M. Temmer, Mag. Dr. A.M. Veronig (Leiterin des Institutsbereichs Geophysik, Astrophysik und Meteorologie (IGAM, ab 01.04.2010)).

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Mag. Dr. S. Berkebile-Stoiser [8604](ASAP), Mag. B. Bein [8602](ASAP), O. Flor (SOTERIA), Mag. I. Kienreich [8592](FWF), Dipl.-Ing.Mag.phil. O. Kühner [8595](FWF), B.

Lemmerer, M.A. [8595](FWF), Mag. W. Maierhofer MSc., MMag.Dr. C. Miklenic [8613] (Univ. Graz, FWF), MMag. N. Muhr [8593] (FWF), Mag. T. Rollett[8604](IWF), Mag. T. Rotter [8616](SOTERIA), M.Sc. M. Saldaña Muñoz [8593] (FWF), Dr. Dipl. Ing. D. Utz [8620] (FWF), Mag. M. Leitzinger [Lustbühel, DW 4663] (FWF), Mag. P. Odert [Lustbühel, DW 4663] (FWF), Mag. D. Baumgartner [Kanzelhöhe, DW 22], Mag. PhD. P. Gömöry [Kanzelhöhe, DW 23], W. Hirtenfellner-Polanec [Kanzelhöhe, DW 26](SOTERIA), Mag. Dr. W. Pötzi [Kanzelhöhe, DW 24],

Doktoranden:

Mag. B. Bein [8602] Dr. J. Clarici, Mag. R. Greimel, Mag. K. Huber [5276], Mag. I. Kienreich [8592], Mag. M. Leitzinger [Lustbühel, DW 4663], MMag.Dr. C. Miklenic [8613], MMag. N. Muhr [8593], Mag. P. Odert [Lustbühel, DW 4663], Mag. M. Pratschkar, Mag. T. Rotter [8616], M.Sc. M. Saldaña Muñoz [8593], Mag. D. Utz [8620], Dipl. Ing. F. Vogler, Mag. B. Wagner, Mag. J. Weingrill [IWF, DW 723].

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

W. Hirtenfellner-Polanec [Kanzelhöhe, DW 26], Dipl.-Ing.Mag.phil. O. Kühner [8595], B. Lemmerer M.A. [8595], Mag. D. Pacher, Mag. T. Rollett [8604].

Sekretariat und Verwaltung:

Sigrun Fink [5270], Karin Sorko [5255], Helga Otruba-Klemenjak [Kanzelhöhe, DW 23] aus Mitteln des Landes Kärnten (50%) und der Uni Graz halbtätig am KSO beschäftigt.

Technische Mitarbeiter:

Mag. K. Huber [5276], Ing. R. Maderbacher [5261], ADir.Ing. H. Freislich [Kanzelhöhe, DW 29], OAAss. W. Spitzinger [Kanzelhöhe, DW 18].

1.2 Instrumente und Rechenanlagen

Graz

Zwei neue Server mit je ca 20 TB Speicherplatz und dem ZFS Betriebssystem unter openSolaris wurden in Betrieb genommen. Die USV Anlage für die bestehenden Server wurde durch eine dem größeren Leistungsbedarf entsprechende ersetzt. Für die Funktionsüberwachung aller Server und Drucker wurde das Tool "Nagios" implementiert.

Observatorium Lustbühel

Das Lightmeter misst seit Oktober 2008 kontinuierlich die Lichtverschmutzung am Standort Lustbühel. Einzige Unterbrechung war die Zuverfügungstellung des Instruments für die VU "Computergestützte Experimente und Signalauswertung" im Sommersemester. Die VLF-Anlage wurde im April auf die Super-SID Software der Stanford University umgestellt. Der Optikmeister Alois Ortner konnte das 40cm Meade Teleskop nach der Beschädigung durch einen Gastbeobachter im Jahr 2007 wieder reparieren und optimieren. Die Kosten der Reparatur trägt das IWF. Die Leistung des Teleskops wurde von unter 0.75 Strehl auf 0.92 Strehl verbessert. Der Restfehler in der Abbildung ist auf den Astigmatismus des Hauptspiegels zurückzuführen. Dieser liegt aber unter der Seeinggrenze. Der Steuerrechner zeigt unter den rauen klimatischen Bedingungen in der Hauptkuppel Ausfallserscheinungen und wird demnächst ausgetauscht. Der Steuerrechner der BMK hat durch einen Softwarefehler das RAID und somit ungesicherte Beobachtungsdaten verloren. Der Rechner wurde neu aufgesetzt. Ein Upgrade wird in Erwägung gezogen. Am Server wird die Monitoring-Software "Zabbix" eingesetzt um Ausfallszeiten des Lightmeters, der VLF-Anlage und der BMK zu minimieren.

Kanzelhöhe

Die Internetverbindung wurde auf 4MBit/s erhöht um den Datentransfer nach Graz auf den Server bewältigen zu können. Zwei Kleinrechner wurden mit seriellem Interface ausgestattet um ein Bilderkennungssystem installieren zu können. Ein Rechner mit Touchscreen wurde für den Schauraum angeschafft.

2 Gäste

Graz

Roman Brajša, Universität Zagreb (Kroatien), 10.03.2010 - 19.03.2010, 13.04.2010 - 15.04.2010, 28.06.2010 - 01.07.2010, 20.09.2010 - 24.09.2010, Forschung und Networking.

Hugh Hudson, University of California Berkeley (Vereinigte Staaten (USA)), 06.05.2010 - 08.05.2010, Forschung.

Lyndsay Fletcher, University of Glasgow (Vereinigtes Königreich), 06.05.2010 - 08.05.2010, Forschung.

Claire Foullon, University of Warwick (Vereinigtes Königreich), 12.05.2010, Forschung.

Alan Title, Lockheed, Palo Alto, Stanford University (Vereinigte Staaten (USA)), 19.08.2010 - 20.08.2010, Forschung und Networking.

Richard Muller, Observatoire Pic du Midi (Frankreich), 09.09.2010 - 30.09.2010, Forschung.

Alec Kučera, Tatranska Lomnica (Slowakei), 08.11.2010 - 21.11.2010, Forschung.

Jan Rybák: Astronomisches Institut der Slowakischen Akademie der Wissenschaften (Slowakei), 08.11.2010 - 21.11.2010, Forschung.

Peter Gömöry, Tatranska Lomnica (Slowakei), 08.11.2010 - 21.11.2010, Forschung.

Rossi Miteva, AIP Potsdam (Deutschland), 06.12.2010 - 12.12.2010, Forschung.

Kanzelhöhe

Ruždjak, V.: Universität Zagreb, Observatorium Hvar (Kroatien), 27.01.2010 - 05.02.2010, Forschung.

Brandt, P.N.: Kiepenheuer-Institut für Sonnenphysik (KIS), Freiburg (Deutschland), 01.03.2010 - 23.03.2010, Forschung.

Jasa Čalogović: Universität Zagreb, Observatorium Hvar (Kroatien), 06.04.2010 - 11.04.2010, Forschung.

Jan Rybák: Astronomisches Institut der Slowakischen Akademie der Wissenschaften (Slowakei), 11.10.2010 - 15.10.2010, Forschung.

Bojan Vršnak: Universität Zagreb, Observatorium Hvar (Kroatien), 26.11.2010, Forschung.

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Es wurde die Lehre im Gebiet der Astronomie/Astrophysik an der Universität durchgeführt. Semesterwochenstunden: 20 (WS 2009/10), 20 (SS 2010).

3.2 Prüfungen

Es wurden 2 Diplomprüfungen (Lemmerer, Pacher) und 1 Dissertationsprüfung (Miklenic) aus Physik (Schwerpunktfach Astrophysik) abgenommen.

3.3 Gremientätigkeit

Baumgartner, D. J.: Beirat für die Koordination der wissenschaftlichen Aktivitäten auf dem Sonnblick-Observatorium (Österreich), Beirat, ab 04.2006.

Greimel, R.: UVEX Survey (Niederlande), Mitgliedschaft, 2005 - 2013.

Greimel, R.: IPHAS Survey (Vereinigtes Königreich), Leitungsgremium, 2003 - 2011.

Hanslmeier, A.: Wien Institut für Astronomie (Österreich), Mitgliedschaft, ab 01.10.2008.

Hanslmeier, A.: Österr. Akademie der Wissenschaften, Astron. Kommission (Österreich),

Mitgliedschaft, ab 01.01.2008.

Hanslmeier, A.: Astronomischen Gesellschaft (AG), Mitgliedschaft.

Hanslmeier, A.: New York Academy of Sciences, Mietgliedschaft.

Hanslmeier, A.: Internationalen Astronomischen Union, Mitgliedschaft.

Hanslmeier, A.: Joint Organization for Solar Observations (JOSO), Präsident, ab 10.05.2005.

Pötzi, W.: International Astronomical Union (IAU) (Vereinigte Staaten (USA)), Mitgliedschaft, ab 01.09.2009.

Veronig, A. M.: International Astronomical Union (IAU) (Vereinigte Staaten (USA)), Mitgliedschaft, ab 01.01.2010.

Veronig, A. M.: European Physical Society/ Solar Physics Section EPS/SPS (Europäische Union), Leitungsgremium, ab 11.09.2008.

Veronig, A. M.: Österreichische Gesellschaft für Astronomie und Astrophysik (ÖGAA) (Österreich), Leitungsgremium, ab 01.09.2007.

Veronig, A. M.: Astronomische Gesellschaft (AG) (Deutschland), Mitgliedschaft, ab 01.01.2002.

Veronig, A. M.: Community of Solar Radio Astronomers (CESRA) (Internat. Org. (außer-europ.)), Mitgliedschaft, ab 01.01.2000.

Veronig, A. M.: Joint Organisation for Solar Observations (JOSO) (Internat. Org. (außer-europ.)), Mitgliedschaft, ab 01.01.2000.

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Graz

Kühle Sterne, stellare Aktivität

P. Odert arbeitete an der Datenaktualisierung des Kataloges von M-Sternen innerhalb einer Entfernung von 15 pc. Weiters wurden stellare Parameter (z.B. Masse, Radius, Alter etc.) mithilfe der gesammelten Daten bestimmt. Ein theoretisches Modell wurde verwendet, um den thermischen Wasserstoffverlust der Atmosphären kurzperiodischer Exoplaneten zu berechnen. (A. Hanslmeier, M. Leitzinger, H. Lammer, IWF, M. Khodachenko, IWF)

M. Leitzinger finalisierte die Datenauswertung von jungen und aktiven späten Hauptreihensternen im FUV. Die Änderung der stellaren Linienverhältnisse während eines Strahlungsausbruches wurde ebenso auf der Sonne untersucht. Hierzu wurden solare Daten der TIMED und SORCE Missionen verwendet. Weiters wurde der thermische Massenverlust der Atmosphäre des erst kürzlich entdeckten Planeten CoRoT-7b modelliert. Anhand der Ergebnisse konnte ausgeschlossen werden, daß dieser Planet einmal ein Gasriese gewesen ist. (A. Hanslmeier, P. Odert, H. Lammer, IWF, M. Khodachenko, IWF)

B. Fichtinger wertet Energiereiche Flare-Events, wie zum Beispiel das Halloween Event 2003 (X17.2), mittels EUV Daten aus. Diese Flares wurden analysiert und als Proxies für das Alter von sonnenähnlichen Sternen verwendet. Der Vergleich des Flares mit solaren Proxies unterschiedlichen Alters liefert Informationen über die Entwicklung der frühen jungen Sonne, womit anschließend auf die Entwicklung der Planetenatmosphären geschlossen werden könnte. Wenn solare Spektren mit Spektren von sonnenähnlichen Sternen übereinstimmen, könnten sie die Situation der jungen Sonne rekonstruieren und simulieren. (A. Hanslmeier, H. Lammer, IWF)

D. Stoppacher hat begonnen mittels "slitless spectroscopy" Sternspektren zu simulieren und analysieren. Ziel ist es herauszufinden welche Möglichkeiten und Grenzen im Rahmen der spektroskopischen Beobachtung vorhanden sind. (W.W. Zeilinger (Wien), A. Hanslmeier)

DSP Dynamics of the Solar Photosphere

Die Reduktion von HINODE Satellitendaten (Photosphäre Cont Blue, sowie G-Band) wurde fortgesetzt. Das Verhalten der ruhigen Sonne wurde untersucht und publiziert, es zeigen sich keine signifikanten Änderungen der konvektiven Strukturen sowie der Verteilung der G-Band bright points.

Im Bereich der ruhigen Sonne wurde mit einer Multiwavelength Datenanalyse begonnen. Hierbei wurden die morphologischen Unterschiede von Flukrörnern mit der Höhe festgestellt und daraus die Druckskalenhöhe bestimmt (O. Kühner, D. Utz., A. Hanslmeier, A. M. Veronig, R. Muller).

Im Bereich der kleinskaligen Sonnenmagnetfelder wurde die Magnetfeldstärkenverteilung von magnetic bright points (MBP) ermittelt. Anhand dieser Verteilung konnte die Vorhersage des theoretischen Modells des konvektiven Kollapses von Magnetfeldern welche zu einer Magnetfeldstärke von 1300 G führen sollte, verifiziert werden. (D. Utz, A. Hanslmeier, A.M. Veronig, O. Kühner, R. Muller)

Im Rahmen einer Masterarbeit (B. Lemmerer) wurde ein MLT Algorithmus zur automatisierten Erkennung der Muster in einen C++ Code umgeschrieben was die Auswertung der Daten gegenüber IDL um einen Faktor von mindestens 20 beschleunigt (B. Lemmer, A. Hanslmeier).

M. Saldaña Muñoz hat einen Algorithmus zur Berechnung der horizontalen Geschwindigkeiten der Sonnengranulen entwickelt. Dieser Algorithmus wurde auf eine Zeitserie von SOT Hinode Bilder angewendet. Zu jedem Pfad wurden, neben der Geschwindigkeit, auch weitere Parameter, wie Lebensdauer oder Entstehungs- und Ablebensart, zugewiesen.

Physics of the Solar Corona, Solar Flares and CMEs

Die Kinematik und Dynamik von mehr als hundert impulsiven koronalen Massenauswürfen (CMEs) wurde untersucht und mit der freigesetzten Energie des assoziierten Flares verglichen. Für diese Studie wurden EUV- und Weißlichtbeobachtungen der STEREO-Mission miteinander kombiniert, um CMEs von ihrer Entstehungsregion in der unteren Korona bis zu etwa 15 Sonnenradien zu verfolgen und die CME-Beschleunigungsprofile ermittelt. Informationen über die freigesetzte Energie der assoziierten Flares wurde aus den Röntgenbeobachtungen von RHESSI und GOES ermittelt. (B. Bein, S. Berkebile-Stoiser, A. Veronig, M. Temmer, in Zusammenarbeit mit B. Vršnak, Zagreb).

Die interplanetare Ausbreitung von CMEs wurde in Beobachtungen der HI-Instrumente der STEREO Mission studiert. Dazu wurden Konvertierungsmethoden entwickelt und angewandt, um aus der gemessenen Winkelausdehnung des CMEs die Ausbreitungsrichtung und Ausbreitungsgeschwindigkeit zu ermitteln. Erste vergleichende Studien von Beobachtungen der CME-Entwicklung im interplanetaren Raum und numerischen Modellen des umgebenden Sonnenwindes wurden unternommen (M. Temmer, T. Rollett, A. Veronig, in Zusammenarbeit mit C. Möstl, IWF).

Ein automatischer Detektionsalgorithmus zur Extraktion von koronalen Löchern in EUV-Aufnahmen des SOHO/EIT Instruments wurde entwickelt, und mit Detektionen in Bildern des GOES/SXI Instruments im Bereich der weichen Röntgenstrahlung verglichen. Ziel der Analyse ist es, den Zusammenhang zwischen Größe und Ort der koronalen Löcher auf der Sonnenscheibe und ihren Einfluss auf die physikalischen Parameter des Sonnenwindes in Erdentfernung (Protonendichte, Geschwindigkeit, Temperatur, Magnetfeldstärken) zu ermitteln (T. Rotter, A. Veronig, M. Temmer).

Es wurde ein Katalog aller großskaliger EUV-Wellen (sog. EIT-Wellen) der STEREO/EUVI Beobachtungen der Jahre 2007-2010 erstellt, sowie ein tool zum automatischen download und Datenreduktion der EUVI-Bilder entwickelt. Unterschiedliche Methoden (visuelles tracking, Störungsprofile) wurden entwickelt und gegeneinander ausgetestet. Verschiedene Fallstudien von EUV - Wellen wurden unternommen, in Bezug auf die Wellen - Kinematik, Charakteristik des assoziierten CMEs und Flares, sowie die Machzahl der zugrunde liegenden Störung. (I. Kienreich, N. Muhr, A. Veronig, M. Temmer, in Zusammenarbeit

mit B. Vršnak, Zagreb).

4.2 Lustbühel

Seit Mai 2010 werden die Daten des Lightmeters zur Dokumentation der Lichtverschmutzung beim German Astrophysical Virtual Observatory (<http://www.g-vo.org>) archiviert und mit anderen Standorten verglichen. Die VLF Anlage liefert seit April 2010 die Daten im Rahmen des Super-SID Netzwerkes an das Stanford SOLAR Center (<http://solar-center.stanford.edu/SID/>) zur Überwachung des Weltraumwetters. Einzelne Flare-Events konnten bereits aufgezeichnet werden.

Die BMK wird zur Photometrie der CoRoT-Felder eingesetzt. Die photometrische Vermessung der Sternfelder im V-, R- und I-Band dienen der Bestimmung der Spektralklassen und der Unterscheidung zwischen Riesen und Zwergsternen in den von CoRoT beobachteten Objekten. Weiterhin wird das Gerät zur Nachbeobachtung von Transits extrasolarer Planeten im vollautomatischen robotischen Betrieb verwendet.

4.3 Kanzelhöhe

Beobachtungsübersicht:

In H-Alpha wurde das gesamte System endgültig auf 4 Megapixel umgestellt, mit dieser wird in einer 6-Sekunden Kadenz beobachtet. Wenn keine Flareaktivität herrscht, wird pro Minute ein Bild im Archiv abgeleitet, sonst alle Bilder. Die Photosphäre wird mit 1 Minute Kadenz beobachtet, auch hier wird während niedriger Aktivität weniger abgespeichert, d.h. nur 1 Bild alle 5 Minuten. Zusätzlich wurde eine Ca II K (393.37 nm, FWHM=0.3nm) Kamera mit 4 Megapixel in Betrieb genommen, diese arbeitet in der selben Kadenz und Auflösung wie die H-Alpha Kamera.

An Daten wurden gewonnen:

Kamera	Bilder	Beobachtungstage	Datenmenge
H-Alpha	84000	294	450 GB
Ca II K	14000	122	71 GB
Phoka	8000	289	29 GB

Patrolbeobachtungen wurden an 1213 Stunden durchgeführt, was ca. 10% unter dem langjährigen Schnitt liegt und durch die schlechte Witterung im Jahr 2010 zu erklären ist. Alle Daten wurden in das Soteriaarchiv nach Graz übertragen und in zwei Backups auf Festplatten abgelegt.

Sonnenfleckenzeichnungen

Es konnten 284 Zeichnungen angefertigt werden, was ebenso wegen der Witterung keinen besonders hohen Wert darstellt, noch dazu, wo die Sonne an relativ vielen Tagen nur sehr wenige oder keine Flecken aufzuweisen hatte.

SIDC

Die Relativzahlmeldungen werden täglich an das SIDC weitergeleitet.

WDC

Die Patrol-Zeiten und gesichteten Flares werden weiterhin nach Boulder an das WDC schriftlich und elektronisch durchgegeben.

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Diplomarbeiten

Laufend:

Fichtinger, Bibiana: *“Using extreme solar events as proxy for the active young Sun: Implications for the planetary atmosphere evolution”*

Hirtenfellner, Wolfgang: *“Aufbau des neuen CaII-K Sonnenteleskops am Observatorium Kanzelhöhe”*

Kühner, Otmar: *“Multiwavelength Analysis of Magnetic Bright Points of the Solar Photosphere”*

Stoppacher, Doris: *“Analysis of strategies for investigating large-scale-structures and dynamics based on the ESA Euclid-Mission focusing on spectroscopy and extraction effects in line with galaxy exploration”*

Abgeschlossen:

Lemmerer, Birgit: *“Analyse und Segmentierung der Sonnenkonvektion”*.

Pacher, Dagmar: *“Effizientstudie zur Berechnung der Bahnelemente von Near Earth Asteroids mit Hilfe von drei Satelliten”*.

Rollett, Tanja: *“Propagation Directions and Kinematics of Coronal Mass Ejections in the Heliosphere”*.

5.2 Dissertationen

Laufend:

Bein, Bianca: *“Dynamics of solar flares and coronal mass ejections.”*

Huber, Klaus: *“Analyse von Na-Flares”*

Kienreich, Ines: *“Kinematics and Statistics of Soft X-ray and EUV waves observed by Hinode and STEREO”*

Leitzinger, Martin: *“Stellar CME-activity of solar- and late-type stars”*

Muhr, Nicole: *“STEREO/EUVI observations of coronal waves and their association with chromospheric Moreton waves”*

Odert, Petra: *“Activity of M-type stars and its influence on planetary habitability”*

Pratnekar, Marco: *“Extrasolar planetary transit survey observations at the observatory Lustbühel”*

Saldaña Muñoz, Miriam: *“Variations of the Solar Granulation Structure in Connection with the Solar Activity Cycle”*

Rotter, Thomas: *“Solar cycle evolution of coronal holes, solar wind and impact on the Earth atmosphere”*

Vogler, Franz: *“Solar-terrestrial Relations and Irradiance Variations of the Sun”*

Wagner, Bernhard: *“General relativistic celestial mechanics. Theory of satellite motion”*

Weingrill, Jörg: *“Extrasolar Planets orbiting Active Stars”*

Utz, Dominik: *“Observation and interpretation of small scale magnetic flux elements in the solar atmosphere”*

Abgeschlossen:

Miklenic, Christiane: *“Multi-wavelength Observations of Dynamic Phenomena in the Solar Atmosphere”*.

6 Auswärtige Tätigkeiten

6.1 Nationale und internationale Tagungen

1st general SOTERIA workshop, Davos, Schweiz, 18.01.2010 - 20.01.2010; Temmer M. (V).

STEREO Science Working Group Meeting (SWG 21), Trinity College Dublin, Irland, 21.03.2010 - 27.03.2010; Bein B. (V), Kienreich I. (V), Möstl C. (V), Muhr N., Rollett

T., Temmer M., Veronig A.M.

ÖGAA - Generalversammlung und wissenschaftliche Jahrestagung in Graz, Institut für Physik (Universität Graz), Graz, Österreich, 09.04.2010 - 10.04.2010; Bein B. (V), Kienreich I. (V), Utz D. (V), Weingrill J. (V).

4th Conference of the Astrobiology Society of Britain, London, Vereinigtes Königreich, 07.04.2010 - 09.04.2010; Hanslmeier A. (P), Leitzinger M. (V), Odert P. (P).

EGU General Assembly, Wien, Österreich, 02.05.2010 - 07.05.2010; Hanslmeier A. (P), Leitzinger M. (P), Odert P. (P), Weingrill, J. (P).

Ultraviolet Universe 2010 (2nd NUVA Symposium), St.Petersburg, Russland, 31.05.2010 - 03.06.2010; Rotter T.(Poster).

CESRA workshop, La Roche en Ardenne, Belgien, 14.06.2010 - 19.06.2010; Kienreich I. (V), Temmer M. (V).

ESF Bairisch-Köllndorf, Institut für Physik/IGAM, Universität Graz, Graz Österreich, 11.07.2010 - 13.07.2010; Hanslmeier A. (V), Odert P. (V), Leitzinger M. (V), Weingrill J. (V).

38th COSPAR Scientific Assembly, Bremen, Deutschland, 18.07.2010 - 25.07.2010; Bein B. (P), Hanslmeier A. (Poster), Kienreich I.W. (P), Kühner O. (P), Möstl C. (V/P), Muhr N. (P), Rollett T. (P), Rotter T. (P), Temmer M. (V/P), Utz D. (P), Veronig A.M. (V/P).

10th European Workshop on Astrobiology EANA, Pushchino, Russland, 06.09.2010. - 08.09.2010; Fichtinger B. (P), Hanslmeier A. (P), Leitzinger M. (P), Odert P. (P), Temmer M. (P), Veronig A.M.(P).

Xth Hvar Astrophysical Colloquium: The Active Sun, Hvar, Kroatien, 06.09.2010 - 10.09.2010; Hirtenfellner-Polanec, Kühner O. (V), Kienreich Ines (V), Maierhofer W. (V), Muhr N. (V), Rotter T. (V), Temmer M. (V), Utz D. (V), Veronig A.M. (V).

Fifth Image Processing Workshop, Les Diablalets, Schweiz, 12.09.2010 - 16.09.2010; Kienreich I. (V); Veronig A.M. (V).

PRE VII, Graz, Österreich, 15.09.2010 - 17.09.2010; Muhr N. (P), Temmer M.(P), Veronig A.M.(P).

CESRA summer school on solar radio physics 2010, Nancay, Frankreich, 20.09.2010 - 24.09.2010; Muhr N. (V).

EPSC, Rome, Italien, 19.09.2010 - 24.09.2010; Hanslmeier A. (P), Leitzinger M.(P), Odert P. (P).

2nd general SOTERIA workshop, Debrecen, Ungarn, 04.10.2010 - 08.10.2010; Temmer M. (V).

EAST Workshop on Solar Physics "Science with Synoptic Solar Telescopes", Tatranska Lomnica, Slowakei, 04.10.2010 - 07.10.2010; Gömöry P.(P), Hanslmeier A. (P), Poetzi W.(P), Temmer M. (P), Veronig A.M. (P).

HINODE-4 Science meeting, Palermo, Italien, 11.10.2010 - 15.10.2010; Hanslmeier A. (P), Kühner O. (P), Utz D. (V/P).

7th European Space Weather Week (ESWW7), Royal Observatory of Belgium, Brugge, Belgien, 15.11.2010 - 19.11.2010; Temmer M. (V);

AGU 2010 Fall Meeting in San Francisco, San Francisco, USA, 13.12.2010 - 17.12.2010; Möstl C. (V/P), Veronig A.M. (P).

6.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Greimel, Robert: Hatfield (Vereinigtes Königreich), IPHAS Project Meeting, University of Hertfordshire, 10.01.2010 - 12.01.2010.

Greimel, Robert: Hatfield (Vereinigtes Königreich), Forschungsaufenthalt, Center for Astrophysics Research, University of Hertfordshire, 03.07.2010 - 24.07.2010.

Greimel, Robert: Cambridge (Vereinigtes Königreich), EGAPS Project Meeting, CASU, 12.07.2010.

Greimel, Robert: München (Deutschland), VST Public Surveys and GTO Programms Review Meeting, ESO, 27.09.2010 - 29.09.2010.

Hanslmeier, Arnold: New York (Vereinigte Staaten (USA)), Gastprofessur, Forschungsaufenthalt, NASA/New York Academy of Sciences (Vereinigte Staaten (USA)), 15.02.2010 - 22.02.2010.

Hanslmeier, Arnold: Madrid (Spanien), Teilnahme an wiss. Veranstaltung mit Vortrag/Poster, Instituto de Astrofísica (Spanien), 25.02.2010 - 27.02.2010.

Hanslmeier, Arnold: Zagreb (Kroatien), Gastvortrag, Geod. Fakultet, (Kroatien), Forschung: WTZ - Wissenschaftlich-Technische Zusammenarbeit, 06.06.2010 - 08.06.2010.

Hanslmeier, Arnold: Hvar Observatory (Kroatien), Forschungsaufenthalt, Observatorium Hvar Geod Fak, Zagreb (Kroatien), Forschung: WTZ - Wissenschaftlich-Technische Zusammenarbeit, 25.07.2010 - 31.07.2010.

Hanslmeier, Arnold: Frankfurt (Deutschland), Gastvortrag, ESF (Frankreich), 31.08.2010.

Hanslmeier, Arnold: Universite Paul Sabatier Toulouse (Frankreich), Gastprofessur, Forschungsaufenthalt, Toulouse (Frankreich), 26.09.2010 - 01.10.2010.

Hanslmeier, Arnold: Universite Paul Sabatier Toulouse (Frankreich), Gastprofessur, Forschungsaufenthalt, Univ Paul Sabatier (Frankreich), 23.11.2010 - 04.12.2010.

Hanslmeier, Arnold: Zagreb (Kroatien), Forschungsaufenthalt, Univ. Zagreb, geod. Fakultet (Kroatien), Forschung: WTZ - Wissenschaftlich-Technische Zusammenarbeit, 09.12.2010 - 12.12.2010.

Temmer, Manuela: Trieste (Italien), Forschungsaufenthalt, INAF (Italien), EU FP7 Projekt, 15.03.2010 - 16.03.2010.

Temmer, Manuela: Zagreb (Kroatien), Anbahnung eines Forschungsprojektes, Hvar Observatory, Univ. Zagreb (Kroatien), FWF P20145-N16, 10.05.2010 - 11.05.2010.

Temmer, Manuela: Paris/Meudon (Frankreich), Forschungsaufenthalt, Observatoire de Paris (Frankreich), EU FP7 Projekt, 21.06.2010 - 22.06.2010.

Temmer, Manuela: Washington DC (USA), wissenschaftliche Weiterbildung, Gastvortrag, Naval Research Laboratory (USA), FWF Projekt in Zusammenarbeit mit IWF, 31.10.2010 - 11.11.2010.

Utz, Dominik: Mullard Space Science Laboratory (MSSL) England (Vereinigtes Königreich), Teilnahme an wiss. Veranstaltung mit Vortrag/Poster, Mullard Space Science Laboratory (MSSL) (Vereinigtes Königreich), 21.03.2010 - 28.03.2010.

Utz, Dominik: UCAR university collaboration for atmospheric research Boulder/Colorado (USA), wissenschaftliche Weiterbildung, Mullard Space Science Laboratory (MSSL) (Vereinigtes Königreich), 26.07.2010 - 08.08.2010.

Utz, Dominik: Observatoire Pic du Midi (Frankreich), Forschungsaufenthalt, Universität Toulouse (Frankreich), 26.09.2010 - 01.10.2010.

Utz, Dominik: Observatoire Pic du Midi (Frankreich), Forschungsaufenthalt, Universität Toulouse (Frankreich), 23.11.2010 - 04.12.2010.

Veronig, Astrid Maria: Berkeley, CA (USA), Forschungsaufenthalt, Gastvortrag, University of California Berkeley, Space Science Lab (USA), 29.05.2010 - 02.06.2010.

Veronig, Astrid Maria: Greenbelt, MD (USA), Forschungsaufenthalt, Gastvortrag, NASA Goddard Space Flight Center (USA), 02.06.2010 - 10.06.2010.

Veronig, Astrid Maria: Paris (Frankreich), Forschungsaufenthalt, Observatoire Paris Meudon (Frankreich), 19.06.2010 - 23.06.2010.

Veronig, Astrid Maria: Athen (Griechenland), Forschungsaufenthalt, Gastvortrag, University of Athens (Griechenland), 28.06.2010 - 30.06.2010.

Veronig, Astrid Maria: Brugge (Schweiz), Anbahnung eines Forschungsprojektes, Fachhochschule Nordwestschweiz (Schweiz), 12.10.2010 - 14.10.2010.

Weingrill, Jörg: Tel Aviv University (Israel), Forschungsaufenthalt, 17.01.2010 - 23.01.2010

Weingrill, Jörg: Geneva Observatory (Schweiz), Teilnahme an wiss. Veranstaltung ohne Vortrag, 05.07.2010 - 07.07.2010.

Weingrill, Jörg: Marseille (Frankreich), Teilnahme an wiss. Veranstaltung mit Vortrag/Poster, 03.11.2010 - 06.11.2010.

7 Veröffentlichungen

7.1 In Zeitschriften und Büchern

Beitrag in einer wissenschaftlichen Fachzeitschrift (refereed)

Aurass, H.; Rausche, G.; Berkebile-Stoiser, S.; Veronig, A.: *A microflare with hard X-ray correlated gyroresonance line emission at 314 MHz*, *Astronomy & Astrophysics Volume 515*, id.A1 (2010).

Balasubramaniam, K.; Cliver, E.; Pevtsov, A.; Temmer, M.; Henry, T.; Hudson, H.; Imada, S.; Ling, A.; Moore, R.; Muhr, N.; Neidig, D.; Petrie, G.; Veronig, A.; Vršnak, B.; White, S.: *On the Origin of the Solar Moreton Wave of 2006 December 6*, *The Astrophysical Journal* 723 (2010), 587 - 601.

Corradi, R. L. M.; Munari, U.; Greimel, R.; Rubio-Díez, M. M.; Santander-García, M.; Rodríguez-Gil, P.; Drew, J. E.; Leisy, P.; Liimets, T.; Sale, S. E.: *The ongoing outburst of the new symbiotic star IPHASJ190832.31+051226.6*, *Astronomy & Astrophysics* 509, L9 (2010).

Corradi, R. L. M.; Valentini, M.; Munari, U.; Drew, J. E.; Rodríguez-Flores, E. R.; Viironen, K.; Greimel, R.; Santander-García, M.; Sabin, L.; Mampaso, A.; Parker, Q.; de Pew, K.; Sale, S. E.; Unruh, Y. C.; Vink, J. S.; Rodríguez-Gil, P.; Barlow, M. J.; Lennon, D. J.; Groot, P. J.; Giammanco, C.; Zijlstra, A. A.; Walton, N. A.: *IPHAS and the symbiotic stars. II. New discoveries and a sample of the most common mimics*, *Astronomy & Astrophysics* 509, 41 (2010).

Gömöry, P.; Beck, C.; Balthasar, H.; Rybák, J.; Kučera, A.; Koza, J.; Woehl, H.: *Magnetic loop emergence within a granule*, *Astronomy & Astrophysics Volume 511*, id.A14 (2010).

Hanslmeier, A.; Brajša, R.: *The chaotic solar cycle. I. Analysis of cosmogenic ^{14}C -data*, *Astronomy & Astrophysics Volume 509*, id.A5.

Kaltenegger, L.; Eiroa, C.; Ribas, I.; Paresce, F.; Leitzinger, M.; Odert, P.; Hanslmeier, A.; Fridlund, M.; Lammer, H.; Beichman, J.; Danchi, W.; Henning, T.; Herbst, T.; Leger, A.; Liseau, R.; Lumine, J.; Penny, A.; Quirrenbach, A.; Röttgering, H.; Selsis, F.; Schneider, J.; Stam, D.; Tinetti, G.; White, G. J.: *Stellar Aspects of Habitability - Characterizing Target Stars for Terrestrial Planet-Finding Missions*, *Astrobiology* 10 (2010), 103 - 112.

Lammer, H.; Hanslmeier, A.; Schneider, J.; Stateva, I. K.; Barthelemy, M.; Belu, A.; Biskalo, D.; Bonavita, M.; Eybl, V.; Coude du Foresto, V.; Dvorak, R.; Eggl, S.; Güdel, M.; Günther, E.; Holmström, M.; Kallio, E.; Khodachenko, M. L.; Konovalenko, A. A.; Ksanfomality, L. V.; Kulikov, Yu. N.; Kyslyakova, K.; Leitzinger, M.; Liseau, R.;

- Pilat-Lohinger, E.; Odert, P.; Palle, E.; Reiners, A.; Ribas, I.; Rucker, H.; Sarda, N.; Seckbach, J.; Shematovich, V. I.; Sozzetti, A.; Tavrov, A.: *Exoplanet status report: Observation, characterization and evolution of habitable exoplanets and their host stars*, Solar System Research 44 (2010), 290 - 310.
- Lammer, H.; Selsis, F.; Chassefiere, E.; Breuer, D.; Kulikov, Yu. N.; Erkaev, N. V.; Khodachenko, M. L.; Biernat, H.; Leblanc, F.; Kallio, E.; Lundin, R.; Westall, F.; Bauer, S. J.; Beichman, J.; Danchi, W.; Eiroa, C.; Fridlund, M.; Gröller, H.; Hanslmeier, A.; Hausleitner, W.; Henning, T.; Herbst, T.; Kaltenecker, L.; Leger, A.; Leitzinger, M.; Lichtenegger, H. I. M.; Liseau, R.; Lunine, J.; Motschmann, U.; Odert, P.; Paresce, F.; Parnell, J.; Penny, A.; Quirrenbach, A.; Rauer, H.; Röttgering, H.; Schneider, J.; Spohn, T.; Stadelmann, A.; Stangl, G.; Stam, D.; Tinetti, G.; White, G. J.: *Geophysical and Atmospheric Evolution of Habitable Planets*, Astrobiology 10 (2010), 45 - 68.
- Mierla, M.; Inhester, B.; Antunes, A.; Boursier, Y.; Byrne, J.P.; Colaninno, R.; Davila, J.; Temmer, M.: *On the 3D Reconstruction of Coronal Mass Ejections using Coronagraph Data*, Annales Geophysicae: atmospheres, hydrospheres and space sciences Volume 28, Issue 1, 2010, pp.203-215.
- Miklenic, C.; Veronig, A.; Vršnak, B.; Barta, M.: *Observations of chromospheric flare re-brightenings*, The Astrophysical Journal 719 (2010), 1750 - 1758.
- Möstl, C.; Temmer, M.; Rollet, T.; Farrugia, C. J.; Liu, Y.; Veronig, A.; Leitner, M.; Galvin, A. B.; Biernat, H.: *STEREO and Wind observations of a fast ICME flank triggering a prolonged geomagnetic storm on 5-7 April 2010*, Geophysical Research Letters 37 (2010), 24103 - 24107.
- Muhr, N.; Vršnak, B.; Temmer, M.; Veronig, A.; Magdalenic, J.: *Analysis of a global M-oretton Wave observed on October 28, 2003*, The Astrophysical Journal 708,2 (2010), 1639 - 1649.
- Sale, S. E.; Drew, J. E.; Knigge, C.; Zijlstra, A. A.; Irwin, M. J.; Morris, R. A. H.; Phillipps, S.; Drake, J. J.; Greimel, R.; Unruh, Y. C.; Groot, P. J.; Mampaso, A.; Walton, N. A.: *The structure of the outer Galactic disc as revealed by IPHAS early A stars*, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 402, 713 (2010).
- Temmer, M.; Veronig, A.; Kontar, E.P.; Krucker, S.; Vršnak, B.: *Combined STEREO/RHESSI study of CME acceleration and particle acceleration in solar flares*, The Astrophysical Journal 712 (2010), 1410 - 1420.
- Utz, D.; Hanslmeier, A.; Muller, R.; Veronig, A.; Rybák, J.; Muthsam, H.: *Dynamics of isolated magnetic bright points derived from Hinode/SOT G-band observations*, Astronomy & Astrophysics Volume 511, id.A39.
- Verbanac, G.; Vršnak, B.; Manda, M.; Temmer, M.; Korte, M.: *Four decades of geomagnetic and solar activity: 1960-2001*, Journal of Atmospheric and Solar - Terrestrial Physics Volume 72, Issue 7-8, p. 607-616 (2010).
- Veronig, A.; Muhr, N.; Kienreich, I.; Temmer, M.; Vršnak, B.: *First observations of a dome-shaped large-scale coronal EUV wave*, The Astrophysical Journal Letters 716 (2010), 57 - 62.
- Veronig, A.; Rybák, J.; Gömöry, P.; Berkebile-Stoiser, S.; Temmer, M.; Otruba, W.; Vršnak, B.; Poetzi, W.; Baumgartner, D.: *Multiwavelength imaging and spectroscopy of chromospheric evaporation in an M-class flare*, The Astrophysical Journal 719 (2010), 655 - 670.
- Woehl, H.; Brajša, R.; Hanslmeier, A.; Gissot, S.: *A precise measurement of the solar differential rotation by tracing small bright coronal structures in SOHO-EIT images. Results and comparisons for the period 1998-2006*, Astronomy & Astrophysics Volume 520, id.A29 (2010), 29.

7.2 Konferenzbeiträge

- Bodnářová, M.; Utz, D.; Rybák, J.; Hanslmeier, A.: *Dynamics of G-band bright points derived using two fully automated algorithms*, Central Astrophysical Bulletin (Hrsg): Vol 34 2010, Proceedings of 4th CENTRAL EUROPEAN SOLAR PHYSICS MEETING. 2010.
- Hales, Antonio S.; Barlow, Michael J.; Drew, Janet E.; Unruh, Yvonne C.; Greimel, Robert; Irwin, Michael J.; Gonzalez-Solares, Eduardo: *IPHAS A-type Stars with Mid-IR Excesses in Spitzer Surveys*, IAU (Hrsg): Proceedings of the International Astronomical Union, Volume 5 - Highlights H15 (Highlights of Astronomy), 815. (2010).
- Hanslmeier, A.; Muller, R.; Utz, D.: *Hinode - Synoptic observations of convection dynamics*, Central Astrophysical Bulletin (Hrsg): Vol 34 2010, Proceedings of 4th CENTRAL EUROPEAN SOLAR PHYSICS MEETING. 2010.
- Kühner, O.; Utz, D.; Hanslmeier, A.; Veronig, A.; Roudier, T.; Muller, R.; Muthsam, H.: *Multiwavelength investigations of MBPs*, Central European Astrophysical Bulletin. 2010.
- Leitzinger, M.; Odert, P.; Hanslmeier, A.; Ribas, I.; Konovalenko, A.; Vanko, M.; Khodachenko, M.; Lammer, H.; Rucker, H.: *Stellar activity characteristics at FUV and Radio wavelengths*, Vincent Coude du Foresto, Dawn M. Gelino, and Ignasi Ribas (Hrsg): Pathways Towards Habitable Planets. 2010, 483 - 484.
- Leitzinger, M.; Odert, P.; Hanslmeier, A.; Ribas, I.; Konovalenko, A.; Vanko, M.; Lammer, H.; Khodachenko, M.; Rucker, H.: *Spectral line enhancements as signatures for stellar activity: AD Leonis - an example*, S. Mitton (Hrsg): International Journal of Astrobiology: Special issue Papers from the Astrobiology Society of Britain Conference 2010. 2010, 235 - 238.
- Leitzinger, M.; Odert, P.; Hanslmeier, A.; Ribas, I.; Konovalenko, A.; Vanko, M.; Lammer, H.; Khodachenko, M.; Rucker, H.: *Stellar activity at FUV/radio wavelengths*, V. Ruždjak, A. Hanslmeier, B. Vršnak (Hrsg): Central European Astrophysical Bulletin. 2010, 123 - 127.
- Leitzinger, M.; Odert, P.; Lammer, H.; Kulikov, Y. N.; Wuchterl, G.; Guarcello, M.; Micela, G.; Khodachenko, M.; Weingrill, J.; Hanslmeier, A.: *Could CoRoT-7b a remnant of an evaporated gas or ice giant?*, Copernicus GmbH (Hrsg): Geophysical Research Abstracts. 2010, 11965.
- Muller, R.; Hanslmeier, A.; Utz, D.: *Investigating the variation of the solar granulation with Hinode synoptic images*, Central Astrophysical Bulletin (Hrsg): Vol 34 2010, Proceedings of 4th CENTRAL EUROPEAN SOLAR PHYSICS MEETING. 2010.
- Odert, P.; Leitzinger, M.; Hanslmeier, A.; Lammer, H.; Khodachenko, M.; Ribas, I.: *M-type stars as hosts for habitable planets: The ages of M dwarfs*, V. Ruždjak, A. Hanslmeier, B. Vršnak (Hrsg): Central European Astrophysical Bulletin. 2010, 129 - 134.
- Odert, P.; Leitzinger, M.; Hanslmeier, A.; Lammer, H.; Khodachenko, M.; Ribas, I.: *M-type stars as hosts for habitable planets*, Vincent Coude du Foresto, Dawn M. Gelino, and Ignasi Ribas (Hrsg): Pathways Towards Habitable Planets. 2010, 515 - 516.
- Odert, P.; Leitzinger, M.; Hanslmeier, A.; Lammer, H.; Khodachenko, M.; Ribas, I.: *Implications of stellar activity for exoplanetary atmospheres*, S. Mitton (Hrsg): International Journal of Astrobiology: Special issue Papers from the Astrobiology Society of Britain Conference 2010. 2010, 239 - 243.
- Odert, P.; Leitzinger, M.; Lammer, H.; Kulikov, Y. N.; Khodachenko, M.; Hanslmeier, A.: *Atmospheric escape of the transiting super-Earth GJ 1214b*, Copernicus GmbH (Hrsg): Geophysical Research Abstracts. 2010, 11989.
- Temmer, M.: *Statistical properties of flares and sunspots over the solar cycle*, Astronomical Society of the Pacific (Hrsg): ASP Conference Series. 2010.

Utz, D.; Hanslmeier, A.; Muller, R.; Veronig, A.; Rybák, J.; Muthsam, H.: *Dependence of velocity distributions of small-scale magnetic fields derived from Hinode/SOT G-band filtergrams on the temporal resolution of the used datasets*, ASP Conference Series (Hrsg): 3rd Hinode Science Meeting Tokyo, Japan. 2010.

Utz, D.; Hanslmeier, A.; Veronig, A.; Kühner, O.; Muller, R.; Muthsam, H.: *Magnetic energy estimation for small scale magnetic fields*, Central European Astrophysical Bulletin. 2010.

Wright, N. J.; Barlow, M. J.; Greimel, R.; Drew, J. E.; Matsuura, M.: *Galactic AGB stars from the IPHAS survey*, IAU (Hrsg): Proceedings of the International Astronomical Union, Volume 5 - Highlights H15 (Highlights of Astronomy), 813. (2010).

7.3 Sonstige Veröffentlichungen

Hanslmeier, Arnold: *Water in the Universe*, Springer Science and Business Media, ISBN-978-90-481-9983-9, 2010.

Groot, P. J.; Verbeek, K.; Greimel, R.; Irwin, M.; Gonzalez-Solares, E.; Gansicke, B. T.; de Groot, E.; Drew, J.; Augusteijn, T.; Aungwerojwit, A.; Barlow, M.; Barros, S.; van den Besselaar, E. J. M.; Casares, J.; Corradi, R.; Corral-Santana, J. M.; Deacon, N.; van Ham, W.; Hu, H.; Heber, U.; Jonker, P. G.; King, R.; Knigge, C.; Mampaso, A.; Marsh, T. R.; Morales-Rueda, L.; Napiwotzki, R.; Naylor, T.; Nelemans, G.; Oosting, T.; Pyrzas, S.; Pretorius, M.; Rodríguez-Gil, P.; Roelofs, G. H. A.; Sale, S.; Schellart, P.; Steeghs, D.; Szyszka, C.; Unruh, Y.; Walton, N. A.; Weston, S.; Witham, A.; Woudt, P.; Zijlstra, A.: *Simulated UVEX colors with reddening (Groot+, 2009)*, VizieR On-line Data Catalog: J/MNRAS/399/323.

8 Sonstiges

8.1 Drittmittel

Biernat, H.; Veronig, A. M.; Möstl, C.; Temmer, M.; Miklenic, C.: *Magnetic clouds and their solar origin* **FWF P20145-N16**, Grundlagenforschung, 01.10.2007 - 31.03.2011.

Hanslmeier, A.: *Joint Information System, JIS*, andere Forschungsart, ab 01.07.2004.

Hanslmeier, A.; Muthsam, H.; Utz, D.; Kühner, O.; Lemmerer, B.: *Dynamik solarer und stellarer Granulation*, Grundlagenforschung, **FWF-P20762**, Österreich, 01.10.2008 - 31.03.2011.

Hanslmeier, A.; Otruba, W.; Temmer, M.; Veronig, A. M.; Poetzi, W.; Maierhofer, W.; Hirtenfellner, W.; Rotter, T.: *SOTERIA: Solar-TERrestrial Investigations and Archives* **EU FP7-SPACE**, Grundlagenforschung, 01.11.2008 - 01.11.2011.

Hanslmeier, A.; Muller, R.; Utz, D.; Kühner, O.; Lemmerer, B.: *Wissenschaftliche- Technische Zusammenarbeit* (WTZ, Österreich Frankreich) Amadee, Grundlagenforschung, Observatoire Pic du Midi, University of Toulouse, Frankreich, Österreich, 01.01.2010 - 31.12.2011

Hanslmeier, A., Leitzinger, M., Odert, P.: *Hochenergetische Aktivitätsphänomene kühler Sterne* **FWF P19446-N16**, Grundlagenforschung, 01.04.2007-30.09.2010.

Temmer, M.; Veronig, A.M.; Vršnak, Bojan: *Forces governing CMEs and prediction of CME arrival times*, Grundlagenforschung, 01.04.2008 - 01.04.2010.

Veronig, A. M.; Otruba, W.; Kienreich, I.; Temmer, M.; Gömöry, P.: *Large-scale waves and shocks in the solar corona* **FWF P20867-N16**, Grundlagenforschung, 01.06.2008 - 31.05.2011.

Veronig, A.M.; Rath, G.; Mathelitsch, L.: *Hands-On Universe Teacher Training and Support Programme* **EU 141928-2008-LLP-FR-COMENIUS-CMP**, Grundlagenfor-

schung, Koordinator: Universität Paris, Frankreich, EU, Europäische Union, 01.11.2008 - 31.10.2010.

Veronig, A. M.; Berkebile-Stoiser, S.; Temmer, M.; Gömöry, P.: *Diagnostics of solar flares and microflares by combined spectroscopy and imaging* ÖAD, WTZ Österreich-Slowakische Republik **SK-17/2009**, Grundlagenforschung, 01.01.2009 - 31.12.2010.

Veronig, A. M.; Berkebile-Stoiser, S.; Bein, B.; Temmer, M.: *Dynamics of solar flares and coronal mass ejections* **FFG-ALR 819664**, Grundlagenforschung, 01.04.2009 - 30.09.2010.

Veronig, A.; *HESPE: High Energy Solar Physics Data in Europe* **EU-FP7 SPACE**, Grundlagenforschung, University of Genova (Coordinator), Italien, Fachhochschule Nordwestschweiz, Österreich, University of Glasgow, Vereinigtes KÖnigreich, CNRS, Frankreich, University of Berkely, USA, 01.12.2010 - 30.11.2013.

8.2 Wissenschaftliche Auszeichnung

Temmer, Manuela: *Elise Richter Habilitationsstipendium*, FWF (Österreich), 2010.

Danksagung

Wir bedanken uns bei unseren Sponsoren: Universität Graz, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Land Steiermark, Land Kärnten, Stadt Graz, Gemeinde Treffen.

9 Abkürzungsverzeichnis

SIDC ... Solar Influences Data Analysis Center, Brüssel

WDC ... World Data Center System, Boulder, USA (Colorado)

AIP ... Astrophysikalisches Institut Potsdam

TAL ... Tatranska Lomnica

BBSO ... Big Bear Solar Observatory

IAC ... Instituto de Astrofisica de Canarias

KIS ... Kiepenheuer Institut für Sonnenphysik

KSO ... Kanzelhöhe Solar Observatory

EAST ... European Association for Solar Telescopes

Verfasser: Arnold Hanslmeier
Thomas Rotter

Hamburg

Universität Hamburg, Fakultät für Mathematik, Informatik und
Naturwissenschaften, Fachbereich Physik

Gojenbergsweg 112, 21029 Hamburg, Tel. (040) 42838-8512,
Telefax: (040) 42838-8598, E-mail: jschmitt@hs.uni-hamburg.de

0 Allgemeines

An den Vortrags- und Beobachtungsabenden (6 x jährlich) und den vereinbarten Führungen nahmen ca. 2350 Personen teil. Zur „Langen Nacht der Museen“ kamen ca. 350 Besucher.

An der Astronomiewerkstatt nahmen im Laufe des Jahres ungefähr 2100 Schüler teil.

Am 11. und 12.10.2010 fand der 35. Schülerferienkurs des Fachbereichs Physik an der Sternwarte statt. 35 Schüler und Schülerinnen der Klassen 11 bis 13 führten jeweils zwei astronomische Versuche durch.

D. Engels beteiligte sich mit Vorlesungen und praktischen Übungen zur Radioastronomie an der 32ten „International School for Young Astronomers“ der IAU am Byurakan Observatorium / Armenien. An der Schule, die vom 12.9. bis 2.10.2010 stattfand, nahmen 44 Studenten aus 19 Ländern teil.

Vom 30.8 bis 3.9.2010 veranstaltete die Hamburger Sternwarte zusammen mit dem German Long Wavelength Consortium (GLOW) eine einwöchige Sommerschule zur Radiointerferometrie. An der Sommerschule nahmen 26 junge Astronomen vornehmlich aus an LOFAR beteiligten deutschen Instituten teil.

In einem Pilot-Projekt wurde untersucht, unter welchen Bedingungen und zu welchen Kosten das Plattenarchiv der Hamburger Sternwarte (ca. 35000 Fotoplatten, 1912 bis Ende der 90er Jahre) digitalisiert und der Wissenschaft im Internet zur Verfügung gestellt werden kann. Dazu wurde ein Flachbettscanner (Epson 10000XL) aus Spendenmitteln beschafft und mit diversen Fotoplatten getestet. Es wurden bereits über 1500 Fotoplatten gescannt und Software für eine automatische Generierung von Web-Seiten erstellt, die die Scan-Dateien der Fotoplatten, Plattenhüllen und die Logbuchseiten der jeweiligen Beobachtungsnacht zusammenfasst (Groote, Engels).

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Als Wissenschaftler waren im Bereich der Astronomie und Astrophysik tätig :

D. Angershausen (ab 16.12.10), V. Arias, R. Baade, A. Berkner (ab 23.09.10), K. Braun, A. Clausius, S. Czesla, D. Engels, C. von Essen (ab 01.10.10), B. Fuhrmeister, A. Gewering-

Peine, B. Glinsmann, J.-N. González-Pérez, D. Groote, S. Günzerodt, H.-J. Hagen, M. Harder (bis 30.06.10), P. Hauschildt, R. Heller (bis 15.10.10), A. Hempelmann, K. Huber, D. Jack, A.-L. Lesage, E. Lexen (ab 08.02.10), C. Liefke (bis 28.02.10), Chr. Lippe, M. Mittag, D. Mislis (bis 31.05.10), A. Müller, H. Müller, V. Neise (bis 31.05.10), M. Petersen, F. Pfeifer (ab 01.03.10), K. Poppenhäger, N. Prause, J. Robrade, N. Rudolf, M. Salz, L. Sairam (ab 01.07.10), J. Schmitt (Geschäftsführender Direktor), Chr. Schneider, S. Schröter, M. Schwarz, A. Schweitzer, A. Seelmann, G. Swoboda geb. Schmid (bis 30.09.10), B. Voigt geb. Rockenfeller (bis 30.04.10), M. Wagner, M. Wendt, R. Wichmann, G. Wiedemann, U. Wiesendahl (bis 31.01.10), S. Witte, U. Wolter.

Gastwissenschaftler:

Dr. S. Linder

Dr. A. Lobanov

1.2 Teleskope und Instrumente

Hamburger Robotisches Teleskop (HRT):

Die Bauarbeiten am zukünftigen HRT-Standort Observatorio La Luz in Guanajuato, Mexiko, die zeitweilig ruhten, wurden seitens des mexikanischen Partners wieder aufgenommen, da die mexikanische Seite die für die endgültige Installation des HRT benötigten Finanzmittel beschaffen konnte.

Das Teleskop selbst konnte 2010 leider nicht in Betrieb genommen werden, da die Umbauarbeiten im Hinblick auf zukünftige Betriebssicherheit stark ausgedehnt wurden (Werkstatt, Hempelmann).

Das optische Design für den neuen HRT-HEROS Adapter wurde vollendet, und alle wichtigen Komponenten wurden beschafft. Das Design für die elektronische Steuerung wurde entworfen und die wesentlichen Teile beschafft (Hempelmann, Aguiet). Eingehende Untersuchungen zur Qualität der reduzierten Spektren wurden durchgeführt und die Reduktionssoftware entsprechend erweitert (Mittag, Gonzalez Perez, Hempelmann).

Der Schwerpunkt der Softwarearbeiten war das Archiv. Das Kommunikationsmodul zur Implementierung von Beobachtungsprogrammen und zur Information über durchgeführte Beobachtungen sowie Übergabe von Rohdaten und fertig reduzierten Spektren wurde fertig gestellt. Ein Testprogramm für die Steuerelektronik des neuen Adapters wurde entwickelt. Die neuen Andor CCD-Kameras wurden softwaremäßig in das System integriert. Eine Dokumentation der HRT-Software wurde erstellt (Gonzalez Perez).

Planet Transit Search Teleskop (PTST):

Zur weiteren Verbesserung der Beobachtungsmöglichkeiten der Studenten wurde die Beschaffung eines 60cm-Teleskops der Fa. Planewave beantragt und genehmigt. Das Teleskop soll am Observatorio Astronómico de Mallorca (OAM) am Standort Costitx aufgebaut werden und in Zusammenarbeit mit der Open University (OU; Milton Keynes) mit Hilfe des PIRATE-Systems betrieben werden. Ein entsprechendes Memorandum of Understanding (MoU) wurde im Juli 2010 mit Vertretern des OAM und der OU unterzeichnet (Schmitt, Hagen, Hempelmann).

Ein Radioteleskop mit einem Antennendurchmesser von 3 Metern wurde für Lehraufgaben beschafft. Mit dem zugehörigen 21cm Empfänger sollen ab 2011 im Rahmen des Fortgeschrittenen-Praktikums Messungen durchgeführt werden (Engels, Hagen, A.F. Müller).

Ein Ionosphärenmonitor (SID) zur Überwachung und Korrelation der Ionosphäre mit der Sonnenaktivität wurde in Betrieb genommen (Schmidt, Wolter).

2 Wissenschaftliche Arbeiten

2.1 Extragalaktische Astronomie

Mit Hilfe der Quasarabsorptionslinienspektroskopie wurde eine Analyse von 13 FeII Systemen auf eine Variation der Feinstrukturkonstante α durchgeführt. Es wurde eine systematische Positionsverschiebung zwischen den relevanten Übergängen gefunden, die einer Variation von $\Delta\alpha/\alpha = (5.5 \pm 0.5)$ ppm entspricht. Absorptionslinien mit asymmetrischen Linienprofilen wurden simuliert, um sowohl den Einfluss von unaufgelösten Blends der Linien als auch von Turbulenzen im absorbierenden Medium auf die Präzision der Positionsbestimmungen zu untersuchen (Prause).

Es wurden erweiterte Verfahren zur Bestimmung des Massenverhältnisses von Proton zu Elektron im frühen Universum anhand von Quasarabsorptionslinienspektren auf aktuelle UVES Daten angewandt und publiziert. Im Zuge eines ESO Large Programs sind weitere Quasarspektren gewonnen und deren detaillierte Analyse begonnen worden (Wendt).

2.2 Stellarastrophysik

Die stellare Aktivität von v Andromedae, einem Hauptreihenstern mit einem Hot Jupiter sowie zwei weiteren Planeten, wurde im Röntgenbereich sowie mittels optischen Beobachtungen untersucht. Im Gegensatz zu früheren Beobachtungen anderer Gruppen zeigt der Stern keine Variabilität mit der Periode des innersten Planeten (Star-Planet Interactions), sondern zeigt periodische Aktivitätsschwankungen mit der stellaren Rotationsperiode (≈ 9 Tage). Außerdem wurde die koronale Aktivität aller Sterne mit Planeten innerhalb von 30 pc Abstand zur Sonne untersucht. Dabei ist keine signifikante Korrelation zwischen Röntgenaktivität des Sterns und planetaren Parametern feststellbar, die nicht auf Auswahleffekte zurückgeführt werden kann (Poppenhäger, Robrade, Schmitt).

Anhand von Satellitenbeobachtungen mit XMM-Newton und Chandra wurde die Röntgenemission von magnetisch aktiven Sternen untersucht. Insbesondere wurden ultrakalte Zwergsterne untersucht (Robrade, Poppenhäger, Schmitt) sowie eine Studie des A-Sterns HR 8799 durchgeführt (Robrade, Schmitt). Über diese und weitere Projekte wurde auf der internationalen Konferenz 'Cool Stars 16' in Seattle berichtet; in diesem Zusammenhang wurde eine Splintersession zum Thema Röntgenastronomie organisiert (Robrade, Schneider, Poppenhäger).

Eine simultane Beobachtung des hochaktiven Sterns AB Dor wurde im Röntgenbereich (mit XMM-Newton) und im optischen Bereich (VLT/UVES) durchgeführt und mit der Analyse der Daten begonnen (Wolter, Robrade, Schmitt).

Die Datenauswertung und Interpretation der Multiwellenlängen-Beobachtung von Proxima Centauri durch XMM-Newton und UVES/VLT wurden in Hinblick auf Magnetfeldmessungen, chromosphärische Aktivität (insbesondere Linienasymmetrien), koronale Charakteristika und sekundäre Flares fortgeführt und teilweise beendet (Fuhrmeister, Poppenhäger, Sairam, Rudolf, Schmitt).

Spektral aufgelöste Beobachtungen der zirkumstellaren Scheibe von Vega wurden mit Hilfe von PMAS (Calar Alto) durchgeführt mit dem Ziel, die Rotationsgeschwindigkeit des Sterns zu messen (Wolter, Schneider). Des Weiteren wurden spektral aufgelöste Beobachtungen sowie Photometrie eines Planetentransits des hochaktiven Sterns CoRoT-2a durchgeführt (PROMPT, VLT/UVES; Wolter, H. Müller, Huber, Czesla, Schröter, Schmitt).

Eine Analyse photometrisch langzeitvariabler CoRoT-Quellen wurde durchgeführt sowie der Versuch einer Spektralklassifikation (Petersen). Mit der Entwicklung einer Kepler-Datenbank wurde begonnen (Petersen, H. Müller).

Im Rahmen einer Diplomarbeit wurde die von dem CoRoT-Weltraumteleskop aufgenommene Lichtkurve des extrasolaren Planetensystems CoRoT-2b analysiert. Gegenstand der Untersuchungen war unter anderem der Zusammenhang zwischen der Tiefe der Transits

und Sternflecken (H. Müller).

Ferner wurde eine Analyse von Transitbeobachtungen des extrasolaren Planeten TrES-2 zur Untersuchung möglicher Langzeitvariationen der Inklination durchgeführt mit BUSCA/Calar Alto (Schmitt, Mislis, H. Müller).

Die mit dem Weltraumteleskop Kepler beobachteten Lichtkurven des extrasolaren Planetensystems TrES-2 wurden hinsichtlich einer möglichen Inklinationsänderung der Planetenbahn untersucht. Weiterhin wurden die mit dem UVES-Spektrograph am VLT aufgenommenen Transitspektren des Planetenmuttersterns CoRoT-2a detailliert analysiert. Im Zuge der Untersuchung wurde ein möglicher weiterer Begleiterstern entdeckt. Mit dem Röntgensatelliten Chandra gewonnene Daten von CoRoT-2a wurden dazu in Beziehung gesetzt; eine entsprechende Publikation ist in Vorbereitung. Des Weiteren wurde die Untersuchung von stark variablen Sternen, deren Photometrie ein ähnliches Verhalten wie die von CoRoT-2a aufweist, fortgesetzt. Dazu wurden u.a. Spektren mit dem SARG Spektrographen aufgenommen; weitere Beobachtungen sind geplant. (Czesla, Schröter, Schmitt).

Die im Jahr 2009 von H. M. Günther begonnene Untersuchung von IM Lup wurde im Berichtsjahr abgeschlossen. Die Röntgenemission von IM Lup zeigt keine Hinweise auf hohe Dichten oder Akkretionsbeiträge. Mit Hilfe von SALT-Beobachtungen der klassischen T Tauri Sterne TW Hya und AA Tau konnten wir sehr kleine obere Grenzen auf eine periodische Oszillation des Akkretionsschocks setzen (Günther, Schmitt, Lewandowska).

Die im Zeitraum 1978-2010 mittels dem Active Cavity Radiometer Irradiance Monitor (ACRIM) gemessene Total Solar Irradiance (TSI) der Sonne wurde mit der Sonnenfleckenzahl (Wolf number) verglichen. Es zeigt sich, dass bis Fleckenzahl etwa 100 die TSI ansteigt, aber bei hoher Fleckenzahl wieder abfällt. Die Amplitude der mittleren Variation beträgt nur 0,05% (Hempelmann).

Archivdaten der solaren Pyrheliometrie am Mt. Montezuma und Mouna Loa Observatorium für den Zeitraum 1923 bis 2008 wurden analysiert. Es ergibt sich aus diesen langen Zeitreihen zum einen eine statistisch extrem konfidente Korrelation der solaren Einstrahlung mit der Sonnenfleckenzahl und zum anderen eine Bestätigung und quantitative Verbesserung der von W. Weber (Uni Dortmund) entdeckten Verstärkung der TSI Variation am Erdboden (Hempelmann).

Im Rahmen des eROSITA-Satellitenprojektes wurden Studien zur Missionsdurchführung sowie der Erforschung von stellaren Objekten erstellt (Robrade, Schmitt).

Die Bearbeitung der Beobachtungen des PN He 1-5 (FG Sge) wurde durchgeführt (Zusammenarbeit mit Dr. Papousek, Tschechische Republik) und die entsprechende Publikation fast vorbereitet. In der Serie "Emission-line objects of special interest" sollen in Abhandlungen der Sternwarte Hamburg auch weitere Objekte erscheinen (Kohoutek).

Die Bearbeitung der Beobachtungen des Meteorstrom Eta Aqr, verbunden mit Komet Halley, aus dem Jahr 1986 von La Silla wurde abgeschlossen und zusammen mit Dr. Pedersen (Dänemark) publiziert (Kohoutek).

Die Arbeiten zur hydrodynamischen Beschreibung von HII-Regionen um Doppelsterne wurden fortgesetzt. Die Auswirkung von Kinematik und Dichteverlauf auf die resultierenden Linienprofile wurden untersucht. Dazu ist das bewährte Verfahren für ζ Aurigae-Systeme entsprechend adaptiert worden. Das dreidimensionale Interpolationsproblem konnte durch geeignete Algorithmen gelöst werden und ermöglicht eine Anwendung auf die komplizierte Charakteristik des adaptiven Gitters (Braun, Baade).

Das monatliche Monitoring-Programm von 21 OH Masern in OH/IR-Sternen mit dem Nancay-Radioteleskop wurde fortgesetzt. Ende 2010 lagen 32-36 Messwerte für die Lichtkurven vor, die zu einer Neubestimmung der Periode und zur Vorhersage der kommenden Strahlungs-Maxima verwendet wurden. Interferometrische Beobachtungen von zwei Masern wurden während ihres Strahlungs-Maximums mit dem European VLBI Network (VLBI) durchgeführt (Engels mit Gerard/Paris).

Die Datenbank "Circumstellar Masers" wurde weiter ausgebaut. Sie umfasst Ende 2010 knapp 25000 Beobachtungen (Engels, Heidtmann).

2.3 Atmosphärenmodellierung

Im folgenden werden veröffentlichte Ergebnisse beschrieben. Weitere Aspekte wurden im Rahmen von Dissertationen und Diplomarbeiten untersucht.

Theorie des Strahlungstransports (Hauschildt, Jack, Seelmann, Wagner, Berkner, Clausius):

Für den 3-D Strahlungstransport wurden Methoden entwickelt, um beliebige nicht-monotone Geschwindigkeitsfelder im Beobachtersystem zu berechnen, und es wurden verschiedene Anwendungen betrachtet. Für nicht-relativistische Geschwindigkeiten hat diese Methode erhebliche Implementationsvorteile gegenüber der Implementierung im mitbewegten Bezugssystem (mit E. Baron).

Die entwickelten Methoden zur Lösung des 3-D Strahlungstransportproblems wurden an verschiedenen Testfällen untersucht. Es zeigte sich, dass die Simulation von realistischen Spektren inkl. Streuung möglich ist (mit E. Baron).

Atmosphären kühler Sterne, Brauner Zwerge und Exoplaneten (Hauschildt, Witte, Wagner, Arias, Schweitzer):

Es wurden detaillierte Modelle für G und K Zwerge und Riesen berechnet. Dabei wurde untersucht, inwieweit die Wahl der atomphysikalischen Daten zum einen die Modellierung des nahen UV und zum anderen die Effektivtemperaturmessung beeinflusst (mit C.I. Short).

Für einen Flare-Ausbruch von CN Leonis wurden parametrisierte Chromosphärenmodelle berechnet, um den besten Fit und somit die beste Chromosphärenbeschreibung während des Flares zu erhalten (mit B. Fuhrmeister, J.H.M.M. Schmitt).

Bei der Untersuchung der Atmosphären der kühlestern und Braunen Zwerge wurden nach Implementation verschiedener neuer physikalischer Aspekte in die Modelle bzw. Spektren deren Effekte analysiert. Des Weiteren wurden Effekte von Bestrahlung untersucht. Diese Arbeiten stehen in Zusammenhang mit dem GrK 1351.

Insbesondere wurden die neuesten Modelle dazu verwendet, stellare Parameter aus Spektren zusammen mit dynamischen Massen von späten L Zwergen zu messen (mit T.J. Dupuy, C.M. Liu, B.P. Bowler, M.C. Cushing und C. Helling).

Supernovae (Hauschildt, Jack):

Für Modelle von SNeII Hüllen wurden explizite Wasserstoff Multi-Level-Rekombinations-Simulationen durchgeführt (mit S. De und E. Baron).

Des Weiteren wurden Modelle und Modellspektren in folgenden Untersuchungen verwendet:

Modelle wurden in einer Analyse von Debris-Scheiben junger Sterne verwendet, um den Zentralstern zu modellieren (Hauschildt mit B.C. Matthews und 20 weiteren Co-Autoren).

Der Effekt von variierender Mikroturbulenz und Elementhäufigkeiten in Roten Überriesen wurde gegeneinander verglichen (mit A. Lançon).

Es wurde eine zeitabhängige NLTE Simulation des frühen Universums durchgeführt. Dabei wurde insbesondere die Rekombinationsphase mittels einer Gasbox simuliert (mit S. De und E. Baron).

Es wurden Modelle für nahe Binärsysteme gerechnet und eine analytische Methode entwickelt, um 1D Spektren passend zu gewichten (Günther, Wawrzyn).

Schließlich wurden auch Spektren verschiedener Auflösung in einen Analysecode für die GAIA Mission inkorporiert (mit Schweitzer, R. Sordo und 18 weiteren Co-Autoren).

2.4 Interstellare Materie

Die Untersuchung von Schmidtspiegelplatten von Calar Alto (DSAZ) aus dem Programm SPS (Spektraldurchmusterung der nördlichen Milchstraße) und die Suche von Emissionsobjekten wurde weiter fortgesetzt (Kohoutek).

2.5 Sonnensystem

Die Bearbeitung der Beobachtungen des Meteorstroms Eta Aqr, verbunden mit Komet Halley, aus dem Jahr 1986 von La Silla wurde abgeschlossen und zusammen mit Dr. Pedersen (Dänemark) publiziert (Kohoutek).

3 Akademische Abschlussarbeiten

Dissertationen

M. Mittag	Chromospheric activity – First results of the observations with the Hamburg Robotic Telescope
D. Mislis	Theory and applications for transiting extrasolar planets
M. Wendt	Probing cosmological variation of the proton-to-electron mass ratio by means of quasar absorption spectra
K.F. Huber	Starspots and Extra-Solar Planets
U. Wiesendahl	Measuring stellar spin orientation by high-resolution spectroscopy
R. Heller	Theoretical studies on brown dwarfs and extrasolar planets
S. Czesla	Stellar magnetic activity from the photosphere to circumstellar disks

Diplomarbeiten

H.M. Müller	Zeitlich hochaufgelöste Präzisionsphotometrie am CoRoT-2a
N. Lewandowska	The Examination of Flare Stars with the Highspeed Polarimeter OPTIMA
A.F. Müller	The LOFAR Telescope: Its functionality and capabilities to study extrasolar planets
A. Gewering-Peine	Röntgenastronomischer Nachweis Dunkler Materie
M. Schwarz	Die Suche nach Monden bei extrasolaren Planeten
J.M. Petersen	Spektroskopische Charakterisierung photometrisch langzeitvariabler CoRoT-Quellen
N. Rudolf	Proxima Centauri: Magnetic field and its possible correlation with chromospheric activity
A. Clausius	Über den diagnostischen Wert von Isotopen-Moleküllinien in den Sternspektren von roten Riesensternen am Beispiel von Arcturus
M. Schneide	Entwicklung und Bau eines hochauflösenden Spektrographen am Oskar-Lühning-Teleskop der Hamburger Sternwarte
G. Swoboda	Spektroskopischer Nachweis zirkumstellarer Scheiben mit dem Integral-Field-Spektrographen PMAS

4 Veröffentlichungen

4.1 In Zeitschriften und Büchern

- Barnes,R., Jackson,B., Heller,R., Greenberg,R., Raymond, S.N.: Tidal Effects on the Habitability of Exoplanets: The Case of GJ581d, LPI Contributions, **1538**, (2010) 5595
- Barnes,R., Jackson,B., Greenberg,R., Raymond,S.N., Heller,R.: Tidal Constraints on Planetary Habitability, ASPC **430** (2010) 133
- Bean,J., Seifahrt,A., Hartman,H., Nilsson,H., Wiedemann,G., Reiners,A., Dreizler,S., Henry,T.: The CRİRES Search for Planets around the Lowest-Mass Stars: Introduction

- and First results, AAS **21534807** (2010)
- Bean, J., Seifahrt, A., Hartman, H., Nilsson, H., Wiedemann, G., Reiners, A., Dreizler, S., Henry, T.: The CRIRES Search for Planets at the Bottom of the Main Sequence, *Msngr.* **140** (2010) 41
- Behre, O., Wendker, H.J., Higgs, L.A., Landecker, T.L.: The Cygnus X region: XXIII. Is 18P87 galactic or extragalactic?, *AN* **331** 4 (2010) 420
- Czesla, S., Schmitt, J.H.M.M.: Puzzling fluorescent emission from Orion, *A&A* **520** (2010) 38
- De, S., Baron, E., Hauschildt, P.H.: Hydrogen recombination with multilevel atoms, *MNRAS* **407** (2010) 658
- De, S., Baron, E., Hauschildt, P.H.: On the hydrogen recombination time in Type II supernova atmosphere, *MNRAS* **401** (2010) 2081
- De, S., Baron, E., Hauschildt, P.H.: Hydrogen recombination with multilevel atoms, *MNRAS* p. 936 (2010)
- Dupuy, T.J., Liu, M.C., Bowler, B.P., Cushing, M.C., Helling, C., Witte, S., Hauschildt, P.: Studying the Physical Diversity of Late-M Dwarfs with Dynamical Masses, *ApJ* **721** (2010) 1725
- Fuhrmeister, B., Schmitt, J.H.M.M., Hauschildt, P.H.: Multi-wavelength observations of a giant flare on CN Leonis. II. Chromospheric modelling with PHOENIX, *A&A* **511** (2010) 83
- Günther, H.M., Lewandowska, N., Hundertmark, M.P.G., Steinle, H., Schmitt, J.H.M.M., Buckley, D., Crawford, S., O'Donoghue, D., Vaisanen, P.: The absence of sub-minute periodicity in classical T Tauri stars, *A&A* **518** (2010) 54
- Günther, H.M., Matt, S.P., Schmitt, J.H.M.M., Güdel, M., Li, Z.-Y., Burton, D.M.: The disk-bearing young star IM Lupi. X-ray properties and limits on accretion, *A&A* **519** (2010) 97
- Hauschildt, P.H., Baron, E.: A 3D radiative transfer framework VI. PHOENIX/3D example applications, *A&A* **509** (2010) 36
- Heller, R.: Auf der Suche nach extrasolaren Transitplaneten, *Sterne und Weltraum*, (2010) p. 30-35
- Heller, R., Jackson, B., Barnes, R., Greenberg, R., Homeier, D.: Tidal effects on brown dwarfs: Application to the eclipsing binary 2MASSJ05352184-0546085 - The anomalous temperature reversal in the context of tidal heating, *A&A* **514** (2010) 22
- Hidas, M.G., Tsapras, Y., Mislis, D., Ramaprakash, A.N., Barros, S.C.C., Street, R.A., Schmitt, J.H.M.M. and 6 coauthors: An ingress and a complete transit of HD80606 b, *MNRAS* **406** (2010) 1146
- Huber, K.F., Czesla, S., Wolter, U., Schmitt, J.H.M.M.: Planetary eclipse mapping of CoRoT-2a. Evolution, differential rotation and spot migration, *A&A* **514** (2010) 39
- Kohoutek, L., Pedersen, H.: Eta Aquarids meteor stream in 1986, *Abhandl. Hamburger Sternwarte XIV*, Heft 1 (2010)
- Kohoutek, L.: Emission-line objects of special interest. I. Bipolar nebula He 2-104, *Abhandl. Hamburger Sternwarte XIV*, Heft 2 (2010)
- Levshakov, S.A., Lapinov, A.V., Henkel, C., Molaro, P., Reimers, D., Kozlov, M.G., Agafonova, I.I.: Searching for chameleon-like scalar fields with the ammonia method. II. Mapping of cold molecular cores in NH₃ and HC₃N lines, *A&A* **524** (2010) 32
- Levshakov, S.A., Agafonova, I.I., Molaro, P., Reimers, D.: Spatial and temporal variations of fundamental constants, *HiA* **15** (2010) 316

- Levshakov,S.A., Molaro,P., Reimers,D.: Searching for spatial variations of α^2/μ in the Milky Way, *A&A* **516** (2010) 113
- Levshakov,S.A., Molaro,P., Lapinov,A.V., Reimers,D., Henkel,C., Sakai,T.: Searching for chameleon-like scalar fields with the ammonia method, *A&A* **512** (2010) 44
- Liefke,C., Fuhrmeister,B., Schmitt,J.H.M.M.: Multiwavelength observations of a giant flare on CN Leonis. III. Temporal evolution of coronal properties, *A&A* **514** (2010) 94
- Matthews,B.C., Sibthorpe,B., Kennedy,G., Phillips,N., Churcher,L., Duchêne,G., Greaves,J., Lestrade,J.-F., Moro-Martin,A., Wyatt,M.C. Hauschildt,P.H. and 21 other authors: Resolving debris discs in the far-infrared: Early highlights from the DEBRIS survey, *A&A* **518** (2010) 135
- Mislis,D., Schröter,S., Schmitt, J.H.M.M., Cordes,O., Reif,K.: Multi-band transit observations of the TrES-2b exoplanet, *A&A* **510** (2010) 107
- Mislis,D., Schmitt,J.H.M.M., Carone,L., Guenther,E.W., Pätzold,M.: An algorithm for correcting CoRoT raw light curves, *A&A* **522** (2010) 86
- Mittag,M., Hempelmann,A., González-Pérez,J.N., Schmitt,J.H.M.M.: The data reduction pipeline of the Hamburg Robotic Telescope, *Advances in Astronomy*, Vol. 2010, Article ID101502 (2010)
- Placco,V.M., Kennedy,C.R., Rossi,S., Beers,T.C., Lee,Y.S., Christlieb,N., Sivarani,T., Reimers,D., Wisotzki,L.: A Search for Unrecognized Carbon-Enhanced Metal-Poor Stars in the Galaxy, *AJ* **139** (2010) 1051
- Poppenhaeger,K., Robrade,J., Schmitt,J.H.M.M.: Coronal properties of planet-bearing stars, *A&A* **515** (2010) 98
- Robrade,J., Poppenhaeger,K., Schmitt,J.H.M.M.: Quiescent and flaring X-ray emission from the nearby M/T dwarf binary SCR 1845-6357, *A&A* **513** (2010)12
- Robrade,J., Schmitt,J.H.M.M.: X-ray emission from the remarkable A-type star HR 8799, *A&A* **516** (2010) 38
- Schneider,C., Schmitt,J.H.M.M.: X-raying the AU Microscopii debris disks, *A&A* **516** (2010) 8
- Seelmann,A.M., Hauschildt,P.H., Baron,E.: A 3D radiative transfer framework. VII. Arbitrary velocity fields in the Eulerian frame, *A&A* **522** (2010) 102
- Seifahrt,A., Bean,J., Hartman,H., Nilsson,H., Wiedemann,G., Reiners,A., Dreizler,S., Henry,T.: The CRIRES Search for Planets Around the Lowest-Mass-Stars: High-Precision nIR Radial Velocities with a New Gas Cell, *AAS* **21542113** (2010)
- Short,C.I., Hauschildt,P.H.: Modeling the Near-ultraviolet Band of GK Stars. I. Local Thermodynamic Equilibrium Models, *ApJ* **718** (2010) 1416
- Sordo, R., Vallenari, A., Tantalò, R., Allard, F., Blomme, R., Bouret, J.-C., Brott, I., Fremat, Y., Martayan, C., Damerdji, Y., Edvardsson, B., Josselin, E., Plez, B., Kochukhov, O., Kontizas, M., Munari, U., Saguner, T., Zorec, J., Schweitzer,A., Tsalmantza,P.: Synthetic stellar and SSP libraries as templates for Gaia simulations, *Ap&SS*, **328**, (2010) 331
- Wendt,M., Reimers,D., Molaro,P.: Cosmological observations to shed light on possible variations, *HiA* **15** (2010) 320

4.2 Konferenzbeiträge

- Bunzel, F., García-Hernández D. A., Engels D., Perea-Calderón J. V., García-Lario P.: AKARI/IRC observations of heavily obscured oxygen-rich AGB and post-AGB stars, *ASPC* 418, (2010) 431
- De,S., Baron,E., Hauschildt,P.: Time Dependent Radiative Transfer in Cosmic Recombination Epoch, *AAS*, **42** (2010) 391

- Dreizler, S., Bean, J., Seifahrt, A., Hartman, H., Nilsson, H., Wiedemann, G., Reiners, A., Henry, T. J.: Pathways towards Neptune-mass Planets around Very Low-mass Stars, ASP Conf. Ser. **430** (2010) 127
- Engels D., García-Lario P., Bunzel, F., García-Hernández D. A., Perea-Calderón J. V.: The transition from AGB to post-AGB evolution as observed by AKARI and Spitzer, ASPC 418, 159 (2010)
- García-Hernández D. A., Bunzel, F., Engels D., Perea-Calderón J. V., García-Lario P.: AKARI and Spitzer observations of heavily obscured C-rich AGB/post-AGB stars, ASPC 418, (2010) 453
- Hempelmann, A.: The Hamburg Robotic Telescope, in “Network of Telescopes in the Western Balkan Region”, <http://belissima.aob.rs/images/aob/conf-pk/10/Hempelmann.pdf> (2010)
- Lançon, A., Hauschildt, P. H.: PHOENIX Spectra of Red Supergiants – Varying the Surface Abundances and the Microturbulence, ASP Conf. Ser. **425** (2010) 61
- Poppenhaeger, K.: Star-Planet Interactions in X-rays, ArXiv e-print 1012.2672, to appear in Proceedings of Cool Stars 16, Seattle (2010)
- Quirrenbach, A., Amado, P. J., Mandel, H., Caballero, J. A., Mundt, R., Ribas, I., Reiners, A. Wiedemann, G. and 60 coauthors: CARMENES: Calar Alto high-resolution search for M dwarfs with exo-earths with a near-infrared Echelle spectrograph, SPIE **7735** (2010) 37
- Robrade, J., Schneider, C., Poppenhäger, K.: Frontiers in X-ray astronomy - CS 16 Splinter Session, Proceedings 'Cool Stars 16' Seattle (2010)
- Robrade, J. & Schmitt, J. H. M. M.: X-rays at the end of the main sequence, Proceedings 'Cool Stars 16' Seattle (2010)
- Robrade, J. & Schmitt, J. H. M. M.: Neon and oxygen in low activity stars, Presentation at 'High Resolution X-ray Spectroscopy' (2010)
- Schmitt, J. H. M. M.: The Solar-Stellar Connection, mcia. conf. **332** (2010)
- Vallenari, A., Sordo, R., Tantalò, R., Allard, F., Blomme, R., Bouret, J.-C., Brott, I., Fremat, Y., Martayan, C., Damerdji, Y., Edvardsson, B., Josselin, E., Plez, B., Kochukhov, O., Kontizas, M., Schweitzer, A., Zorec, J., Tsalmantza, P., Munari, U., Saguner, T.: Synthetic Stellar libraries and SSP simulations in the Gaia Era, IAUS, **262** (2010) 444
- Wendt, M.: Robust limit on a varying proton-to-electron mass ratio from a single H₂ system, JENAM Conference Proceedings, p. 66 (2010)

Hannover

Albert-Einstein-Institut Hannover

Institut für Gravitationsphysik, Leibniz Universität Hannover
und
Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut)

Callinstr. 38, 30167 Hannover
Tel. (0511) 762-2229, Telefax: (0511) 762-2784
E-Mail: office-hannover@aei.mpg.de
WWW: <http://www.aei-hannover.de>

0 Allgemeines

Am 1. April 2005 wurde aus den bisherigen Fachbereichen Physik und Mathematik der Leibniz Universität Hannover (LUH) die Fakultät für Physik und Mathematik. Im Rahmen dieser Neugründung wurde das bisherige Institut für Atom- und Molekülphysik in Institut für Gravitationsphysik umbenannt. Seit 1. April 1993 ist Prof. Dr. Karsten Danzmann der Leiter des Instituts. In enger Zusammenarbeit mit dem Max-Planck-Institut für Quantenoptik in Garching erfolgte seit 1995 der Aufbau des laserinterferometrischen Gravitationswellenobservatoriums GEO600. Der Betrieb wurde Ende 2001 aufgenommen.

Am 1. Januar 2002 wurde in Hannover in Kooperation mit der LUH ein Teilinstitut des in Potsdam-Golm befindlichen Max-Planck-Instituts für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut, AEI) eingerichtet. Prof. Dr. Karsten Danzmann ist Leiter des AEI und Direktor der Abteilung „Laserinterferometrie und Gravitationswellennachweis“; Prof. Dr. Bruce Allen ist seit 2007 Direktor der neu eingerichteten zweiten Abteilung „Experimentelle Relativität und Kosmologie“.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. Bruce Allen [-17148], Prof. Dr. Karsten Danzmann [-2356], em. Prof. Dr. Frank Demmig [-3482], Prof. Dr. Klemens Hammerer [-17056], Jun.Prof. Dr. Michèle Heurs [-17037], em. Prof. Dr. Manfred Kock [-2798], Prof. Dr. Roman Schnabel [-19169], PD Dr. Benno Willke [-2360].

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. Peter Aufmuth [-2386], Dr. Carsten Aulbert [-17185], Dr. Alessandro Bertolini [-17146], Oliver Bock [-17165], Dr. Johanna Bogenstahl [-4912], Dr. Michael Born [-17064], Dr. Henning Fehrmann [-17135], Dr. Evan Goetz [-17097], Dr. Stefan Goßler [-19133], Dr. Hartmut Grote [-17158], PD Dr. Gerhard Heinzl [-19984], Dr. Martin Hewitson [-17121], Dr. Fumiko Kawazoe [-17027], Dr. Drew Keppel [-17019], Dr. Hyunjoon Kim [-17153], Dr.

Badri Krishnan [-17134], Dr. Gerrit Kühn [-2785], Dr. Patrick Kwee [-17144], Dr. Nico Lastzka [-19922], Dr. Paola Leaci [-17096], Dr. Jonathan Leong [-17188], Dr. Harald Lück [-4777], Bernd Machenschalk [-19463], Dr. Maria Alessandra Papa [-17160], Dr. Holger Pletsch [-17171], Dr. Reinhard Prix [-17154], Dr. Jens Reiche [-5844], Dr. Christian Röver [-17150], Dipl.-Phys. Albrecht Rüdiger, Dr. Francesco Salemi [-17138], Dipl.-Phys. Roland Schilling, Dr. Benjamin Sheard [-17534], Dr. Sascha Skorupka [-2783], Dr. Kenneth A. Strain [-17173], Dr. Jergy Tarabrin [-17191], Dr. André Thüring [-17075], Dr. Michael Tröbs [-19841], Dr. Henning Vahlbruch [-17092], Dr. Gudrun Wanner [-17137], Dr. Karl Wette [-17181], Karsten Wiesner [-17152], Dr. Walter Winkler.

Doktoranden:

Dipl.-Phys. Christoph Affeldt [-17061], Dipl.-Phys. Stefan Ast [-17032], Heather Audley, M.Sc. [-17017], Robin Bähre [-17178], Dipl.-Phys. Simon Barke [-17184], Dipl.-Phys. Dipl.-Ing. (FH) Jöran Bauchrowitz [-17074], Christina Bogan [-4994], Dipl.-Phys. Michael Britzger [-17086], Dipl.-Phys. Katrin Dahl [-17139], Dipl.-Phys. Marina Dehne [-17102], Timo Denker [-17099], Dipl.-Phys. Christian Diekmann [-17005], Irene DiPalma, M.Sc. [-17187], Dipl.-Phys. Tobias Eberle [-17079], Juan José Esteban Delgado, M.Sc. [-17020], Dipl.-Phys. Roland Fleddermann [-17005], Dipl.-Phys. Daniel Friedrich [-17087], Dipl.-Phys. Oliver Gerberding [14002], Dipl.-Phys. Christian Gräf [-17068], Dipl.-Phys. Evgenia Granova [-17015], Reza Hodajerdi [-17147], Sebastian Hofer [-17035], Dipl.-Phys. Henning Kaufer [-17033], David Keitel [-17016], Dipl.-Phys. Alexander Khalaidovski [-17025], Dipl.-Phys. Benjamin Knispel [-19104], Natalia Korsakova [-17010], Dipl.-Phys. Joachim Kullmann [-17029], Dipl.-Phys. Christina Laukötter [-17073], Dipl.-Phys. Christoph Mahrtdt [-17533], Giulio Mazzolo, M.Sc. [-17063], Dipl.-Phys. Moritz Mehmet [-17093], Dipl.-Phys. Tobias Meier [-17170], Vitali Müller [-19135], Dipl.-Phys. Markus Otto [-17002], Philip Peterson [-17010], Jan Hendrik Pöld [-17053], Dipl.-Phys. Mirko Boris Prijatelj [-17051], Pablo Antonio Rosado Gonzalez [-17090], Dipl.-Phys. Aiko Sambrowski [-17133], Dirk Schütte [-17189], Dipl.-Phys. Miroslav Shaltev [-17103], Dipl.-Phys. Dmitry Simakov [-17057], Dipl.-Phys. Jessica Steinlechner [-17077], Dipl.-Phys. Sebastian Steinlechner [-17076], Gunnar Tackmann [-4107], Yan Wang [-17003], Dipl.-Phys. Alexander Wanner [-5845], Dipl.-Phys. Tobias Westphal [-17430], Maximilian Wimmer [-17099], Dipl.-Phys. Holger Wittel [17067].

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

Nils Brause, Vitus Händchen, Igor Libmann, Jan Rybizki, Andreas Sawadsky, Daniela Schulze, Gunnar Stede, Lina-Ellen Wittrock.

Sekretariat und Verwaltung:

Karina Beiman [-17052], Brigitte Gehrmann [-17163], Gina Gerlach [-17052], Heidi Kruppa [-3543], Kirsten Labove [-2229], Dr. Felicitas Mokler [-17098], Dr. Kasem Mossavi [-4780], Michaela Pook-Kolb [-17052], Sabine Rehmert [-17164], Karin Salatti-Tara [-17145].

Technische Mitarbeiter:

Stefan Bertram [-2147], Jens Breyer [-17104], Marc Brinkmann [-6138], Dr. Iouri Bykov [-17030], Guido Conrad [-17131], Jan Diedrich [-2147], Ingo Diepholz [-17151], Claus Ebert [-17130], Walter Graß [-6165], Klaus-Dieter Haupt [-3542], Stephan Herdam [-17167], Hans-Jörg Hochecker [-17177], Philipp Kormann [-17177], Volker Kringel [-6151], Hans-Joachim Melching [-2147], Dipl.-Geophys. Konrad Mors [-5842], Dipl.-Ing. (FH) Michaela Pickenpack [-2502], Philipp Schauzu [-2147], Matthias Schlenk [-17116], Dipl.-Ing. (FH) Andreas Weidner [-19464], Michael Weinert [-6139], Heiko zur Mühlen [-2368], Dipl.-Ing. Karl-Heinz Zwick-Meinheit [-3544].

Studentische Mitarbeiter:

Sebastian Gleicher, Marius Hartmann, Robin Hothan, Katharina-Sophie Isleif, Jonas Mattias, Holger Petzholdt, Christian Pfennig, Alexander Post, Martin Sommerfeld, Arthur Varkentin.

1.2 Personelle Veränderungen

Ausgeschieden:

Dr. Oliver Burmeister, Dr. Jérôme Degallaix, Dr. James DiGuglielmo, Dr. Boris Hage, Dr. Christopher Messenger, Dr. Anneke Monsky, Dr. Helge Müller-Ebhardt, Dr. Miquel Nofrarias, Dr. Maria Jesus Pareja, Dr. Christian Reisswig, Manfred Zimpel.

Neueinstellungen und Änderungen des Anstellungsverhältnisses:

Juniorprof. Dr. Michèle Heurs.

1.3 Instrumente und Rechenanlagen

Das Gravitationswellenobservatorium GEO600 ist ein Laserinterferometer in Michelson-Anordnung mit 600 Meter langen Armen. Es hat Ende 2001 den Betrieb aufgenommen, wird aber noch laufend verbessert. In Zusammenarbeit mit ESA und NASA wird das Weltraumprojekt LISA („Laser Interferometer Space Antenna“) vorbereitet, ein Gravitationswellendetektor aus drei Satelliten in einem Abstand von fünf Millionen Kilometern. Zunächst soll 2013 eine Probemission („LISA Pathfinder“) gestartet werden. Während GEO600 oberhalb von 40 Hertz nach Gravitationswellen sucht, ist LISA für den Millihertz-Bereich zuständig.

Zur Auswertung der Messdaten wurde der Computer-Cluster ATLAS aufgebaut und im Mai 2008 in Betrieb genommen. Er umfasst in der gegenwärtigen Ausbaustufe 1680 Rechenknoten mit jeweils vier CPU-Kernen, 32 Datenknoten à 10 Terabyte und 13 mit jeweils 18 Terabyte Festplattenplatz. Damit erreicht er eine extrapolierte effektive Rechenleistung von etwa 40 Teraflops pro Sekunde. Die einzelnen Komponenten sind mit insgesamt rund sechs Kilometer handelsüblicher Ethernet-Kabel verbunden. Aufgrund des speziellen, hoch effizienten Gigabit-Netzwerks ist ATLAS laut Liste der Top-500 Supercomputer vom Juni 2008 der welt schnellste Gigabit-Ethernet-basierte Cluster.

Das AEI ist auch an der Entwicklung von Einstein@Home beteiligt. Hierbei stellen Freiwillige die ungenutzte Rechenleistung ihrer Heim- oder Bürocomputer für die Datenanalyse zur Verfügung. Einstein@Home ist eines der weltweit größten Projekte dieser Art mit mehr als 280 000 Teilnehmern. Zum einen werden die Daten der erdgebundenen Gravitationswellendetektoren nach Signalen von Gravitationswellen schnell rotierender Neutronensterne durchsucht (bisher ohne Erfolg). 35 % der verfügbaren Rechenleistung werden andererseits verwendet, um im Rahmen der PALFA-Kollaboration Daten des Arecibo-Teleskops zu durchmuster. Hierbei wurden bereits zwei neue Radiopulsare entdeckt (PSR J2007+2722 und J1952+2630). Anmeldung bei Einstein@Home unter: <http://einstein.phys.uwm.edu/>

1.4 Gebäude und Bibliothek

Die Zunahme der Mitarbeiterzahl in den letzten Jahren hat zu einem erheblichen Raumbedarf geführt. Zwei Arbeitsgruppen („Prototyp“ und „Theorie“) sind in einer Etage des Gebäudes Appelstr. 11A untergebracht; die Arbeitsgruppe „LISA“ bezog 2010 eine renovierte Etage im Gebäude Appelstr. 36.

2 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

2.1 Lehrtätigkeiten

Prof. K. Danzmann hielt im WS 2009/10 die Vorlesungen „Gravitationsphysik“ und „Laserinterferometrie“, im SS 2010 die Vorlesung „Physik mit Experimenten II: Elektrizität“ und im WS 2010/11 die Vorlesung „Physik mit Experimenten I: Mechanik und Relativität“.

Prof. R. Schnabel hielt im WS 2009/10 die Vorlesung „Nichtklassisches Licht“, im SS 2010 die Vorlesung „Nichtklassische Interferometrie“ und im WS 2010/2011 die Vorlesung „Gravitationsphysik“.

Das Institut bot folgende Seminare zum Scheinerwerb an: Im WS 2009/10 und im SS 2010 „Meilensteine im Weltraum: Die wichtigsten wissenschaftlichen Satellitenmissionen“.

3 Wissenschaftliche Arbeiten

Das Auftreten von Gravitationswellen ist eine immer noch nicht direkt bestätigte Voraussage der Allgemeinen Relativitätstheorie (1916). Sie entstehen, wenn große, mit einem Quadrupolmoment versehene Massen sich beschleunigt bewegen. Sie bewirken eine geringe Abstandsänderung zwischen zwei Punkten des Raumzeit-Kontinuums. Wellen beobachtbarer Stärke erwartet man von astrophysikalischen Objekten (Pulsare, Binärsysteme aus Neutronensternen und/oder Schwarzen Löchern) oder Ereignissen (Supernovae, Urknall). Die erfolgreiche Beobachtung von Gravitationswellen wird einen völlig neuen Zweig der Astronomie eröffnen und uns grundlegend neue Erkenntnisse über Entstehung, Aufbau und Entwicklung des Universums liefern.

Ziel unserer Forschungen sind Entwicklung und Betrieb von erdgebundenen sowie satellitengestützten laserinterferometrischen Detektoren für Gravitationswellen. GEO600 wurde von September 1995 bis Ende 2001 in Ruthe bei Hannover gebaut. Im Jahr 2002 begann die Erprobungsphase; seitdem konnte die Empfindlichkeit der Anlage um einen Faktor 3000 gesteigert werden. GEO600 kann gegenwärtig Längenänderungen von $3 \cdot 10^{-19}$ m messen. Die Anlage läuft heute mit einer Verlässlichkeit von 98% im Dauerbetrieb. Bei GEO600 handelt es sich um eine deutsch-britische Zusammenarbeit. GEO600 arbeitet im Rahmen der LIGO-Virgo Scientific Collaboration mit den US-amerikanischen Detektoren (LIGO) und dem französisch-italienischen Detektor (Virgo) eng zusammen.

Wir sind ebenfalls an der internationalen Studiengruppe für LISA, einem Gravitationswellendetektor im All mit 5 Millionen km Armlänge, federführend beteiligt. Zur Zeit bereiten wir in enger Zusammenarbeit mit der Industrie „LISA Pathfinder“ vor, eine Probemission für LISA, die Anfang 2013 starten soll.

Die Forschungsarbeit des Instituts befaßt sich mit der Suche nach neuen Techniken zur Vorbereitung der nächsten Generation von zehnmal empfindlicheren Gravitationswellendetektoren. Zur Zeit wird ein neuer Prototyp eines Michelson-Interferometers mit einer Armlänge von 10 m aufgebaut. Die Schwerpunkte liegen auf dem Gebiet der Quantenoptik (Einsatz von gequetschtem Licht, Verschränkung makroskopischer Spiegel), der Laserentwicklung und der nichtklassischen Interferometrie (Einsatz von nichtdurchstrahlter Optik).

4 Akademische Abschlussarbeiten

4.1 Diplomarbeiten

Händchen, Vitus: Verschränkte Lichtfelder bei 1550 nm für faserbasierte Quantenschlüsselverteilung. Leibniz Universität Hannover, Diplomarbeit, 2010.

Moghadas Nia, Ramon: Highly efficient frequency doubling of 1550 nm laser light. Leibniz Universität Hannover, Bachelorarbeit, 2010.

Schönbeck, Axel: Characterization of an optical nonlinear resonator. Leibniz Universität Hannover, Bachelorarbeit, 2010.

Schreiber, Emil: Korrelierte Michelson-Interferometer im Megahertzbereich. Leibniz Universität Hannover, Diplomarbeit, 2010.

Schütte, Dirk: An InGaAs camera as real-time phasemeter and star-tracker. Leibniz Universität Hannover, Diplomarbeit, 2010.

Wahlmann, Daniel: Laserstabilisierung auf der Basis des optischen Kerr-Effekts. Leibniz Universität Hannover, Diplomarbeit, 2010.

4.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

Burmeister, Oliver: Optical properties of 3-port-grating coupled cavities. Leibniz Universität Hannover, Dissertation, 2010.

DiGuglielmo, James: On the Experimental Generation and Characterization of Entangled States of Light. Leibniz Universität Hannover, Dissertation, 2010.

Hage, Boris: Purification and Distillation of Continuous Variable Entanglement. Leibniz Universität Hannover, Dissertation, 2010.

Kwee, Patrick: Laser Characterization and Stabilization for Precision Interferometry. Leibniz Universität Hannover, Dissertation, 2010.

Lastzka, Nico: Numerical modelling of classical and quantum effects in non-linear optical systems. Leibniz Universität Hannover, Dissertation, 2010.

Monsky, Anneke: Understanding drag-free sensors in space using intelligent data analysis tools. Leibniz Universität Hannover, Dissertation, 2010.

Reisswig, Christian: Binary Black Hole Mergers and Novel Approaches to Gravitational Wave Extraction in Numerical Relativity. Leibniz Universität Hannover, Dissertation, 2010.

Seiler, Jennifer: Numerical Simulation of Binary Black Hole Space-Time and a Novel Approach to Outer Boundary Conditions. Leibniz Universität Hannover, Dissertation, 2010.

Wanner, Gudrun: Complex optical systems in space: numerical modelling of the heterodyne interferometry of LISA Pathfinder and LISA. Leibniz Universität Hannover, Dissertation, 2010.

5 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

5.1 Tagungen und Veranstaltungen

GEO Meetings, Data Analysis Workshops, November der Wissenschaft, Einstein-Mobil.

5.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

Am Aufbau und Betrieb von GEO600 sind folgende Institutionen beteiligt: Leibniz Universität Hannover; University of Glasgow; Cardiff University; Universität de les Illes Balears, Palma de Mallorca; Max-Planck-Institut für Quantenoptik, Garching; Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut), Potsdam-Golm; Rutherford Appleton Laboratory, Chilton; Laser Zentrum Hannover; Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig.

LISA ist ein Gemeinschaftsprojekt mit: Leibniz Universität Hannover; University of Glasgow; Cardiff University; Max-Planck-Institut für Quantenoptik, Garching; Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut), Potsdam-Golm; Rutherford Appleton Laboratory, Chilton; Imperial College, London; Università di Trento; University of Colorado, Boulder; Jet Propulsion Laboratory, Pasadena; CNRS, Nice; ONERA, Chatillon; CNR, Frascati; ESA-ESTEC, Noordwijk; NASA, Washington.

5.3 Beobachtungszeiten

GEO600 läuft mindestens zu 80% der Zeit im Dauerbetrieb („Astrowatch“).

6 Auswärtige Tätigkeiten

6.1 Nationale und internationale Tagungen

Frühjahrstagung der DPG in Hannover und Bonn; 14th Gravitational Wave Data Analysis Workshop, Rom, Italien; LSC-Virgo Meeting, Hannover; 5th International Conference on Beyond the Standard Models of Particle Physics, Cosmology and Astrophysics, Cape Town, Südafrika; Black Holes, 460. Wilhelm und Else Heraeus Seminar, Bad Honnef.

6.2 Kooperationen

SFB/TR7: An dem Sonderforschungsbereich/Transregio „Gravitationswellenastronomie: Methoden – Quellen – Beobachtung“ sind beteiligt: das Max-Planck-Institut für Gravitationsforschung (Albert-Einstein-Institut) in Potsdam-Golm und Hannover, das Max-Planck-Institut für Astrophysik in Garching, die Leibniz Universität Hannover, die Friedrich-Schiller-Universität Jena und die Eberhard Karls Universität Tübingen. Seine Aufgabe besteht in einer aufeinander abgestimmten Forschung der beteiligten Gruppen auf dem Gebiet der theoretischen und experimentellen Astrophysik. Die Weiterentwicklung von Theorie und Experiment zur Gravitationsstrahlung muss neue mathematische Methoden nutzbar machen, das Studium der kompakten astrophysikalischen Strahlungsquellen (Neutronensterne, Schwarze Löcher, Binärsysteme, kollabierende Materie) vorantreiben und die experimentelle Technik der Detektoren ständig verbessern. Im Rahmen dieses SFB sollen Design, Darstellung und Anwendung von effektiven Reflexionsoptiken zur Strahlteilung und Strahlsuperposition in unterschiedlichen Interferometertypen auf der Grundlage diffraktiver Strukturen untersucht werden, die mit Mikro- und Nanostrukturtechnik auf hochreflektierende Schichtsysteme aufgebracht wurden. Der Einsatz neuer Interferometer-Topologien (Signal-Recycling, Resonant-Sideband-Extraction, aktive Schwingungsisolierung, Kühlung, gequetschtes Licht, QND-Techniken) wird die Empfindlichkeit und damit die Reichweite von Gravitationswellendetektoren wesentlich steigern.

QUEST: An der Leibniz Universität Hannover wurde in enger Zusammenarbeit mit dem Albert-Einstein-Institut der Exzellenzcluster „Centre for Quantum Engineering and Space-Time Research“ (QUEST) entwickelt. In QUEST haben sich die führenden Institute auf den Gebieten der Forschung mit einzelnen Atomen, Atominterferometern, atomaren Quantensensoren, hochstabilen Lasern und Atomuhren sowie der Astronomie mit Gravitationswellen, der Erdbeobachtung und der Geodäsie zusammengetan. Ziel der beteiligten Wissenschaftler ist es, Quantenphysik und Relativitätstheorie in einem physikalischen Modell zu vereinen. Dabei können sie auf neu entwickelte Verfahren zur Präzisionsmessung von Länge, Zeit, Beschleunigung und Rotation zurückgreifen, die in den vergangenen Jahren durch neue Quanten-Technologien und Methoden des *Quanten Engineering* geschaffen worden sind. Hierzu zählen zum Beispiel Atomlaser oder Bose-Einstein-Kondensate. Die neuen Erkenntnisse werden wesentliche Informationen für Anwendungsbereiche wie die Satellitennavigationssysteme der nächsten Generation liefern. Hierzu gehören unter anderem das europäische Navigationssystem Galileo, neue Erdbeobachtungssatelliten oder erheblich genauere geodätische Referenzsysteme.

7 Veröffentlichungen

7.1 In Zeitschriften und Büchern

Abadie, J., and the LIGO Scientific Collaboration and Virgo Collaboration: All-sky search for gravitational-wave bursts in the first joint LIGO-GEO-Virgo run. *Phys. Rev. D* **81** (2010) 102001 [20 p]

Abbott, B.P., and the LIGO Scientific Collaboration and Virgo Collaboration: Searches for gravitational waves from known pulsars with S5 LIGO data. *Ap. J.* **713** (2010) 671–685

- Aufmuth, P.: Gravitational wave detectors. in: Trümper, J.E. (ed.) *Astronomy, Astrophysics, and Cosmology*. Landolt-Börnstein, New Series VI, 4. Springer (2010) 203–209
- Gossler, S., A. Bertolini, M. Born, Y. Chen, K. Dahl, D. Gering, C. Gräf, G. Heinzel, S. Hild, F. Kawazoe, O. Kranz, G. Kühn, H. Lück, K. Mossavi, R. Schnabel, K. Somiya, K. Strain, J. Taylor, A. Wanner, T. Westphal, B. Wilke, K. Danzmann: The AEI 10m Prototype Interferometer. *Class. Quantum Grav.* **27** (2010) 084023 [9 p]
- Grote, G.: The GEO600 Status. *Class. Quantum Grav.* **27** (2010) 084003 [9 p]
- Meier, T., B. Willke, K. Danzmann: Continuous-wave single-frequency 532 nm laser source emitting 130 W into the fundamental transversal mode. *Opt. Lett.* **35** (2010) 3742–3744
- Schnabel, R., N. Mavalvala, D.E. McClelland, P.K. Lam: Quantum metrology for gravitational wave astronomy. *Nature Comm.* **1** (2010) 121 [10 p]
- Vahlbruch, H., A. Khalaidovski, N. Lastzka, C. Gräf, K. Danzmann, R. Schnabel: The GEO 600 squeezed light source. *Class. Quantum Grav.* **27** (2010) 084027 [8 p]

7.2 Konferenzbeiträge

- Kawazoe, F., J.A. Taylor, A. Bertolini, M. Born, Y. Chen, K. Dahl, D. Gering, S. Gossler, C. Gräf, G. Heinzel, S. Hild, O. Kranz, G. Kühn, H. Lück, K. Mossavi, R. Schnabel, K. Somiya, K. Strain, A. Wanner, T. Westphal, B. Willke, K. Danzmann: Designs of the frequency reference cavity for the AEI 10 m Prototype Interferometer. *J. Phys.: Conf. Ser.* **228** (2010) 012028 [6 p]
- Lück, H., C. Affeldt, J. Degallaix, A. Freise, H. Grote, M. Hewitson, S. Hild, J. Leong, M. Prijatelj, K. Strain, B. Willke, H. Wittel, K. Danzmann: The upgrade of GEO600. *J. Phys.: Conf. Ser.* **228** (2010) 012012 [9 p]
- Esteban, J.J., A.F. García, J. Eichholz, A.M. Peinado, I. Bykov, G. Heinzel, K. Danzmann: Ranging and phase measurement for LISA. *J. Phys.: Conf. Ser.* **228** (2010) 012045 [7 p]
- Degallaix, J.: OSCAR – a Matlab based optical FFT code. *J. Phys.: Conf. Ser.* **228** (2010) 012021 [7 p]
- Kwee, P., B. Willke, K. Danzmann: Quantum limit of different laser power stabilization schemes involving optical resonators. *J. Phys.: Conf. Ser.* **228** (2010) 012023 [6 p]

7.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

- Willke, B.: Stabilized lasers for advanced gravitational wave detectors. *Laser & Photon. Rev.* **4** (2010) 1–15

8 Abkürzungsverzeichnis

CNR: Consiglio Nazionale delle Ricerche
 CNRS: Centre National de la Recherche Scientifique
 ESA: European Space Agency
 ESTEC: European Space Research and Technology Centre
 LIGO: Laser Interferometer Gravitational-Wave Observatory
 LISA: Laser Interferometer Space Antenna
 NASA: National Aeronautics and Space Administration
 ONERA: Office National d'Études et de Recherches Aéropaciales
 PALFA: Pulsar Surveys Using the Arecibo L-band Feed Array
 QUEST: Centre for Quantum Engineering and Space-Time Research.

Peter Aufmuth

Heidelberg

Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg (ZAH)

<http://www.zah.uni-hd.de>

bestehend aus:

Astronomisches Rechen-Institut (ARI)

Mönchhofstraße 12-14, 69120 Heidelberg,

Telefon (06221) 54-1801

Telefax: (06221) 54-1802

<http://www.ari.uni-heidelberg.de>

Institut für Theoretische Astrophysik (ITA)

Albert-Ueberle-Str. 2, 69120 Heidelberg

Telefon: (06221) 54-4837

Telefax: (06221) 54-4221

<http://www.ita.uni-heidelberg.de>

Landessternwarte Heidelberg Königstuhl (LSW)

Königstuhl, 69117 Heidelberg

Telefon: (06221) 54-1700

Telefax: (06221) 54-1702

<http://www.lsw.uni-heidelberg.de>

Mit Wirkung vom 1. Januar 2005 wurde das Astronomische Rechen-Institut (ARI) und die Landessternwarte Heidelberg-Königstuhl (LSW) - beide bis dahin Landesforschungsinstitute des Landes Baden-Württemberg - in die Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg eingegliedert. Mit dem Institut für Theoretische Astrophysik (ITA) bilden sie nun das Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg (ZAH). Am ZAH wird auf dem Gebiet der Astronomie und Astrophysik Grundlagenforschung und Instrumentenentwicklung betrieben, gelehrt, sowie der wissenschaftliche Nachwuchs gefördert. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des ZAH sind Mitglieder der Fakultät für Physik und Astronomie.

Geschäftsführender Direktor des Zentrums für Astronomie der Universität Heidelberg (ZAH) ist seit dem 1. Januar 2005 Prof. Dr. Joachim Wambsganz.

Heidelberg

Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg (ZAH) — Astronomisches Rechen-Institut (ARI) —

Mönchhofstraße 12-14, 69120 Heidelberg,
Telefon (06221) 54-0, Telefax: (06221) 54-1888
Internet-Homepage: <http://www.ari.uni-heidelberg.de>

0 Allgemeines

Das Astronomische Rechen-Institut (ARI) wurde in Berlin gegründet. Es hat seinen Ursprung im „Kalenderpatent“ vom 10. Mai 1700. Im Jahre 1896 erhielt das Institut als „Königliches Astronomisches Rechen-Institut“ seine volle Selbständigkeit. Seit 1945 hat das ARI seinen Sitz in Heidelberg. Das ARI war bis zum 31.12.2004 ein Forschungsinstitut des Landes Baden-Württemberg. Seit 1.1.2005 ist das ARI Teil der Universität Heidelberg. Zusammen mit dem Institut für Theoretische Astrophysik (ITA) und der Landessternwarte Königstuhl (LSW) bildet das ARI das Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg (ZAH).

Hauptarbeitsgebiete des ARI sind Kosmologie und Gravitationslinsen, Galaxienentwicklung, stellare Populationen und Stelldynamik, Astrometrie, Satellitenmissionen (insbesondere die ESA Cornerstone Mission Gaia), E-Science und Kalendergrundlagen. Am ARI wird das GAVO-Datenzentrum betrieben, das über Web und Virtual Observatory (VO) Zugriff auf zahlreiche Datensammlungen bietet sowie die Publikation von Daten aller Art für interessierte Institute übernimmt.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

apl. Prof. Dr. B. Fuchs [-1826], Prof. Dr. E. K. Grebel [-1810] (Direktor), Prof. Dr. V. Springel [-1836], apl. Prof. Dr. R. Spurzem [-1830], Prof. Dr. J. Wambsganz [-1800] (stv. Direktor), Prof. Dr. R. Wielen [-1832] (Emeritus)

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

S. Aguduri (DLR/BMBF) [-1834], Dr. M. Altmann (DLR/BMBF) [-1818], Dr. U. Bastian [-1852], Dr. P. Berczik (Grace2) (ab 1.5.) Dr. H.-H. Bernstein [-1821], Dr. R. Bien [-1820], Dr. M. Biermann (DLR/BMBF) [-1733], Dr. A. Bombrun (EU, bis 31.12.) [-1883], T. Brüsemeister (DLR/BMBF) [-1834] (Gaia), Dr. G. Burkhardt [-1865], F. Capranico (DFG, ab 1.8.) [-1862], Dr. A. Cassan (bis 31.07.) [-1856], Dr. M. Demleitner (DLR/BMBF) [-1837], Dipl.-Phys. C. Dettbarn [-1831], Dr. Downing J. (VESF) [-1861] Dr. S. Duffau (ab 23.1.) [-1827], Dr. A. Ernst (ab 1.9.) [-1847], Dr. J. Fiestas Iquira (DFG) [-1864], Dr. J.

Fohlmeister [-1878], Dr. F. Freistetter [-1837], Dr. K. Glatt (ab 3.11) [-1871], Dipl.-Phys. R. Hering [-1875], Dr. S. Jin [-1838], Priv.-Doz. Dr. S. Jordan (DLR/BMBF) [-1842], Dr. K. Jordi (ab 1.9.) [-1833], Priv.-Doz. Dr. A. Just [-1829], Dr. J. Kim (DLR/BMBF), Dr. H. Lenhardt [-1851], Dr. G. Lemson (DLR/BMBF, bis 31.3), Dr. C. Liefke (HdA) (ab 1.3.) Dr. T. Lisker (HGSFP) [-1857], Dr. W. Löffler (DLR/BMBF) [-1886], H. Meyer (DFG, ab 1.4.) [-1864], Dr. S. Martell [-1827], Dr. V.R. Matas (bis 31.7.) [-1834], Dr. E. Mercier (DLR/BMBF, ab 16.1.), Dr. C. Olczak (DFG, ab 1.10) [-1874] Dr. S. Pasetto (ab 1.9) [-1827], Dr. A. Pasquali (ab 1.7.) [-1872] Dr. M. Preto da Silva (DLR/BMBF, bis 30.6.) [-1874], Dr. K. Rieger (DGSI) [-1867], Dr. S. Röser [-1858], Dr. B.M. Schäfer (HGSFP) [-1825], Dr. E. Schilbach [-1859], Dr. P. Schwekendiek [-1828], U. Stampa (DLR/BMBF) [-1886], Dr. J. Steinacker (BMBF, bis 28.2.), G. Stöckle (WissGrid) (ab 1.3.) Dr. R. Schmidt [-1824], Dr. G. Thimm [-1805] (Wissenschaftl. Geschäftsführer ZAH)

Freiwillige wissenschaftliche Mitarbeiter ohne Vergütung:

Dr. H. Hefele [-1873], Dipl.-Math. I. Heinrich, Dr. W. Hofmann [-1851], Dr. H. Jahreiß [-1803], Dr. L.D. Schmadel [-1855], Prof.Dr. J. Schubart [-1855], Prof.Dr. H.G. Walter [-1803]

Doktoranden:

Frank M. (ESO, ab 1.9.) [-1871], Franco I. (IMPRS) [-1866], Gao S. (CSF, ab 1.10.) [-1892], Grassi A. (ab 18.01.) [-1862], Hansson A. (LGFG) [-1861], Haschke R. (ab 1.4.) [-1839], Janz J. (Daimler-Stiftung, ab 1.8.), F.M. Khan [-1884], Külebi B. (DLR/BMBF) [-1889], Leier D. (ab 1.2.) [-1841], Li S. (Chin. Staatsstipendium, ab 23.04.), Liu L. (IMPRS, ab 13.09.) [-1870], Lianou S. (HGSFP) [-1838], Liebig C. (1.10.-31.12.), Ludwig J. (ab 1.10.) [-1839], Meyer H. [-1874], Pang X. (LGFG) [-1892], Paudel S. (HGSFP) [-1870], Zimmer F. (ab 01.01)

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

Ahmad, H. (Masterarbeit, 18.1.-19.4.), Beisitzer, T. (Bachelorarbeit, 22.3.-1.7.), Brem P. (Diplomarbeit, ab 1.11.), Brandt, T. (Diplomarbeit, ab 10.9.), Schneider J. (Diplomarbeit, LISA Germany, seit 1.9.), Sellentin, E. (Diplomarbeit, ab 6.9.), Reppin, J. (Bachelorarbeit, 19.4.-1.8.)

Sekretariat und Verwaltung:

H. Ballmann [-1801], Dipl.-Betriebswirt (FH) D. Schwalbe (Verwaltungsleitung) [-1850], S. Matyssek [-1869], S. Mayer [-1845], A. Meßmer [-1840], H. Pisch [-1848], Seckel [-1863] (bis 31.3.2010), K. Seibel [-1815]

Technische Mitarbeiter:

G. Frankhauser [-1823], S. Leitner [-1822], D. Möricke [-1816] (EDV)

1.2 Instrumente und Rechenanlagen

Die Datenverarbeitung des Instituts ist eng mit dem Rechenzentrum der Universität Heidelberg (URZ) verbunden. Über das Heidelberger Glasfasernetz ist das Institut sowohl an die Rechenanlagen des URZ als auch an andere Heidelberger Netzwerke und Rechenanlagen angeschlossen. Über das URZ besteht eine permanente Anbindung an das Internet mit einer Bandbreite von 1 Gbit/s.

An größeren Zugängen sind zu nennen: 1 Hex-core-Doppelprozessorer-Server vom Typ Intel Xeon mit 48 GB RAM, 16 Arbeitsplatzrechner, 9 Flachbildschirme, 8 Drucker, 5 Laptops.

Das Institut verfügt über drei Rechencluster (1 GRACE-Beowulf-32er-Cluster mit nVidia-GPUs und zwei Diskarrays mit insgesamt 8 TB Kapazität, 1 Storage-Cluster mit 72TB Kapazität und 6 Dual-Core AMD Opteron-Server, 1 Myrinet-Beowulf-10er-Cluster) und weiteren 6 zentralen Servern (1 Hex-core-Doppelprozessorer-Server vom Typ Intel Xeon mit 265 GB RAM mit einem Diskarray von 12TB Kapazität, 1 Quad-core-Doppelprozessorer-

Server vom Typ Intel Xeon-i7, 1 Hex-core-Doppelprozessorer-Server vom Typ Intel Xeon mit 48 GB RAM, 2 Dual-Core-Doppleprozessor-Server vom Typ Intel Xeon mit einem Diskarray von 6 TB Kapazität, 1 Dual-Core-Doppleprozessor-Server vom Typ Opteron) sowie 1 Firewall vom Typ Intel Dual-core-Xeon-i7.

An den Arbeitsplätzen befinden sich 80 Personal-Computer. Außerdem stehen 26 Laptops zur Verfügung. Ferner verfügt das Institut über eine größere Zahl von Peripheriegeräten. Die Geräte sind vollständig miteinander vernetzt. (P. Schwekendiek, R. Spurzem, G. Burkhardt; technische Mitarbeiter: D. Möricke, K. Seibel).

2 Gäste

Achamveedu G. (Tata Inst. Fundamental Res. Mumbai India) 4.-11.10.; Adamo A. (Stockholm Univ., Stockholm, Schweden), 16.-17.11. (Vortrag); Aidarkoulova A. (Fesenkov Astrophysical Inst. Almaty Kazakhstan) 20.7. - 3.8.; Beuria J. (Roorkee, Indien) 15.5.-27.7. (WISE Austauschprogramm); Borch A. (Carnegie Mellon Univ., Doha, Qatar) 30.7. - 5.8.; Cassan A. (IAP Paris, Frankreich), 8.12. - 10.12.; Els S. (ESAC, Villafranca, Spanien), 17.-18.2., 24.3.; Hoar J.(ESAC, Villafranca, Spanien), 24.3.; Fabian A. (IoA, Cambridge, UK), 15.10. (Vortrag); Feige J. (Univ. Wien, Wien, Österreich, 11.6. (Vortrag); Flynn C. (Univ. Turku, Piikkio, Finnland), 4.5. (Vortrag); Gaia DPAC AGIS working group (10 Personen), 4.-5.6.; Gaia-Konsortium Coordination Unit 3 (30 Personen), 29.9.-1.10.; Gallagher J.S. (Univ. Wisconsin, Madison), 22.-24.3.; Gerssen J.(AIP, Potsdam), 23.9.; Gvaramadze V. V. (Sternberg Astronomical Institute, Moscow State University), 1.10.-29.12.; Kaczmarek T. (I. Phys. Inst. Univ. Köln) 6.-10.12.; Katz D. (Observatoire de Paris, Meudon), 23.9.; Kharchenko N. (Hauptobservatorium Kiev), 1.11.-31.1.11; Klioner S. (TU Dresden), 8.-9.1.; Koch A. (Univ. Leicester, Leicester, UK), 6.8.-12.8.; Kunder A. (CTIO, La Serena, Chile), 18.5. (Vortrag); Lilienthal D. (DLR Bonn), 27.1.; Liu F. (Dept. of Astronomy, Peking Univ., China) 26.7. - 25.8. (Vortrag); Nitadori K. (RIKEN Institute, Tokyo, Japan) 12.-25.7. (Vortrag); Omarov Ch. (Fesenkov Astrophysical Inst. Almaty Kazakhstan) 20.7. - 3.8.; Parmentier G. (AIfA, Univ. Bonn, Bonn), 18.-22.10. (Vortrag); Perryman M. (Distinguished Visitor), 15.1.-15.12.; Piskunov A. (Astronomisches Institut der RAdW Moskau), 1.11.-31.1.11; Priestley W. (Liverpool John Mores Univ., Birkenhead, UK), 31.5.-3.6. (Vortrag); Rowan-Robinson M. (Imperial College London, London, UK) 23.7. (Vortrag); Schive Hsi-Yu (Natl. Univ. of Taiwan) 16.-20.5. (Vortrag); Scholz R.-D. (Astrophysikalisches Institut Potsdam), 11.11.-12.11.; Smith M. (Mullard Space Science Laboratory, London), 23.9.; Theis C. (Planetarium Mannheim), 1.2.; Veles A. (Main Astron. Obs. Kiev Ukraine) 10.-30.7. von der Lühe, O. (KIS, Freiburg), 9.2.; Walker M. (IoA, Cambridge, UK), 17.9. (Vortrag); Williams M. (AIP, Potsdam), 26.-28.5. (Vortrag); Yonehara A. (Kyoto Sangyo University - Japan), 28.2. - 7.3.; Zaritsky D. (Univ. Arizona, Tucson, USA), 23.6. (Vortrag); Ziegerer E., (Dr. Remeis Sternwarte der Univ. Erlangen-Nuernberg), 17.-19.11.; Zinnecker H. (Deutsches SOFIA Institut Stuttgart), 11.11.-12.11.; Zub M. (Zielona Gora, Polen), 8.12. - 10.12.

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

- Bastian U., Biermann M.: Berufsorientierendes Praktikum für Gymnasiasten (30.8.-3.9., MPIA, Heidelberg)
- Berentzen I., Just A., Spurzem R.: Galaxienentwicklung, Stelldynamik, Interstellare Materie (WS 10/11, Oberseminar)
- Berentzen I., Just A., Spurzem R.: Galaxienentwicklung, Stelldynamik, Interstellare Materie (SS 10, Oberseminar)
- Berentzen I., Just A.: Galaxienentwicklung, Stelldynamik, Interstellare Materie (WS 09/10, Oberseminar)

- Bien, R.: Gruppenunterricht zur Physik V (WS 09/10), Physik IV (SS 10) und Physik V (WS 10/11)
- Biermann M.: Theoretische Physik III (SS 10, Übungen)
- Crnojevic D.: Astronomisches Praktikum (WS 09/10 Blockkurs, 22.-26.02., Tutorin)
- Dullemond C., Spurzem R.: Introduction to Computational Physics (SS 10, Vorlesung)
- Dullemond C., Spurzem R.: Exercises to Introduction to Computational Physics (SS 10, Übungen)
- Ernst A.: Physikalisches Anfaengerpraktikum 2 (PAP2) (WS 09/10, Tutorium)
- Fohlmeister J., Proft S.: Schülerinnenclub Physik und Astronomie (WS 10/11)
- Grebel E.K.: Galactic and Extragalactic Astronomy (WS10/11, Kursvorlesung)
- Grebel E.K.: Galactic and Extragalactic Astronomy: Exercises (WS 10/11, Übungen, mit S. Martell)
- Grebel E.K.: Galactic and Extragalactic Astronomy: Seminar (WS 10/11)
- Grebel E.K., Hausmann M.: Ausgewählte Themen zur Astrobiologie und Astrobiophysik I (WS 10/11, Seminar)
- Grebel E.K., Hausmann M.: Übungen zur Astrobiologie und Astrobiophysik I (WS 10/11, Übungen)
- Grebel E.K.: Galaxy Evolution (WS 10/11, Journal Club)
- Grebel E.K.: Unsolved Problems in Modern Astrophysics (WS 10/11, Vorlesung, Graduiertentage)
- Grebel E.K.: Astrobiologie und Astrobiophysik II (SS 10, Seminar)
- Grebel E.K., Hausmann M.: Ausgewählte Themen zur Astrobiologie und Astrobiophysik II (SS 10, Seminar)
- Grebel E.K., M. Hausmann: Übungen zur Astrobiologie und Astrobiophysik II (SS 10, Übungen)
- Grebel E.K.: Galaxy Evolution (SS 10, Journal Club)
- Grebel E.K.: Unsolved Problems in Modern Astrophysics (SS 10, Vorlesung, Graduiertentage)
- Grebel E.K.: Institutskolloquium des ARI (SS 10)
- Grebel E.K.: Stellar Populations (SS 10, Oberseminar)
- Grebel E.K.: Galactic and Extragalactic Astronomy (WS0 9/10, Kursvorlesung)
- Grebel E.K.: Galactic and Extragalactic Astronomy: Exercises (WS 09/10, Übungen, mit X. Pang & H. Meyer)
- Grebel E.K.: Galactic and Extragalactic Astronomy (WS 09/10, Seminar)
- Grebel E.K., Hausmann M.: Ausgewählte Themen zur Astrobiologie und Astrobiophysik I (WS 09/10, Seminar)
- Grebel E.K.: Galaxy Evolution (WS 09/10, Journal Club)
- Grebel E.K.: Stellar Populations (WS 09/10, Oberseminar)
- Janz J.: Betreuung Astrophysikalisches Praktikum (Block, WS 10/11)
- Jordan S., Klessen R.: Introduction to Astronomy and Astrophysics I and II (WS 09/10, Block-Vorlesung und Übungen)
- Jordan S., Klessen R.: Stellar Astronomy and Astrophysics (SS 10, Vorlesung und Übungen);
- Jordan S., Just A.: Introduction to Astronomy and Astrophysics I and II (WS 10/11, Block-Vorlesung und Übungen)
- Just A., Rix H.-W.: Observing the Big Bang (WS 09/10, Vorlesung)
- Just A.: Current research topics in astrophysics (IMPRS2) (SS 10, Blockseminar)
- Lenhardt H.: Physik I (WS 09/10, Übungen)
- Lenhardt H.: Physik I (WS 10/11, Übungen)
- Leier D.: Physikalisches Praktikum (September/Oktober, Betreuer)
- Lisker T.: „Stellar Astronomy and Astrophysics“ (SS 10, mit S. Jordan)
- Lisker T.: „Übungen zu Stellar Astronomy and Astrophysics“ (SS 10, mit S. Jordan)
- Lisker T.: „Seminar on Selected Topics in Stellar Astronomy and Astrophysics“ (SS 10, mit

S. Jordan, R. Klessen, H.-G. Ludwig)
 Martell S.: Galactic & Extragalactic Astronomy (MVAstro3.1, Übungen, WS 10/11, Tutorin)
 Röser S.: Hauskolloquium des ARI (WS 09/10)
 Schäfer, B. M.: Vorlesung fluid mechanics (Vorlesung SS 10)
 Schäfer, B. M.: Kosmologie (Vorlesung SS 10, Vertretung PProf. Fuchs an 6 Terminen)
 Schäfer, B. M.: Observing the big bang (Vorlesung WS 10)
 Schäfer, B. M.: Kosmologie (Seminar WS10, Vertretung von Prof. Fuchs)
 Schilbach E.: Hauskolloquium des ARI (WS 10/11)
 Schmidt R.W.: Übungen zur Theoretischen Physik III (WS 09/10 Obertutor)
 Schmidt R.W.: Übungen zur Experimentalphysik I (WS 10/11)
 Wambsganß J.: Anwendungen der Lichtablenkung (WS 09/10, SS 10 Seminar)
 Wambsganß J.: Gravitationslinsen (WS 09/10, SS 10, WS 10/11 Seminar)
 Wambsganß J.: New Literature on Gravitational Lensing (WS 09/10, SS10, WS 10/11 Literaturseminar)
 Wambsganß J.: Entfernungsbestimmung im Kosmos (WS 09/10 Vorlesung)
 Wambsganß J.: Physik B (SS 10 Vorlesung)
 Wambsganß J.: Einführung in den Gravitationslinseneffekt (WS 10/11 Wahlfach)
 Wambsganß J.: Applications of Light Deflection (WS 10/11 Forschungsseminar)

3.2 Prüfungen

Bien, R.: 2 Diplomprüfungen (Beisitzer)
 Just A.: 1 Diplomprüfung
 Grebel E. K.: 1 Bachelor-, 8 Diplom- und Masterprüfungen, 10 Promotionsprüfungen
 Schäfer B.M.: 1 Diplomprüfung
 Spurzem R.: 13 Diplomprüfungen, 2 Bachelorprüfungen
 Wambsganß J.: diverse Diplomprüfungen und diverse Promotionsprüfungen

3.3 Gremientätigkeit

Bastian U.: Gaia Data Processing and Analysis Consortium Executive (DPACE)
 Bien, R.: Juror bei „Explore Science“(Mannheim, 11.6.)
 Fohlmeister J.: Gleichstellungsbeauftragte Fakultät Physik undAstronomie, Mitglied Senatskommission für Gleichstellungsangelegenheiten, mehrere Berufungskommissionen, Auswahlgespräche für Studierende, Audit Familie und Beruf
 Grebel E.K.: Promotionsausschuss, Univ. Heidelberg; Universitätskommission, Univ. Heidelberg; diverse Berufungskommissionen Univ. Heidelberg; Berufungskommission Pontificia Universidad Católica, Santiago, Chile; Sprecherin, DFG Fachkollegium 311 (Astronomie); Stellv. Vorsitzende, Wissenschaftlicher Beirat des Kiepenheuer Instituts für Sonnenphysik, Freiburg; Space Telescope Institute Council, STScI, Baltimore, USA; Astronomy Working Group, ESA, Noordwijk, Niederlande; Steering Committee, ESF Research Networking Programme GREAT, Strasbourg, Frankreich; Executive Board, Radial Velocity Experiment; Mentorin, Ada-Lovelace-Programm; Gutachterin für diverse nationale und internationale Forschungsorganisationen
 Jordan, S.: Steering Committee of the Marie Curie Researchand Training Network (ELSA)
 Just A.: Koordination des Lehrplans fuer Astronomie und Astrophysik der Fakultät
 Just A.: Vorstandsmitglied, Aufstellung des Lehrplans fuer die IMPRS-Heidelberg
 Just: Vertreter der Astronomie in der Studienkommission
 Lisker: Heidelberg Joint Astronomical Colloquium Auswahlkomitee
 Lisker: MPIA Strategic Time Allocation Committee
 Pasquali A.: SOC chair, JENAM 2010 Symposium 2 „Environment and the formation of galaxies: 30 years later“, Lisbon, September 6 - 7, 2010
 Schmadel L. D.: Committee of Small Bodies Nomenclature, IAU
 Schmidt R.W.: Juror im Bereich Geo- und Raumwissenschaften beimBundeswettbewerb Jugend Forscht, Essen (13.5-15.5), Juror beimSchülerwettbewerb Explore Science,

Mannheim (11.6.), Vertrauensmann der Astronomischen Gesellschaft am ARI (seit 6.4.)

Wambsganz J.: Kuratorium „Welt der Physik“; Rat deutscher Sternwarten, Berufungskommissionen Universität Heidelberg, Editorial Board „Living Reviews in Relativity“, Eignungsfeststellungskommission der Fakultät für Physik und Astronomie, Beirat Forschungsmagazin „Ruperto Carola“, Kuratorium Internationales Wissenschaftsforum Heidelberg (IWH), Auswahlkommission Promotionspreis Klaus Tschira Stiftung, IMPRS Board, Gutachter DFG, AvH, DAAD, Astronet

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Astronomische Jahrbücher und bibliographische Datenbanken

Die scheinbaren Örter von Fundamentalsternen („Apparent Places of Fundamental Stars (APFS)“) wurden berechnet (siehe <http://www.ari.uni-heidelberg.de/ariapfs>) (H. Lenhardt, D. Möricke) und eine erweiterte Web-Presentation mit scheinbaren Sternörtern (<http://vo.uni-hd.de/apfs>) (H. Lenhardt, M. Demleitner) eingeführt. Messungen der Scans des Trojaner-Survey T-1 wurden begonnen (L. D. Schmadel, G. Burkhardt). Die 6. Auflage der Monographie „Dictionary of Minor Planet Names“, die 2012 bei Springer erscheinen wird, wurde vorbereitet. Astronomiegeschichte: Eine Biographie des Heidelberger Astronomen Karl J. Lohnert (1885-1944) wurde fertiggestellt (L. D. Schmadel mit S. Guskileinwand, Bad Honnef).

4.2 Astrometrie

Das ARI beteiligt sich erheblich an der Planung, Vorbereitung und wissenschaftlichen Datenauswertung der Gaia-Mission (M. Altmann, U. Bastian, H. Bernstein, M. Biermann, S. Jordan, H. Lenhardt, S. Aguduri, T. Brüsemeister, W. Löffler, U. Stampa). Im Datenauswerte-Konsortium DPAC ist das ARI mit drei Leitungsfunktionen vertreten: U. Bastian (Mitglied DPAC-Vorstand, Leitung Coordination Unit 3 „Core Processing“), M. Biermann (Koordination First Look innerhalb CU3 und anderen Coordination Units), Darüber hinaus leitet das ARI das DPAC Project Office, der zentralen Koordinations- und Management-Support-Stelle des DPAC-Konsortiums in Villafranca (E. Mercier als DPAC Project Coordinator). Der größte Beitrag des ARI ist der sogenannte First Look. Seine Aufgabe ist die laufende Verifikation der korrekten Funktion der Bordinstrumente und der wissenschaftlichen Qualität der Rohdaten. Neben dem First Look wurden die Planung für eine erdgebundene Beobachtungskampagne 2013-2018 zur hochgenauen Bestimmung der Gaia-Bahn sowie die Erstellung spezieller Eich- und Kontrollfelder für Gaia an den beiden ekliptikalen Polen fortgeführt. Auf Konsortiumsebene wurden am ARI Fragen der Missionsplanung, der Simulation, der Schnittstellen zum Bodensegment und der Festlegung astronomischer Konventionen und Referenzsysteme für Gaia bearbeitet, sowie Beiträge zum industriellen CDR, zum Spacecraft Calibration Plan, zum Radiation Damage Workplan und zur Entwicklung der gemeinsamen Java-Bibliothek ‘GaiaTools’ geleistet. Die Arbeiten am PPMXL Katalog wurden abgeschlossen und der Katalog veröffentlicht. (S. Röser, M. Demleitner, E. Schilbach). Die Verknüpfung von Sternkatalogen und statistische Analyse von Störsignalen wurden fortgesetzt (R. Hering, H.G. Walter). Ferner wurden fiktive Asteroidenbahnen im Bereich der 2/1 Resonanz zur Jupiterbahn untersucht (J. Schubart).

4.3 Sterne und Stelldynamik

In 10 Feldern (je 0.06 Quadratgrad) wurden Beobachtungen mit der IR-Kamera OMEGA-2000 des MPIA am Calar Alto Observatorium fortgesetzt. Ziel ist es, einen unvoreingenommenen Parallaxensurvey sonnennaher Sterne zu erhalten (E. Schilbach, S. Röser mit R.-D. Scholz [Potsdam]). Um den Röntgendoppelstern 4U 1907+09 wurde auf Aufnahmen des Spitzer-Teleskops eine Bugschockwelle gefunden. Die bestimmten Eigenbewegungen

des Sterns zeigen, dass es sich um einen Runaway-Doppelstern handelt (S. Röser, E. Schilbach, mit V.V. Gvaramadze [Moskau] und R.-D. Scholz [Potsdam]). Die dynamische Reibung und Bahnentwicklung von supermassiven Schwarzen Löchern nach dem Verschmelzen von Galaxien wurde untersucht (A. Just, F. Khan, R. Bien). Der Particle-Mesh-Code SUPERBOX wurde zur Anwendung auf die Scheibenheizung durch Satellitengalaxien weiterentwickelt (R. Bien, A. Just, P. Berczik, I. Berentzen, T. Brandt). Zur Untersuchung der Massensegregation in jungen Sternhaufen wurde ein neues Analysewerkzeug für Massensegregation entwickelt und mit Beobachtungen verglichen. Eine GPU-Variante des N-Body Codes NBODY6 wurde entwickelt, die nun auch Sternentstehungseffekte berücksichtigt (C. Olczak, R. Spurzem). Numerische Simulation von 'Galaxy Harassment' in Galaxienhaufen und der Vergleich mit Beobachtungen wurde durchgeführt (I. Franco, R. Spurzem, T. Lisker, C. Olczak). Die Feinstruktur im Phasenraum sonnennaher Weisser Zwerge wurde mit dem Ziel untersucht, solche sehr alten Sterne aus der dünnen Scheibe in bekannten Stern-Strömen aufzufinden (B. Fuchs, C. Dettbarn). Fortgeführt wurden Untersuchungen an OB-Assoziationen der Sonnenumgebung, deren Supernova-Ereignisse zur Entstehung von Superblasen führten (C. Dettbarn, B. Fuchs, mit D. Breitschwerdt (Berlin), J. Feige (Wien)). Für Sterne der Sonnenumgebung wurde NIR Photometrie aus 2MASS Daten mit dem Ziel gewonnen, Aussagen über die Verteilungen der Sterne in Luminosität und Masse zu machen (B. Fuchs, H. Jahreiss mit C. Flynn (Turku, Finnland)).

4.4 Milchstrasse, Galaxien, Galaxiendynamik

Elongierte, extrem lichtschwache Zwerggalaxien um die Milchstraße könnten sich im Zustand beginnender Auflösung befinden (S. Jin, mit N. Martin (MPIA)). HST-Studien von Zwerggalaxien in den nahen M81- und Centaurus A-Galaxiengruppen zeigen, dass viele Zwerggalaxien ähnliche Populationsgradienten und Metallgehaltsstreuungen aufweisen wie die Satelliten der Lokalen Gruppe, aber keine eindeutige Abhängigkeit von der Gruppenumgebung ergeben (D. Crnojevic, S. Lianou, E.K. Grebel, mit A. Koch (U. Leicester)). In sphäroidalen Zwerggalaxien der Sculptorgruppe gelang mit HST-Daten erstmals der Nachweis von Sternen mit Altern von mehr als 10 Milliarden Jahren außerhalb der Lokalen Gruppe (E.K. Grebel, mit G. Da Costa, H. Jerjen (Australian National U.) und M. Rejkuba (ESO)). Simulationsrechnungen zur Entwicklung von Zwerggalaxien belegen, dass sich die theoretisch erwarteten Cusps aus dunkler Materie durch Sternentstehung und Feedbackeffekte in die beobachteten Cores umwandeln können (S. Pasetto, E.K. Grebel, P. Berczik, R. Spurzem). Das langfristige Überleben ungebundener dynamischer Substruktur in Zwerggalaxien lässt sich weder mit MOND noch mit Λ CDM-Szenarien befriedigend erklären (V. Lora mit Sánchez-Salcedo (UNAM)). Der Massenverlust und die strukturelle Umwandlung von Scheibengalaxien, die in einen Galaxienhaufen einfallen, wurde simuliert (I. Franco, T. Lisker, R. Spurzem und C. Olczak). Der Galaxieninhalt des nahen Universums, basierend auf einem mit SDSS erstellten Katalog sowie auf Modellen zur Sternentstehungsgeschichte, wurde untersucht (A. Hansson, T. Lisker und E. K. Grebel) sowie Multikomponenten-Analysen der Galaxienstruktur elliptischer Zwerggalaxien und Vergleiche mit lentikulären Galaxien durchgeführt (J. Janz und T. Lisker mit E. Laurikainen, H. Salo, Univ. Oulu, Finnland). Zuvor unbekannte Zwerggalaxien im Zentrum des Virgo-Galaxienhaufens wurden auf tiefen optischen Aufnahmen identifiziert (S. Lieder und T. Lisker mit M. Hilker, ESO Garching). Struktur- und Farbeigenschaften von Galaxien späten und frühen Typs im Virgo-Galaxienhaufen wurden im Hinblick auf mögliche Umwandlungsmodelle verglichen (H. Meyer und T. Lisker mit R. Kotulla, Univ. Wisconsin, Madison, USA) sowie die stellaren Populationen elliptischer Zwerge, ihrer Kerne sowie ultra-kompakter Zwerggalaxien untersucht (S. Paudel, T. Lisker mit H. Kuntschner, ESO Garching). Untersuchung ultra-kompakter Zwerggalaxien des Fornax-Haufens sowie möglichen entrissenen stellaren Materials auf tiefen optischen Aufnahmen (T. Lisker, A. Pasquali mit M. Hilker, ESO Garching). Galaxienhaufen des nahen Universums wurden mit simulierten Galaxienhaufen aus semi-analytischen Modellen verglichen (T. Lisker mit S. Weinmann (Univ. Leiden, Niederlande)). Die Sternentstehungsgeschichte, die dynamischen Heizung und die Strukturparameter der dünnen und dicken Scheibe der Milchstrasse

wurde mit selbstkonsistenten Modellen bestimmt (A. Just, S. Gao, O. Golubov, E.K. Grebel, H. Jahreiss). Die Parameter wurden aus Hipparcos-, SDSS-, SEGUE-, und Rave-Daten abgeleitet. (A. Just, S. Gao, O. Golubov, E.K. Grebel, H. Jahreiss) mit T. Beers [Lansing], M. Williams [Potsdam]). Ein Massenmodell der Milchstrasse wurde durch Kombination kinematischer Daten für die Rotationskurve und lokalen Parameter wie lokale Dichten der Komponenten (A. Just, O. Golubov, mit H. Newberg [Troy]) ermittelt und die dynamische Entwicklung der Bahnen der Schwarzen Löcher bei der Verschmelzung von Galaxien mit zentralen Schwarzen Löchern untersucht (A. Just, F. M. Khan, P. Berczik, I. Berentzen).

4.5 Sternhaufen und Galaxienkerne

SDSS-Sternspektren wurden bezüglich der für Kugelsternhaufen typischen Häufigkeitsverhältnisse leichter Elemente analysiert. Bis zu 50% der Feldsterne im galaktischen Halo könnten ihren Ursprung in Kugelsternhaufen gehabt haben (S. Martell, E. K. Grebel). Für diese Arbeit wurde S. Martell mit dem Ernst-Patzer-Preis ausgezeichnet. Eine systematische Untersuchung aller in der SDSS-Durchmusterung vorhandenen Kugelsternhaufen ergab, dass viele Haufen von ausgedehnten Sternhalos umgeben sind, die über ihren Gezeitenradius hinaus reichen, aber dass Gezeitenströme nur sehr selten auftreten (K. Jordi, E. K. Grebel). Weiterhin wurden die Auflösung und Eigenschaften von offenen Sternhaufen untersucht (A. Ernst, A. Just, R. Spurzem, P. Berczik, mit M.I. Petrov [Wien]) und die Entwicklung von supermassiven Schwarzen Löchern mit zentraler Akkretionsscheibe durch Stern-Gas-Wechselwirkungen und Akkretion studiert (A. Just, R. Spurzem, P. Berczik mit C. Omarov, E. Vilkoviski [Almaty, Kazakhstan]). Die (Gesamt-)Helligkeiten, Farben und Massen von 650 offenen Sternhaufen in der Sonnenumgebung wurden bestimmt und die Ergebnisse mit den Standard-SSP-Modellen verglichen. Mit dem PPMXL Katalog wurde am Gesamthimmel eine Suche nach Mitgliedern der Hyaden bis zu einer Grenzgröße von 17 mag im SDSS r-Band durchgeführt. Die Leuchtkraft- sowie die Massenfunktion wurden bestimmt, und die Geschwindigkeitsdispersion abgeleitet. (E. Schilbach, S. Röser mit R.-D. Scholz, H. Zinnecker [Potsdam], N. Kharchenko [Kiew], A. Piskunov [Moskau]). Ferner Analyse der Auflösung von Sternhaufen: Physik des Massenverlusts durch analytische und numerische Untersuchungen; Struktur und Eigenschaften der Gezeitenarme; räumliche Verteilung der Sterne aus kompakten Sternhaufen nahe des galaktischen Zentrums (A. Ernst, A. Just, R. Spurzem, P. Berczik, mit M.I. Petrov [Wien]); Erweiterung des phiGRAPE-Codes auf Gasreibung und Verschmelzung von Sternen mit einem SMBH; Studium der N-Abhängigkeit; Untersuchung der Phasenraumentwicklung des Sternsystems durch Reibungskräfte und der erhöhten Wachstumsrate des SMBHs. (A. Just, R. Spurzem, P. Berczik mit C. Omarov, E. Vilkoviski [Almaty, Kazakhstan]); Dynamik von Paaren supermassiver Schwarzer Löcher in dichten Sternsystemen in Galaxienzentren, mit relativistischen Post-Newton'schen Korrekturen und Vorhersage von Gravitationswellen für LISA und Pulsar-Timing (P. Berczik, M. Preto, R. Spurzem, mit I. Berentzen [ITA], P. Amaro-Seoane [AEI Potsdam], A. Gopakumar [TIFR Mumbai, Indien], M. Benacquista [Univ. Texas at Brownsville, USA]). Dynamische Entwicklung von Galaxienkernen mit massereichen Schwarzen Löchern; Massensegregation, Extreme-Mass-Ratio-Inspirals, stellare Orbits im Milchstrassenzentrum, Simulationen von Galaxienmergern mit Schwarzen Löchern und Wachstumsgeschichte Schwarzer Löcher im kosmologischen Kontext (M. Preto, R. Spurzem, P. Berczik mit I. Berentzen [ITA], P. Saha [Inst. Theor. Phys. Zuerich, Schweiz], P. Amaro-Seoane [AEI Potsdam], C. Filloux und J. Freitas-Pacheco [Obs. de Nice]). Wachstum von einzelnen und mehrfachen supermassiven Schwarzen Löchern durch Sternakkretion, dynamische Folgen von relativistischen Kicks auf Supermassive Schwarze Löcher (P. Berczik, J. Fiestas, R. Spurzem mit S. Li und F.-K. Liu [Peking Univ.]). Co-Evolution von Schwarzen Löchern und Galaktischen Kernen; Wechselwirkung von einem oder mehreren Schwarzen Löchern mit umgebendem dichten Sternsystem und Galaxienkern in sphärischen, axialsymmetrischen und triaxialen Geometrien, mit Fokker-Planck- und N-Körper-Modellen (J. Fiestas, R. Spurzem, mit O. Porth [MPIA]). Dynamische Entwicklung von Kugelsternhaufen mit Schwarzen Löchern; Monte Carlo- und N-Körper-Modelle, Gravitationswellen für VIRGO/LIGO und LISA, relativistische 2-Körper-Streuexperimente (J. Downing, R.

Spurzem mit I. Berentzen [ITA], M. Giersz [Warschau], M. Benacquista [Univ. Texas at Brownsville, USA]). Momentenmodelle von Kugelsternhaufen zur genaueren theoretischen Beschreibung von Geschwindigkeitsverteilungen der Sterne im System (J. Schneider, R. Spurzem).

4.6 Gravitationslinsen und Kosmologie

QSO Mikrolinseneffekt: Eingrenzung des Dunkle-Materie-Inhalts von starken Gravitationslinsenmittels des Mikrolinseneffektes von Quasaren (F. Schönebeck, J. Wambsganz). Analyse des Mikrolinseneffektes in Gravitationslinsen und Modellierung des Gravitationspotentials für mehrere gravitationsgelinste Quasare (D. Sluse, R.W. Schmidt, J. Wambsganz mit C. Courbin, Y.Revaz, C.Faure, G.Meylan [EPF Lausanne], D. Hustemékers, V. Chantry, P. Magain [Liege]). Untersuchung der Mikrogravitationslinsen-Eigenschaften der Huchra-Linse im Optischen und im Röntgenbereich (E. Bopp, R.W. Schmidt, F. Zimmer). Strong lensing Gravitational lens monitoring am Fred-Lawrence-Whipple Observatorium. Bestimmung von Time Delays gravitationsgelinster Quasare (J. Fohlmeister, C. Kochanek [Ohio, USA], E. Falco [CfA, USA]). Untersuchung der Verteilung dunkler Materie in Gravitationslinsen-Galaxien mittels stellarer-Populations-Synthese und nicht-parametrischer Massenrekonstruktion (D. Leier mit I. Ferreras [MSSL/UCL, Großbritannien] und P. Saha [Univ. Zürich]). Untersuchung von Massenprofilen dunkler Materie in Gravitationslinsen-Galaxien zur Quantifizierung von adiabatischer Kontraktion und baryonischer Kühlung (D. Leier). Galaktischer Mikrolinseneffekt: Vorhersage astrometrischer Mikrolinsenkandidaten für den Zeitraum der Gaia-Mission (S. Proft, J. Wambsganz). Andere Kosmologie-Untersuchung des Effektes von Substruktur auf die Bestimmung von dynamischen Eigenschaften von Galaxienhaufen mit Hilfe von Geschwindigkeitsdaten (T. Germer, R.W. Schmidt). Untersuchung von Drehimpulsmodellen von Galaxien, des schwachen kosmischen Linseneffektes und von Anisotropien im kosmischen Mikrowellenhintergrund (B.M. Schäfer und Arbeitsgruppe). Untersuchung der Verteilung dunkler Materie in Gravitationslinsen-Galaxien mittels stellarer-Populations-Synthese und nicht-parametrischer Massenrekonstruktion (D. Leier mit I. Ferreras (MSSL/UCL, Großbritannien) und P. Saha (Univ. Zürich)). Untersuchung von Massenprofilen dunkler Materie in Gravitationslinsen-Galaxien zur Quantifizierung von adiabatischer Kontraktion und baryonischer Kühlung (D.Leier).

4.7 Rechnerentwicklung, Software- und Hardwareentwicklung

Für Höchstleistungsrechner mit speziellen Beschleunigerkarten wurde entsprechende Hardware und Software entwickelt (GPU, rekonfigurierbare MPRACE, GRAPE) (P. Berczik, R. Spurzem, P. Schwekendiek, mit R. Klessen, R. Banerjee, I. Berentzen [ITA-ZAH], R. Maenner, A. Kugel, G. Marcus [Mannheim], N. Nakasato [Aizu-Wakamatsu, Japan], T. Hamada [Nagasaki, Japan], K. Nitadori [Tokyo, Japan]). Ferner wurde an der Interoperabilität für Job-Submission von Grid-Schedulern im D-Grid gearbeitet (R. Spurzem, K. Rieger, mit Leibniz-Rechenzentrum Garching und weiteren DGSi Projektteams aus Deutschland) Für die Grid-Infrastruktur am ARI wurden weitere Speicherressourcen im D-Grid, Rechnerleistung mit Beschleunigerkarten im Astrogrid-D und im internationalen Verbund mit dem ukrainischen Grid UKR/Grid bereitgestellt (J. Wambsganz, R. Spurzem, P. Schwekendiek, K. Rieger, mit H. Enke [AIP Potsdam] und weiteren Astrogrid-D Projektteams aus Deutschland) Im Rahmen der vom BMBF und der EU geförderten Entwicklung des Virtual Observatory am ARI wurden auch im Jahr 2010 weitere Dienste in Betrieb genommen bzw. erweitert. Am ARI wird auch intensiv am internationalen Standardisierungsprozess innerhalb der IVOA und bei der Vernetzung von Datenzentren auf europäischer Ebene mitgearbeitet. Besonderes Highlight 2010 war die Inbetriebnahme eines Dienstes für das neue Table Access Protocol, über das Datenbank-Anfragen und Ergebnisse zwischen Servern und Desktop-Software ausgetauscht werden können. Das ARI stellt eine passende Nutzersoftware (tapsh) bereit, erhältlich unter <http://vo.ari.uni-heidelberg/soft>. GAVO-Homepage: <http://g-vo.org> (M. Demleitner, F. Freistetter, G.Lemson, J. Kim, J. Wambsganz).

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Diplomarbeiten

Büdenbender A.: A new method to determine the KZ force law (Masterarbeit, abgeschlossen).

Gerner T.: On the dynamical properties of galaxy clusters - Testing a new approach to reconstruct velocity anisotropy profiles based on simulations (Diplomarbeit, abgeschlossen).

Proft S.: Vorhersage astrometrischer Mikrolinsenkandidaten für den Zeitraum der Gaia-Mission; Schönebeck F.: Quasar microlensing and the enigma of darkmatter. Deriving quantitative features of smooth matter induced microlensing variability and constraining the dark matter fraction in lensing galaxies (Diplomarbeit, abgeschlossen).

Rößler J.: Evolution der Planeten Erde und Mars in der Frühphase ihrer Entwicklung und die daraus resultierenden Möglichkeiten für Transsperrmie (Diplomarbeit, abgeschlossen).

Reppin J.: Das gravitative N-Körper-Problem und Massentrennung im Kugelsternhaufen (Bachelorarbeit, abgeschlossen).

Nils Krahn, N.: Non-Gaussianities in the CMB (Diplomarbeit, abgeschlossen).

Merkel, P.: CMB lensing by nonlinear structures (Diplomarbeit, abgeschlossen).

Khoromskaia D.: Ising-model for spontaneous magnetisation (Bachelorarbeit, abgeschlossen).

Fokken E.: Numerics of random matrix ensembles (Bachelorarbeit, abgeschlossen).

Arand F.: Levy-random walks and the central limit theorem (Bachelorarbeit, abgeschlossen).

Neumann J.: Auswirkungen der Mikrogravitation auf die menschliche Physiologie (Diplomarbeit, laufend)

Schmidt T.: Distance Estimations to Local Group Dwarf Galaxies using the Horizontal Branch Method (Diplomarbeit, laufend)

5.2 Dissertationen

Crnojevic D.: Resolved Stellar Populations of Dwarf Galaxies in the Centaurus A/M83 Group (abgeschlossen)

Schneider J.: Higher Order Moment Models Of Globular Clusters For Detailed Modeling Of Stellar Velocity Distributions (abgeschlossen)

Frank M.: Ultracompact Dwarf Galaxies (laufend)

Franco I.: Numerical Simulations of Galaxy Harassment in Galaxy Clusters and Comparison with Observations (laufend)

Gao S.: An Empirical Milky Way Model (laufend)

Golubov O.: Modelling the Milky Way disc (laufend)

Hansson A.: The Dwarf Galaxy Populations of Galaxy Clusters in Different Evolutionary Stages (laufend)

Haschke R.: Extinction, Populations, and Structure of the Magellanic Clouds (laufend)

Khan F. M.: Dynamics and Evolution of Supermassive Black Holes in Merging Galaxies (laufend)

Leier D.: Dark matter in lensing galaxies (laufend)

Lianou S.: The Interacting M81 Group of Galaxies (laufend)

Ludwig J.: Tidal Features and Dwarf Galaxies in Different Group Environments (laufend)

Pang X.: Galactic and Extragalactic Star Clusters (laufend)

Schneider J.: Formation of Massive Black Holes in Galactic Nuclei (laufend)

5.3 Sonstige Betreuungen und Arbeiten

Bopp E.: Predictability of gravitational microlensing in Huchra's lens (Q2237+0305) with special consideration of the lensing galaxy kinematics (Bachelor-Arbeit, laufend); Friedrich O. (September, Projektpraktikant); Sellentin E. (November, Dezember, Projektpraktikantin); Sellentin E.: Metal abundances in the Ophiuchus cluster (Bachelor-Arbeit, abgeschlossen)

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

6. Calar-Alto-Kolloquium mit 24 Kurzvorträgen (11.-12.3.); 5. EuroVO AIDA Technology Forum (16.-18.3.).

6.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Vorträge

- Bien, R.: „Osterstreit - wie Religion, Politik und Astronomie um ein Datum ringen“, Universitätsbibliothek Heidelberg (10.3.)
- Crnojevic, D.: „Dwarf galaxies beyond our doorstep: the Centaurus A group“, Conference „A universe of dwarf galaxies“, Lyon, Frankreich (14.06)
- Demleitner, M.: „Tapsh“, 1st EuroVO ICE Tech Forum Edinburgh (20.10.)
- Demleitner, M.: „As if you were there“, Herbsttagung der Astronomischen Gesellschaft, Bonn (19.9.)
- Demleitner, F.: „Referencing STC in VOTable“, 5th EuroVO AIDA Tech Forum, Heidelberg (17.3.)
- Duffau, S.: „PanStarrs PS1“, Centro de Investigaciones de Astronomia, Merida, Venezuela (26.11)
- Fohlmeister, J.: „Die Milchstraße in Heidelberg“, AG Tagung, Bonn (13.-17.9.)
- Frank, M.: „The nature of ultra-compact dwarf galaxies“, ESO Star Cluster Seminar, Santiago, Chile (06.05.)
- Frank, M.: „The brightest ultra-compact dwarf in Fornax - a remnant nucleus“, Early-type Dwarf Galaxies Symposium, Heidelberg, Germany (18.10.)
- Franco I.: „A stellar population picture of galaxy harassment“, A Universe of Dwarf Galaxies, 2010, Lyon, Frankreich
- Freistetter, F.: „GAVO RSS- and Twitter-Feeds“, 5th EuroVO AIDA Tech Forum, Heidelberg (17.3.)
- Freistetter, F.: „The Virtual Observatory as a Tool for Outreach and Education“, Herbsttagung der Astronomischen Gesellschaft, Bonn (19.9.)
- Freistetter, F.: „The dynamics of the transiting planetary system WASP-3“, Young Planetary Systems Workshop, Jena (17.11.)
- Freistetter, F.: „Virtuelle Observatorien: Der Blick ins digitale Weltall“, Forum Wissenschaftskommunikation, Mannheim (29.11.)
- Freistetter, F.: „Warum Astrologie nicht funktioniert“, Symposium: Der Himmel. Wunschbild und Weltverständnis, Tübingen (19.11.)
- Grebel, E.K.: „Archaeology with the Local Group“, KIS, Freiburg (21.1.)
- Grebel, E.K.: „Galaktische Archäologie“, DPG-Frühjahrstagung (Hauptvortrag), Bonn (17.1.)
- Grebel, E.K.: „Our Changing Neighborhood: The Evolving View of the Local Group“, 20th Hubble Fellowship Anniversary, STScI, Baltimore, USA (9.3.)
- Grebel, E.K.: „Galaktischer Kannibalismus“, Thüringer Tage des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts, Erfurt (25.3.)

- Grebel, E.K.: „Galaktischer Kannibalismus“, Rotary Club Heidelberg-Neckar, Heidelberg (5.5.)
- Grebel, E.K.: „Dwarf Galaxies“, Dynamics from the Galactic Center to the Milky Way Halo, 6th Sackler Conference, Harvard University, Cambridge, USA (12.5.)
- Grebel, E.K.: „Observational Comparison of Star Formation in Different Galaxy Types“, IAU Symposium 270, Barcelona, Spanien (3.6.)
- Grebel, E.K.: „Satellite Galaxies in the Local Group and Other Nearby Group“, A Universe of Dwarf Galaxies, Lyon, Frankreich (16.6.)
- Grebel, E.K.: „Das neue Bild der Milchstraße“, Festkolloquium zum 80. Geburtstag von Prof. Dachs, Rohlf's und Schmidt-Kaler, Univ. Bochum (12.7.)
- Grebel, E.K.: „Gaia and Accompanying Spectroscopic Survey“, Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft, Bonn (14.9.)
- Grebel, E.K.: „Dwarf Galaxies As Archaeological Tracers of Galaxy Evolution“, SPP-Tagung, Potsdam (24.9.)
- Grebel, E.K.: „Galaktischer Kannibalismus“, Walter-Hohmann-Sternwarte Essen (1.10.)
- Grebel, E.K.: „Galaktischer Kannibalismus“, Hochschule Mannheim (14.10.)
- Grebel, E.K.: „Galaktischer Kannibalismus“, Planetarium Stuttgart (9.12.)
- Haschke, R.: „Metallicity distribution function and three dimensional maps of the LM“, Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft, Bonn (15.09.)
- Jin, S.: „Dynamics of stellar streams in the Milky Way“, LAMOST workshop on chemistry, dynamics and structure of the Milky Way, Beijing, China (20.7.)
- Kim, J.: „FITS files in a relational database“, Herbsttagung der Astronomischen Gesellschaft, Bonn (19.9.)
- Kim, J.: „FITS + TAP = FITSTAP“, IOVA Interoperability meeting, Nara, Japan (07.12.)
- Lisker T.: „Early-type dwarf galaxies“(Invited Review), A Universe of Dwarf Galaxies, 2010, Lyon, Frankreich
- Lisker T.: „Exploring evolutionary links between nuclear star clusters and ultra-compact dwarf galaxies“, Splinter Meeting Star Clusters and Stellar Evolution, AG-Tagung 2010, Bonn
- Martell S.: „Globular cluster stars in the halo“, AAS Annual Meeting, Washington, USA (1/2010)
- Martell S.: „Globular cluster contributions to the Galactic halo“, University of Washington Astro Lunch, Seattle, USA (2/2010)
- Martell S.: „Globular cluster contributions to the Galactic halo“, SEGUE Science Meeting, Santa Cruz, USA (2/2010)
- Martell S.: „Globular cluster stars in the Galactic halo“, Hertzberg Institute for Astrophysics Science Tea, Victoria, Kanada (2/2010)
- Martell S.: „Light-element abundance variations in globular clusters“, Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft, Plenarvortrag, Bonn (15.9.)
- Martell S.: „High-resolution followup of candidate CN-strong halo stars“, SDSS Collaboration Meeting, Paris, Frankreich (9/2010)
- Olczak, C.: „Computational Physics with GPUs“, Lund Observatory (11.-12.11.)
- Röser, S.: „News from an old cluster: the Hyades“, ARI Hauskolloquium (18.11.)
- Röser, S.: „Open star clusters in the Milky Way“, Universität Mainz, Fachbereich 06, Gernersheim (18.6.)
- Röser, S.: „The mass- and luminosity functions of open clusters in the solar neighbourhood. Extending ICRS to fainter stars, the PPMX catalogue“, Young Star Cluster Group Meeting, Bonn (17.3.)
- Schilbach, E.: „Integrated colours and other parameters of the Galactic open clusters and SSP models“, Young Star Cluster Group Meeting, Bonn (17.3.)
- Schilbach, E.: „The Hyades revisited - membership, NIR luminosity function and more. Based on data from the PPMXL catalogue“, AG 2010, Bonn (14.9.)
- Schmidt, R.W.: „Supernovae: Sternexplosionen einst und jetzt“, Universitätsbibliothek Heidelberg (10.2.)
- Schmidt, R.W.: „Microlensing monitoring with Lucifer at the LBT“, Workshop „Science

- with the LBT", Landessternwarte Heidelberg (17.3.)
- Schmidt, R.W.: „Das Rätsel der dunklen Materie“, Astronomie am Vormittag, MPIA Heidelberg (20.6.)
- Schmidt, R.W.: „Kosmologie im dunklen Universum“, 35. Fortbildungsveranstaltung für Physiklehrer/innen, Universität Bayreuth (14.10)
- Schmidt, R.W.: „Das Rätsel der dunklen Materie“, Rüsselsheime rSternfreunde (15.10.)
- Sluse, D.: „Probing the structure of quasars with microlensing“, Liege, Belgien (16.12.)
- Sluse, D.: „Zooming into the broad line region of the lensed quasar Q2237+0305 with microlensing“, Obs. Geneva, Schweiz (11.11.)
- Wambsganß, J.: „Auf der Suche nach der zweiten Erde“, Kolloquium PH Freiburg (13.1.)
- Wambsganß, J.: „Searching for Extrasolar Planets“, Universität Innsbruck (26.1.)
- Wambsganß, J.: „Gravitational Microlensing: A powerful method for the detection of extrasolar planets“, DPG-Tagung, Bonn (17.3.)
- Wambsganß, J.: „Who wants to be(come) an Astronomer?“, IMPRS Retreat, Köln (28.5.)
- Wambsganß, J.: „Auf der Suche nach der zweiten Erde“, Akademie der Wissenschaften Heidelberg (9.6.)
- Wambsganß, J.: „Auf der Suche nach Planeten um andere Sterne: Gibt es eine zweite Erde?“, „Astronomie am Sonntag“, MPIA Heidelberg(18.7.)
- Wambsganß, J.: „Himmliches in Büchern“, Finissage der Ausstellung, Universitätsbibliothek Heidelberg (10.9.)
- Wambsganß, J.: „Astronomie im 21. Jahrhundert: Vom realen zum virtuellen Observatorium“, Planetarium Mannheim (10.12.)

Gastaufenthalte

Berczik, P., National Astronomical Observatories of China in Beijing (1.9.-30.11.); Downing, J.: University of Texas at Brownsville, USA, collaboration with Matt Benacquista (2.2. - 15.3.); Duffau, S.: Centro de Investigaciones de Astronomia, Merida, Venezuela (16.11 - 02.12); Fiestas, J., National Astronomical Observatories of China in Beijing (1.12.2010 - 4.2.2011); Fohlmeister, J.: Physikerinnentagung, München (4.-7.11.), AG Tagung, Bonn (13.-17.9.), Nobel Laureate Meeting, Lindau (27.6.-2.7.); Frank, M.: ESO, Santiago, Chile (23.04 - 21.05.); Grebel, E.K.: ESO, Garching (5.-10.9.); Hascke, R.: CfA, Harvard University, Cambridge, USA (26.08 -10.09); Leier, D.: School of Astrophysics Francesco Lucchin, Madonna diCampiglio (27.6. - 2.7.); Lora, V.: Instituto de Astronomia (UNAM), Mexico City, Mexico (30.11-17.12); Pasquali, A.: ESO, Garching (24.10.-31.10.); Rieger, K., National Astronomical Observatories of China in Beijing (12.2.-10.3. und 23.8.-16.9.); Schmidt, R.W.: Stanford, USA (19.7.-15.8.), ISSI Bern, Schweiz (13.-17.12.); Schneider, J., National Astronomical Observatories of China in Beijing (2.-20.12.); Sluse, D.: Institut d'Astrophysique et de Geophysique, Uni. Liege, Belgien (15.-20.12), LASTRO, Ecole Polytechnique Federale de Lausanne, Schweiz (7.-12.12), Institut d'Astrophysique et de Geophysique, Uni. Liege, Belgien (25.-28.5.); Spurzem, R., Nicolaus Copernicus Astronomical Centre Warsaw Poland (16.-27.3.); Spurzem, R., Visiting Professor of Chinese Academy of Sciences at National Astronomical Observatories of China in Beijing (1.1.-28.2. und 1.9.-31.12.); Spurzem, R., Fesenkov Astrophysical Observatory Almaty Kazakhsan (30.5.-8.6.); Wambsganß, J.: AIP Potsdam (14.-16.1.), D-Grid All-Hands-Meeting, Dresden (21.-24.3.), St. Andrews, Schottland, Großbritannien (28.-30.6.)

6.3 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

Duffau S.: Magellan 6.5m Clay Teleskop (MagE), 2 nights (17.-18.01); Gerner T.: Dänisches 1.54m Teleskop, ESO La Silla, Chile, 16Nächte (31.5.-16.6.); Hansson A. und Lieder S., CAHA (3.5m/Omega2000), 03/2010; Hansson A., La Palma (NOT/NOTCam und TNG/NICS), 04/2010; Haschke R., Duffau S.: Magellan 6.5m Clay Teleskop, Las Campanas Observatory, Chile, 2 Nächte (17.-18.01); Janz J. und Meyer H., ESO Chile, La Silla (NTT/SOFI), 03/2010; Janz J., Kitt Peak National Observatory (WYIN), 12/2010; Jin S.: 2.2m ESO/MPG Teleskop, La Silla, Chile (9 Nächte) (9.1.-17.1.); Lisker T., Janz J. und Paudel S., ESO Chile, Paranal (VLT/FORS), 04/2010; Ludwig J.: 0.9m WIYN

Teleskop, KPNO, USA, 4 Nächte (9.3.-12.3.), 4m Mayall Teleskop, KPNO, 2 Nächte (9.-12.12.); Martell S.: McDonald Observatory Hobby-Eberly Teleskop, 23 hours service mode 2010 Trimester 2, 19 hours service mode 2010 Trimester 3, 10m Keck Teleskop, 1 Nacht (26.10.); Proft S.: Dänisches 1.54m Teleskop, ESO La Silla, Chile, 14 Nächte (19.7.-2.8.); Schilbach, Röser, Scholz(AIP) (3.5-m, Calar Alto, Spanien: OMEGA 2000, 8 halbe Nächte); Schönebeck F.: Dänisches 1.54m Teleskop, ESO La Silla, Chile, 14 Nächte (30.4.-14.5.);

6.4 Kooperationen

ESF Research Networking Program „Gaia Research for European Astronomy Training (GREAT)“, mit ca. 90 europäischen Gruppen (M. Altmann, S. Jordan, E.K. Grebel, u.a.)

Pan-STARRS 1 (Panoramic Survey Telescope & Rapid Response System), E.K. Grebel, J. Wambsganz, mit zahlreichen internationalen Partnern

RAVE (Radial Velocity Experiment), E.K. Grebel, A. Just, mit zahlreichen internationalen Partnern

SEGUE (Sloan Extension for Galactic Understanding and Exploration; Teilproject im Sloan Digital Sky Survey): S. Gao, E.K. Grebel, K. Jordi, A. Just, S. Martell, mit zahlreichen internationalen Partnern

Osteuropa-Kooperation (DFG) „The open clusters and young stellar associations in our Galaxy“ E. Schilbach, S. Röser, sowie R.-D. Scholz, H. Zinnecker (AIP Potsdam) - mit Moskau: (A. Piskunov), Kiew (N. Kharchenko)

GAVO (BMBF) mit AIP (Potsdam), MPE, TUM (Garching), AifA (Bonn), IAAT (Tübingen)

AIDA (EU) mit zahlreichen Partnern

Rave Projekt: „Kinematics of the Galactic disc“, A. Just, O. Golubov - mit Potsdam (M. Steinmetz, L. Veltz) und Lubljana, Slovenien (T. Zwitter)

SDSS Projekt: „Modelling the Milky Way disc“, A. Just, S. Gao, O. Golubov - mit Lansing, MI, USA (T. Beers, Y.S. Lee) und Troy, NY, USA (H. Newberg)

STARDISK Projekt (VW Stiftung) „Simulating Dense Star-Gas Systems in Galactic Nuclei using Special Hardware“, R. Spurzem und A. Just - mit Fesenkov institute in Almaty, Kasachstan (E. Vilkoviskij, C. Omarov).

„The first 10 Million Years of the Solar System“, Schwerpunktprogramm SPP1385 der DFG, R. Spurzem, mit H. Klahr, C. Dullemond (MPIA)

„Zeugen der kosmischen Geschichte: Bildung und Entwicklung von Galaxien, Schwarzen Löchern und ihrer Umgebung“, Schwerpunktprogramm SPP1177 der DFG, R. Spurzem, J. Fiestas

„The formation of planets - the critical first growth phase“, Forschergruppe FOR759 der DFG, R. Spurzem, mit H. Klahr (MPIA), J. Blum (Braunschweig)

D-Grid Scheduler Interoperability, Projekt im Rahmen des Foerderprogramms „IKT2020 - Forschung fuer Innovationen“ des BMBF im Gebiet „Grid-Dienste fuer Wirtschaft und Wissenschaft“, R. Spurzem, K. Rieger

International Research and Graduate School on Nonlinear Dynamics in Galactic Nuclei and Planetary Systems, gef. durch Univ. Heidelberg, Exzellenzinitiative 3. Saecule, Projekt Global Networks/Mobilitaetsmassnahmen, R. Spurzem mit D.N.C. Lin, F.-K. Liu (Beijing, China) und J.-L. Zhou (Nanjing, China)

LISA Breadboarding, Kooperation deutscher Institute fuer LISA Gravitationswellenforschung, gef. durch BMBF/DLR. R. Spurzem, M. Preto mit Partnerinstituten aus Deutschland, Projektleitung Albert-Einstein-Institut, MPI fuer Gravitationsforschung (B. Schutz/K. Danzmann).

7 Veröffentlichungen

Vom Astronomischen Rechen-Institut herausgegebene Verlagswerke:

- Astronomische Grundlagen für den Kalender 2012. R. Bien, D. Möricke, K. Seibel. DRW-Verlag Weinbrenner, G. Braun Buchverlag, Karlsruhe, 112 Seiten (2010)
- Astronomische Grundlagen für den Kalender 2012, EDV-Version (CD-ROM). R. Bien, D. Möricke, K. Seibel. DRW-Verlag Weinbrenner, G. Braun Buchverlag, Karlsruhe (2010)
- Apparent Places of Fundamental Stars 2011, for 64 stars selected from the Sixth Catalogue of Fundamental Stars. H. Lenhardt, J. Wambsgank. DRW-Verlag Weinbrenner, G. Braun Buchverlag, Karlsruhe, 39 Seiten (2010)

7.1 In Zeitschriften und Büchern

- Amaro-Seoane, P., Sesana, A., Hoffman, L., Benacquista, M., Eichhorn, C., Makino, J., Spurzem, R.: Triplets of supermassive black holes: astrophysics, gravitational waves and detection. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **402**, 2308 (2010)
- Amaro-Seoane, P., Eichhorn, C., Porter, E.K., Spurzem, R.: Binaries of massive black holes in rotating clusters: dynamics, gravitational waves, detection and the role of eccentricity. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **401**, 2268 (2010)
- Bombrun, A., Lindegren, L., Holl, B., Jordan, S.: Complexity of the Gaia astrometric least-squares problem and the (non-)feasibility of a direct solution method. *Astron. Astrophys.* **516**, 77 (2010)
- Bond, N.A., Gawiser, E., Gronwall, C., Ciardullo, R., Altmann, M., Schawinski, K. (2009): Sizes of LY α -emitting Galaxies and Their Rest-frame Ultraviolet Components at $z = 3.1$, 2009, *Astrophys. J.* **705**, 639 (im JB 2009 nicht aufgeführt)
- Breddels, M.A., Smith, M.C., Helmi, A., ... Grebel, E.K., et al.: Distance determination for RAVE stars using stellar models. *Astron. Astrophys.* **511**, A90 (2010)
- Chantry, V., Sluse, D., Magain, P.: COSMOGRAIL: the COSmological MONitoring of GRAVItational Lenses VIII. Deconvolution of high resolution near-IR images and simple mass models for 7 gravitationally lensed quasars. *Astron. Astrophys.* **522**, A95 (2010)
- Courbin, F., Tewes, M., Djorgovski, S. G., Sluse, D., Mahabal, A., R erat, F., Meylan, G.: First case of strong gravitational lensing by a QSO: SDSS J0013+1523 at $z = 0.120$. *Astron. Astrophys.* **516**, 12 (2010)
- Crnojevic, D., Grebel, E. K., Koch, A.: A close look at the Centaurus A group of galaxies I. Metallicity distribution functions and population gradients in early-type dwarfs. *Astron. Astrophys.* **516**, A85, 1 (2010)
- Da Costa, G.S., Rejkuba, M., Jerjen, H., Grebel, E.K. : Ancient Stars Beyond the Local Group: RR Lyrae Variables and Blue Horizontal Branch Stars in Sculptor Group Dwarf Galaxies. *Astrophys. J.* **708**, L121 (2010)
- de Jong, J.T.A., Martin, N.F. , Rix, H.-W., Smith, K.W., Jin, S., Maccio, A.V.: The enigmatic pair of dwarf galaxies Leo IV and Leo V: coincidence or common origin? *Astrophys. J.* **710**, 1664 (2010)
- Dominik, M., ... Anguita, T., Liebig, C., Wambsganss, J., Zub, M.: Realisation of a fully-deterministic microlensing observing strategy for inferring planet populations. *Astron. Nachr.* **331**, 7, 671 (2010)
- Downing, J. M. B., Benacquista, M. J., Giersz, M., Spurzem, R.: Compact binaries in star clusters - I. Black hole binaries inside globular clusters. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **407**, 1946 (2010)
- Ernst A., Just A., Berczik P., Petrov M.I.: Calibration of radii and masses of open clusters

- with a simulation. *Astron. Astrophys.* **524**, A62 (2010)
- Ferreras, I., Saha, P., Leier, D., Courbin, F., Falco, E.: Constraining the low-mass end of the initial mass function with gravitational lensing. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **409**, L30 (2010)
- Fiestas, J., Spurzem, R.: Dynamical evolution of rotating dense stellar systems with embedded black holes. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **405**, 194 (2010)
- Fouque, P., ...Wambsganss, J. et al.: OGLE 2008 - BLG - 290: An accurate measurement of the limb darkening of a galactic bulge K Giant spatially resolved by microlensing. *Astron. Astrophys.* **518**, A51 (2010)
- Fulbright, J.P., Wyse, R.F.G., Ruchti, G.R., Gilmore, G.F., Grebel, E.K., et al.: The RAVE Survey: Rich in Very Metal-poor Stars. *Astrophys. J.* **724**, L104 (2010)
- Girven, J., Gänsicke, B., Külebi, B., Steeghs, D., Jordan, S., Marsh, T.R., Koester, D.: PG1258+593 and its common proper motion magnetic white dwarf counterpart. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **404**, 159 (2010)
- Glatt, K., Grebel, E.K., Koch, A.: Ages and Luminosities of Young SMC/LMC Star Clusters and the Recent Star Formation History of the Clouds. *Astron. Astrophys.* **517**, A50, 1 (2010)
- Gould, A., ... Cassan, A., Kains, N., Wambsganss, J., Zub, M. et al.: Frequency of solar-like systems and of ice and gas giants beyond the snow line from high-magnification microlensing events in 2005 - 2008. *Astrophys. J.* **720**, 1073 (2010)
- Hutsemekers, D., Borguet, B., Sluse, D.; Cabanac, R.; Lamy, H.: Optical circular polarization in quasars. *Astron. Astrophys.* **520**, L7 (2010)
- Hutsemekers, D., Borguet, B., Sluse, D., Riaud, P., Anguita, T.: Microlensing in H1413+117: disentangling line profile emission and absorption in a broad absorption line quasar. *Astron. Astrophys.* **519**, 103 (2010)
- Hwang, K.-H., Cassan, A., Wambsganss, J. et al.: OGLE-2005-BLG-153: Microlensing discovery and characterization of a very low mass binary. *Astrophys. J.* **723**, 797 (2010)
- Janczak, J., Fukui, A., Dong, S., ... ,Anguita, T., Cassan, A, ...: Sub-Saturn Planet MOA-2008-BLG-310Lb: Likely to be in the Galactic Bulge. *Astrophys. J.* **711**, 2, 731 (2010)
- Jin, S.: GCN: a gaseous Galactic halo stream? *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **408**, L85 (2010)
- Jordi, K., Grebel, E.K.: Search for extratidal features around 17 globular clusters in the Sloan Digital Sky Survey. *Astron. Astrophys.* **522**, A71 (2010)
- Just, A., Jahreiss, H.: Towards a fully consistent Milky Way disc model - I. The local model based on kinematic and photometric data. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **402**, 461 (2010)
- Kausch, W., Schindler, S., Erben, T. ... Wambsganss, J. et. al: ARCRAIDER II: Arc search in a sample of non-Abell clusters. *Astron. Astrophys.* **513**, A8 (2010)
- Kim, S., Rey, S.-C., Lisker, T., Sohn, S.T.: Color-Magnitude Relations of Early-type Dwarf Galaxies in the Virgo Cluster: An Ultraviolet Perspective. *Astrophys. J.* **721**, L72 (2010)
- Külebi, B., Jordan, S., Nelan, E., Bastian, U., Altmann, M.: Constraints on the origin of the massive, hot, and rapidly rotating magnetic white dwarf RE J 0317-853 from an HST parallax measurement. *Astron. Astrophys.* **524**, A36 (2010)
- Lagattuta, D. J., Fassnacht, C. D., ... , Anguita, T.: Cosmic Evolution of Virial and Stellar Mass in Massive Early-type Galaxies. *Astrophys. J.* **716**, 1579 (2010)
- Lianou, S., , Grebel, E. K., A. Koch: Dwarf spheroidals in the M81 group - metallicity distribution functions and population gradients. *Astron. Astrophys.* **521**, A43 (2010)

- Liebig, C., Wambsganss, J.: Detectability of extrasolar moons as gravitational microlenses. *Astron. Astrophys.* **520**, A68 (2010)
- Martell, S. L., Grebel, E. K.: Light-element abundance variations in the Milky Way halo. *Astron. Astrophys.* **519**, A14 (2010)
- Martin, N.F., Jin, S.: The Hercules Satellite: a Stellar Stream in the Milky Way Halo? *Astrophys. J.* **721**, 1333 (2010)
- Matijevic, G., Zwitter, T., Munari, U., Bienaymé, O., Binney, J., Bland-Hawthorn, J., Boeche, C., Campbell, R., Freeman, K. C., Gibson, B., Gilmore, G., Grebel, E.K., et al.: Double-lined Spectroscopic Binary Stars in the Radial Velocity Experiment Survey. *Astron. J.* **140**, 184 - 195 (2010)
- Méndez, R.A., Costa, E., Pedreros, M.H., Moyano, M., Altmann, M., Gallard, C.: Proper Motions of Local Group Dwarf Spheroidal Galaxies I: First Ground-Based Results for Fornax, *PASP* **122**, 8537.2 (2010)
- Pasetto, S., Grebel, E.K., Berczik, P., Spurzem, R., Dehnen, W.: Isolated dwarf galaxies: from cuspy to flat dark matter density profiles and metallicity gradients. *Astron. Astrophys.* **514**, A47, 1 (2010)
- Paudel, S., Lisker, T., Janz, J.: Nuclei of Early-type Dwarf Galaxies: Are They Progenitors of Ultracompact Dwarf Galaxies? *Astrophys. J.* **724**, L64-L68 (2010)
- Paudel, S., Lisker, T., Kuntschner, H., Grebel, E.K., Glatt, K.: Stellar populations of Virgo cluster early-type dwarf galaxies with and without discs: a dichotomy in age? *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **400**, 800 (2010)
- Roeser, S., Kharchenko, N. V., Piskunov, A. E., Schilbach, E., Scholz, R.-D., Zinnecker, H.: Open clusters and the galactic disk. *Astron. Nachr.* **331**, 5, 519 (2010)
- Roeser, S., Demleitner, M., E. Schilbach, E.: The PPMXL Catalog of Positions and Proper Motions on the ICRS. *Astron. J.* **139**, 2440-2447 (2010)
- Ruchti, G.R., Fulbright, J.P., Wyse, R.F.G., Gilmore, G.F., Bienayme, O., Binney, J., Bland-Hawthorn, J., Campbell, R., Freeman, K.C., Gibson, B.K., Grebel, E.K., et al.: Origins of the Thick Disk as Traced by the Alpha-Elements of Metal-Poor Giant Stars Selected from RAVE. *Astrophys. J.* **721**, L92 (2010)
- Ryu, Y.-H., Liebig, C., Maier, G., Wambsganss, J., Zimmer, F.: OGLE-2009-BLG-092/MOA-2009-BLG-137: a dramatic repeating event with the second perturbation predicted by real-time analysis. *Astrophys. J.* **723**, 81 (2010)
- Sales, L., Navarro, J. F., Schaye, J., Vecchia, C. D., Springel, V., Booth, C. M.: Feedback and the structure of simulated galaxies at redshift $z=2$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **409**, 1541 (2010)
- Sanchez-Salcedo F. J., Lora V.: The survival of dynamical fossils in dwarf spheroidal galaxies in conventional and modified dynamics. *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, **407**, 1135 (2010)
- Schmidt, R.W., Wambsganss, J.: Quasar microlensing. *Gen. Relativ. Gravit.* **42**, 2127 (2010)
- Sesar, B., Vivas, A. K., Duffau, S., Ivezić, Z.: Halo Velocity Groups in the Pisces Overdensity. *Astron. J.* **717**, 133-139 (2010)
- Shetrone, M., Martell, S., Wilkerson, R., Adams, J., Siegel, M.H., Smith, G.H. and Bond, H.E.: Light-Element Abundance Variations at Low Metallicity: the Globular Cluster NGC 5466. *Astron. J.* **140**, 1119 (2010)
- Sumi, T., Bennett, D.P., ... Wambsganss, J. et al.: A cold Neptune-mass planet OGLE-2007-BLG-368Lb: cold Neptunes are common. *Astrophys. J.* **710**, 1641 (2010)
- Surdej, J., Delacroix, C., Coleman, P., ... Sluse, D.: The Optimal Gravitational Lens Te-

- lescope. *Astron. J.* **139**, 1935 (2010)
- Ural, U., Wilkinson, M.I., Koch, A., ... Grebel, E.K., Vidrih, S., Zucker, D.B.: Kinematic sub-populations in dwarf spheroidal galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **402**, 1357 (2010)
- Wang, H.-H., Klessen, R. S., Dullemond, C. P., van den Bosch, F. C., Fuchs, B.: Equilibrium initialization and stability of three-dimensional gas discs. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **407**, 705 (2010)
- Xu, D. D., Mao, S., Cooper, A. P., Wang, J., Gao, L., Frenk, C. S., Springel, V.: Substructure lensing: effects of galaxies, globular clusters and satellite streams. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **408**, 1721 (2010)
- Zhang, Y., Springel, V., Yang, X.: Genus Statistics Using the Delaunay Tessellation Field Estimation Method. I. Tests with the Millennium Simulation and the SDSS DR7. *Astrophys. J.* **722**, 812 (2010)
- Zwitter, T., Matijevic, G., Breddels, M.A., Smith, M.C., Helmi, A., Munari, U., Bienayme, O., Binney, J., Bland-Hawthorn, J., Boeche, C., Brown, A.G.A., Campbell, R., Freeman, K.C., Fulbright, J., Gibson, B., Gilmore, G., Grebel, E.K., et al.: Distance determination for RAVE stars using stellar models. II. Most likely values assuming a standard stellar evolution scenario. *Astron. Astrophys.* **522**, A54 (2010)

7.2 Konferenzbeiträge

- Beaulieu, J.P., Bennett, D.P., Batista, V., Cassan, A., Kubas, D., Fouqu  , P., Kerrins, E., Mao, S., Miralda-Escud  , Wambsganss, J., Gaudi, B.S., Gould, A., Dong, S.: EUCLID: Dark Universe Probe and Microlensing Planet Hunter. In: Pathways towards habitable planets. Barcelona, September 2009. Astronomical Society of the Pacific, Conference Series, **430**, 266 (2010)
- Fiestas, J., Spurzem, R., Dynamics of Black Holes in Rotating Cores, Co-Evolution of Central Black Holes and Galaxies, Proceedings of the International Astronomical Union, IAU Symposium, Volume 267, p. 328-328
- Schmidt, R.W., "X-ray spectroscopy and mass analysis of galaxy clusters", *Reviews in Modern Astronomy* 22, p. 179-189, Wiley, Weinheim
- K  lebi, B., Jordan, S., Nelan, E., Burleigh, M., Bastian, U., Altmann, M., Euchner, F.: Evolutionary status of REJ 0317-853, in: 17th European White Dwarf Workshop, AIP Conference proceedings no. 1273, 85-90, eds. K. Werner, Th. Rauch
- M  ndez, R.A., Costa, E., Pedreros, M.H., Moyano, M., Altmann, M., Gallard, C., 2010: Ground-based proper motions of nearby local group galaxies: A progress report for Fornax, in: IAU Symposium 262, 136 (2010)
- Mercier, E., Els, S., Gracia, G., O'Mullane, W., Lock, T., Comoretto, G.: The project office of the Gaia data processing and analysis consortium, in: *Astronomical Instrumentation, Modelling, Systems Engineering, and Project Management for Astronomy IV* (SPIE Conference), Vol. 7738, 773810-1-10 ed. George Z. Angeli (2010)
- Pang, X., Grebel, E., Altmann, M.: The origin of mass segregation in NGC 3603, in IAU Symposium 266, 24 (2010)
- Spurzem R., Berczik P., Nitadori K., Marcus G., Kugel A., M  nner R., Berentzen I., Klessen R., Banerjee R., Astrophysical Particle Simulations with Custom GPU Clusters, 10th IEEE International Conference on Computer and Information Technology, page 1189, 2010
- Spurzem R., Gravothermal Star Clusters - Theory and Computer Modelling, Evolution of Cosmic Objects through their Physical Activity, Proceedings of the Conference dedicated to Viktor Ambartsumian's 100th anniversary, held 15-18 Sep 2008 in Yerevan and Byurakan, Armenia, Editors: H.A. Harutyunian, A.M. Mickaelian, Y. Terzian,

Yerevan, „Gitutyun“Publishing House of NAS RA, p. 119-119

Varady, M., Eyer, L., Jordan, S., Koester, D.: Study of Short Period Variables and Small Amplitude Periodic Variables, proceedings of the conference “Gaia: at the frontiers of astrometry”, EAS Series. eds. C. Turon, F. Arenou and F. Meynadier

7.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

Bastian, U., Grebel, E.: „Von Galilei bis Gaia: Die Erforschung der Milchstraße“, in: Galileis erster Blick durchs Fernrohr und die Folgen heute, Hrsg. J. Staude, Verlag Winter Heidelberg, S. 79-92 (2010)

Bastian, U.: Zwölf Leserbrief-Doppelseiten, *Sterne und Weltraum* 1/2010 bis 12/2010.

Bastian, U.: Drei Beiträge “Leser fragen, Experten antworten”, in *Sterne und Weltraum* 5,6,11/2010.

Bien, R.: „Tausend Jahre oder ein einziger Tag. Die gregorianische Kalenderreform von 1582“, in: Evamarie Blattner und Sarah Willner (Hrsg.): feste formen. tübinger feiern von advent bis ostern, Tübingen 2010, S. 35-41.

Demleitner, M., Ochsenbein, F., McDowell, J., and Rots, A.: Referencing STC in VOTable, Version 2.0, IVOA Note, see <http://ivoa.net>

Demleitner, M.: tapsh (Software), <http://soft.g-vo.org/tapsh>

Demleitner, M., GAVO VOTable library (Software), <http://soft.g-vo.org/subpkgs>

Duffau, S., Vivas, A. K., Zinn, R., Méndez, R. A., Ruiz, M. T.: The Virgo Stellar Stream: Extended sample, *IAU Symp.* 262, 131 (2010)

Faure, C., Fohlmeister J.: “Galaxien als natürliche Teleskope”, *SuW Dossier “Astronomie am Limit”*, 2/2010

Fohlmeister, J.: “Exoplaneten in Hülle und Fülle“, *SuW* 3/2010

Fohlmeister, J.: “Nobelpreisträger blicken zurück- Die kosmischeHintergrundstrahlung damals und heute“, *SuW* 10/2010

Freistetter, F., Iafrate, G., Ramella, M.: „The Sky is for Everyone - Outreach and Education with the Virtual Observatory“, *CAP-Journal* 10, p. 19

Iafrate, G., Ramella, M., Boch, T., Bonnarel, F., Chéreau, F., Fernique, P., Freistetter, F. Un progetto didattico per le scuole secondarie: EuroVO-AIDA/WP5, *Giornale di Astronomie*, 1, p. 31-35, doi:10.1400/123673

Ramella M., Iafrate G., Boch T., Bonnarel F., Chéreau F., Fernique P., Freistetter F.: At School with the European Virtual Observatory in Astronomy and its Instruments- Before and After Galileo, *Proceedings of the Joint Symposium held in Venice, San Servolo Island, Italy, 28 September - 2 October 2009*. Ed. by Luisa Pigatto and Valeria Zanin

Schäfer, B.M.: Leserfrage: die Zeitvariabilität des kosmischen Mikrowellenhintergrunds [*Sterne und Weltraum*, 12/2010]

Schmidt, R.W.: „Bundesfinale Jugend Forscht 2010 in Essen“, *SuW* 8/2010, p. 28-29

Thimm, G.: “Der Andromedanebel ist schuld“, *SuW* 1/2010

Wambsganß, J.: „Sind wir allein im Kosmos?“, in: Staude, J. (Hg.): Galileis erster Blick durchs Fernrohr und die Folgen heute. *Studium Generale der Ruprecht-Karls- Universität Heidelberg*, WS 2008/2009.

Wielen, R., Wielen, U.: Johann Elert Bodes Geschichte der Berliner Sternwarte bis zum Jahr 1811. Edition der Handschrift. Heidelberg: Astronomisches Rechen-Institut, Zentrum für Astronomie, Universität Heidelberg, HeiDOK, 2010. 86 S.

Wielen, R., Wielen, U.: Supplement zu Johann Elert Bodes Geschichte der Berliner Stern-

warte bis zum Jahr 1811. Scans der Handschrift und zugehöriger Dokumente. Heidelberg: Astronomisches Rechen-Institut, Zentrum für Astronomie, Universität Heidelberg, HeiDOK, 2010. 59 S. Online: <http://www.ub.uni-heidelberg.de/archiv/11525> oder urn:nbn:de:bsz:16-opus-115254

Ernst A. mit Guérin R.: Übersetzung des Librettos der Oper „Kepler“ des US-amerikanischen Komponisten Philip Glass aus dem Deutschen/Lateinischen ins Englische. Veröffentlicht 2010 in einem CD-Booklet sowie einer DVD mit englischen Untertiteln (Conductor: D. R. Davies, Landestheater Linz, Bruckner Orchester Linz) durch Orange Mountain Music, 632 Broadway, Suite 802, New York, NY 10012

8 Sonstiges

Herr Dipl.-Phys. Stefan Lieder erhielt ein ESO Student Fellowship.

Frau Dr. Veronica Lora erhielt ein Forschungsstipendium für Postdoktoranden der Alexander-von-Humboldt-Stiftung.

Frau Dr. Sarah Martell erhielt den Ernst-Patzer-Preis der Patzer-Stiftung.

Frau Prof. Dr. Eva K. Grebel erhielt den Jahrespreis der Universität Heidelberg.

Der Antrag für einen Sonderforschungsbereich zum Thema “The Milky Way System” wurde im November 2010 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft bewilligt. Der SFB 881 wird von Prof. E.K. Grebel geleitet. Von Seiten der Universität Heidelberg sind die drei ZAH-Institute ARI, ITA, LSW sowie das Institut für technische Informatik beteiligt. Außerdem beteiligen sich zwei außeruniversitäre Forschungsinstitute (MPIA und HITS) sowie das Haus der Astronomie.

Eva Grebel, Joachim Wambsgank

Heidelberg

Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg (ZAH)
— Institut für Theoretische Astrophysik (ITA) —

Albert-Ueberle-Straße 2, 69120 Heidelberg
Telefon: 06221 / 54 4837, Telefax: 06221 / 54 4221
Internet Homepage: <http://www.ita.uni-heidelberg.de>

0 Allgemeines

Das Institut für Theoretische Astrophysik der Universität Heidelberg (ITA) entstand 1976 aus den beiden bereits bestehenden Lehrstühlen für theoretische Astrophysik. Es umfasst mehrere Arbeitsgruppen, die Fragestellungen in wichtigen Bereichen der modernen Astrophysik behandeln, angefangen von Planetenentstehung und der Physik protostellarer Akkretionsscheiben, über die Bildung von Sternen in der Sonnenumgebung aber auch im frühen Universum, bis hin zu Galaxienhaufen und Kosmologie. Allen Arbeitsgruppen gemeinsam ist, dass die Entwicklung neuer statistischer Analysemethoden und numerischer Simulationstechniken wichtige Forschungsschwerpunkte darstellen. Seit dem 1. Januar 2005 ist das ITA zusammen mit dem Astronomischen Rechen-Institut und der Landessternwarte Teil des Zentrums für Astronomie der Universität Heidelberg.

Das Jahr 2010 war geprägt von zwei personellen Entwicklungen. Im September 2010 ist Prof. Werner Tscharnuter in den wohlverdienten Ruhestand eingetreten. An dieser Stelle möchten wir uns herzlich für seinen jahrezehntelangen Einsatz für die Belange des Instituts und der astrophysikalischen Forschung in Heidelberg bedanken. Prof. Werner Tscharnuter hat die Geschicke des ITA entscheidend geprägt, und wir wünschen ihm alles Gute für die Zukunft. Als Nachfolger konnten wir Prof. Cornelis P. Dullemond gewinnen, der seine Stelle im November 2010 angetreten hat. Die Schwerpunkte der wissenschaftlichen Arbeit von Prof. Dullemond sind die Planetenentstehung, insbesondere die Erforschung der Dynamik protoplanetarer Akkretionsscheiben und der Staubentwicklung darin, und die numerisch-theoretische Modellierung von Strahlungstransportprozessen.

Die Wissenschaftler am ITA sind an einer Vielzahl nationaler und internationaler Forschungsverbände beteiligt. Neben dem Heidelberger Sonderforschungsbereich SFB 881 „The Milky Way System“, sind dies der Transregio SFB-TR 33 „The Dark Universe“, die DFG-Forschergruppe 759 „The Formation of Planets: The Critical First Growth Phase“, und die Schwerpunktprogrammen SPP 1177 „Witnesses of Cosmic History: Formation and Evolution of Black Holes, Galaxies and Their Environment“, SPP 1385 „The first 10 Million Years of the Solar System - A Planetary Materials Approach“, und SPP 1573 „Physics of the Interstellar Medium“. Wichtig sind außerdem die Projekte „Formation of the First Stars“ und „Galaxy Clusters Probed by Strong Gravitational Lensing“, die von der Baden-Württemberg Stiftung gefördert werden. Auf internationaler Ebene sind Mitarbeiter des ITA am Europäischen RTN „DUEL“, am ASTRONET Projekt „STAR FORMAT“, an

Planck, und am geplanten Satellitenprojekt EUCLID beteiligt.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. Matthias Bartelmann [-4817], Prof. Dr. Bodo Baschek [-4838] (Emeritus), Prof. Dr. Cornelis P. Dullemond [-4815] (seit 02.11.), apl. Prof. Dr. Hans-Peter Gail [-8982] (im Ruhestand), Prof. Dr. Ralf S. Klessen [-8978] (geschäftsführender Direktor), Prof. Dr. Michael Scholz [-4838] (im Ruhestand), Prof. Dr. Werner M. Tscharnuter [-4815] (im Ruhestand seit 01.09.), Prof. Dr. Peter Ulmschneider (im Ruhestand)

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. Robi Banerjee [-8967] (Emmy Noether Nachwuchsgruppenleiter), Dr. Ingo Berentzen [-4206] (bis 31.12.), Dr. Paul C. Clark [-8967], Dr. Christoph Federrath [-8975] (von 01.04. bis 04.10.), Dr. Carlo Giocoli [-4861] (bis 31.12.), Dr. Simon Glover [-4206], Dr. Luigi Iapichino [-8983], Dr. Viki Joergens [-8967] (Margarete von Wrangell Stipendiatin seit 15.04.), Dr. Matteo Maturi [-8983], Dr. Peter Melchior [-4869] (von 08.06. bis 31.12.), Dr. Julian Merten [-6712] (seit 23.06.), Dr. Francesco Pace [-6712], Dr. Thomas Peters [-8973], Dr. Stefan Schmeja [-4828] (bis 15.11.), Dr. Johannes Schönke [-8988] (seit 01.07.), Dr. Gregor Seidel [-8986] (bis 19.10.), Dr. Rahul Shetty [-8973], Dr. Rowan Smith [-8973], Dr. Sharanya Sur [-8974], Dr. Jean-Claude Waizmann [-8987] (seit 24.11.), Dr. Massimo Viola [-8986] (seit 15.12.)

Doktoranden:

Dipl.-Phys. Christian Angrick [-4839], Dipl.-Phys. Gustavo Dopcke [-6714], Mag. Jayanta Dutta [8975] (seit 24.06.), Dipl.-Phys. Christoph Federrath [-8975] (bis 07.06.), Dipl.-Phys. Philipp Girichidis [-6713], Dipl.-Phys. Stephan Henke [-8988] (seit 18.03.), Dipl.-Phys. Gero Jürgens [-4839], Dipl.-Phys. Lukas Konstandin [-6713] (seit 01.07.), Dipl.-Phys. Ekaterina Lüttjohann [-8988], Dipl.-Phys. Peter Melchior [-4869] (bis 08.06.), Dipl.-Phys. Julian Merten [-6712] (bis 23.06.), Dipl.-Phys. Milica Milosavljevic [-6714], Dipl.-Phys. Faviola Molina [-8975], Dipl.-Phys. Paola Pinilla [-8975] (seit 23.09.), Dipl.-Phys. Gregor Seidel [-8988] (bis 19.10.), Dipl.-Phys. Johannes Schönke [-8988] (bis 09.06.), Dipl.-Phys. Daniel Seifried [-6713], Ana Valente M.Sc. [-8987], Dipl.-Phys. Massimo Viola [-8986] (bis 15.12.), Dipl.-Phys. Jean-Claude Waizmann [-8987] (bis 30.09.), Dipl.-Phys. Frederik Windmark [-8988] (seit 01.09.), Dipl.-Phys. Emanuel Ziegler [-8986] (bis 31.08.)

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

Christian Baczynski (seit 31.05.), Alexander Gelsin (seit 16.11.), Lukas Konstandin (bis 17.06.), Nils Krahl (betreut von Dr. Björn Schäfer, bis 16.11.), Florian Mandl (seit 01.03.), Philipp Merkel (betreut von Dr. Björn Schäfer), Matthias Redlich [-4869] (seit 29.09.), Eleonora Sarli (Laurea, Gast der Universität Pavia), Jennifer Schober (seit 01.12.), Britta Zieser (Master, seit 20.09.)

Sekretariat und Verwaltung:

Silvia Matyssek (seit 01.10.), Anna Zacheus

1.2 Personelle Veränderungen

Im Laufe des Jahres sind folgende Personen aus dem Institut ausgeschieden: Ingo Berentzen (31.12.), Christoph Federrath (04.10.), Nils Krahl (16.11.), Stefan Schmeja (15.11.), Gregor Seidel (19.10.), Werner Tscharnuter (30.08.), Jean-Claude Waizmann (31.12.), Emanuel Ziegler (01.09.)

Als Professor neu eingestellt wurde Cornelis P. Dullemond (seit 02.11.).

Als Gastprofessor neu eingestellt wurde Tom Abel (seit 01.09.).

Als Margarete-von-Wrangell Stipendiatin neu angestellt wurde Viki Joergens (seit 15.04.).

Als Doktoranden neu angestellt wurden Jayanta Dutta (seit 24.06.), Stephan Henke (seit 18.03.), Paola Pinilla (seit 23.09.), und Frederik Windmark (seit 01.09.).

Als Diplomanden oder Master-Studenten neu aufgenommen wurden Florian Mandl (seit 01.03), Britta Zieser (seit 20.09.), Matthias Redlich (29.09.), Alexander Gelsin (seit 16.11.), und Jennifer Schober (seit 01.12.).

Stefan Schmeja war vom 04.08. bis 03.10. in Elternzeit.

1.3 Instrumente und Rechenanlagen

Wissenschaftler am ITA betreiben gemeinsam mit Kollegen der Technischen Informatik den experimentellen GPU-Cluster *kolob*. Weitere Informationen findet man unter der Adresse <http://kolob.ziti.uni-heidelberg.de/>. In Zusammenarbeit mit den Arbeitsgruppen von Prof. Männer am Institut für Technische Informatik und von Prof. Spurzem am Astronomischen Rechen-Institut wurden neue Algorithmen für numerische astrophysikalische Simulationen entwickelt und getestet.

2 Gäste

Auch im Jahr 2010 konnten wir eine Reihe von Gästen am Institut begrüßen, die teilweise für einen Zeitraum von mehreren Monaten am Institut gearbeitet haben. Besonders erwähnen möchten wir an dieser Stelle Prof. Tom Abel von der Stanford University, der sein Sabbatical von September 2010 bis August 2011 in Heidelberg verbringt.

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Robi Banerjee: Vorlesung und Übung Einführung in die Gravitationstheorie (Wintersemester 2009/10 und 2010/11), Numerisches Praktikum (Wintersemester 2009/10 und 2010/11)

Matthias Bartelmann: Grundvorlesungen Theoretische Physik 3, Klassische Elektrodynamik mit Übungen (Wintersemester 2009/10 und 2010/11), Vorlesung Allgemeine Relativitätstheorie mit Übungen (Sommersemester 2010), Oberseminar Aktuelle Themen aus der Kosmologie (in jedem Semester)

Hans-Peter Gail: Vorlesung Präsolare Staubteilchen, Meteoriten und Asteroiden mit Übungen (Sommersemester 2010), Vorlesung Astrochemie mit Übungen (Wintersemester 2010/11), Oberseminar Galaktische und protostellare Akkretionsscheiben, Planetenentstehung (Sommersemester 2010)

Simon Glover: Vorlesung Physics and Chemistry of the Interstellar Medium (Wintersemester 2009/10)

Ralf Klessen: Kursvorlesung mit Übungen Theoretical Astrophysics (Wintersemester 2009/10 und 2010/11), Blockkurs Introduction to Astronomy and Astrophysics I + II (Wintersemester 2009/10), Seminar Galactic and Protostellar Disks (Wintersemester 2009/10), Seminar Galactic and Protostellar Disks (Wintersemester 2009/10), Journal Club Current Topics in Theoretical Star Formation Studies (Wintersemester 2009/10 und 2010/11)

Francesco Pace: Tutor in Allgemeiner Relativitätstheorie (Sommersemester 2010), Tutor in Elektrodynamik (Wintersemester 2010/11)

Rowan Smith: Kolloquium zu Fragen der Theoretischen Astrophysik (alle Semester)

Werner Tscharnuter: Vorlesung Präsolare Staubteilchen, Meteoriten und Asteroiden mit Übungen (Sommersemester 2010)

Ulmschneider, Peter: Vorlesung Life in the Universe an der Universität von Athen im Zeitraum 03.03. bis 08.05.2010.

3.2 Prüfungen

Die Dozenten am Institut beteiligten sich insgesamt an über 100 Bachelor- und Master-Prüfungen, Vordiplomprüfungen in Physik, Diplomprüfungen in theoretischer Physik, Wahl- und Nebenfachprüfungen in Physik und Astronomie, sowie an Doktorprüfungen in den Fächern Astronomie und Physik.

3.3 Gremientätigkeit

Matthias Bartelmann: Prodekan der Fakultät für Physik und Astronomie; Mitglied der Arbeitsgruppe Zukunft der Universität Heidelberg; Mitglied der Habilitationskommission der Fakultät für Physik und Astronomie (Wintersemester 2009/10); Mitglied des Promotionsausschusses der Fakultät; Berufungskommission für die Nachfolge von Hans-Jürgen Pirner am Institut für Theoretische Physik; Herausgeber von *Sterne und Weltraum*; Kurator des Physik-Journals; Co-Chair der Working Group 5 (Extragalactic foregrounds), Planck Projekt (bis Oktober 2010); Direktorium der Heidelberger Graduiertenschule für Fundamentale Physik; Direktorium des Transregio 33 The Dark Universe

Ralf Klessen: Stellvertretender Direktor des Zentrums für Astronomie der Universität Heidelberg; Geschäftsführender Leiter des Instituts für Theoretische Astrophysik; Mitglied der Studiengebührenkommission der Fakultät für Physik und Astronomie; Mitglied der Steuerungsgruppe der International Max Planck Research School (IMPRS) for Astronomy and Cosmic Physics at the University of Heidelberg; Stellvertretender Sprecher des SFB 881 The Milky Way System; Stellvertretender Sprecher des Schwerpunktprogrammes SPP 1375 Physics of the Interstellar Medium; Mitglied des Zeitvergabekomitees des Schweizer Supercomputing-Zentrums

Werner Tscharnuter: Mitglied des erweiterten Direktorium des Interdisziplinären Zentrums für Wissenschaftliches Rechnen (IWR)

4 Wissenschaftliche Arbeiten

Das Institut für Theoretische Astrophysik umfasst mehrere Arbeitsgruppen, die Fragestellungen in wichtigen Bereichen der modernen Astrophysik behandeln, angefangen von Planetenentstehung und der Physik protostellarer Akkretionsscheiben, über die Bildung von Sternen in der Sonnenumgebung aber auch im frühen Universum, bis hin zu Galaxienhaufen und Kosmologie.

Wissenschaftler in der neu gegründeten Arbeitsgruppe von Prof. Cornelis P. Dullemond beschäftigen sich mit der Frage der Entwicklung protostellarer Akkretionsscheiben und der Bildung von Planeten in diesen Scheiben. Ein wichtiger Schwerpunkt der Arbeit ist die theoretische und numerische Modellierung des Wachstumsprozesses von Staubteilchenaggregaten. Dieses Prozess fängt bei Mikrometer großen Feinstaubpartikeln an und erstreckt sich über 13 Größenordnungen im Durchmesser hin zu vollständig ausgebildeten Planeten mit Radien von 5000 km und mehr. Dies entspricht 40 Größenordnungen in der Masse. Die numerische Modellierung dieses Prozesses ist eine gewaltige Herausforderung. Es ist daher wichtig, neue numerischen Verfahren zu entwickeln, um dieses Problem effizient zu lösen. Das langfristige Ziel ist, herauszufinden, wie Planetenentstehung auf Skalen von über 10.000 km und das Staubwachstum auf Skalen von unter 100 μm miteinander wechselwirken.

Ein verwandtes Forschungsgebiet ist die Untersuchung der Struktur und Entwicklung protoplanetarer Scheiben. Diese Scheiben sind die Überreste des Sternentstehungsprozesses

und die Geburtsstätten von Planeten und Planetensystemen. Der Prozess der Planetenentstehung ist eng mit der Struktur und dynamischen Entwicklung der Scheiben verknüpft. Es ist daher ein wichtiges langfristiges Ziel der Gruppe, beide Aspekte als eine Einheit zu untersuchen und modellieren. Aktuelle Arbeiten betreffen detaillierte Vorhersagen von protoplanetaren Scheiben für ALMA und E-VLA und verbesserte Staub-Wachstum-Modelle, die aus einer engen Zusammenarbeit mit Experimentatoren in Braunschweig und Duisburg entstanden sind.

Neben den oben genannten Themen beschäftigt sich Prof. Dullemond auch mit der Entwicklung eines neuen Programms für 3-D Strahlungstransport: RADMC-3D. Dieses Programm ist sowohl für Staub-Kontinuum als auch für Linien-Strahlungstransport geeignet, und hat mehrere Gitter-Möglichkeiten. Das Ziel ist, ein flexibles und gut dokumentiertes Programm der Öffentlichkeit zu Verfügung zu stellen.

Der wissenschaftliche Schwerpunkt der Arbeitsgruppe Sternentstehung unter der Leitung von Prof. Ralf S. Klessen liegt in der Erforschung der physikalischen Prozesse, die zur Bildung von Sternen in Galaxien wie unserer Milchstraße aber auch im frühen Universum führen. Sterne entstehen in interstellaren Wolken aus molekularem Wasserstoff. Der Prozess der Sternentstehung wird dabei reguliert durch das komplexe Wechselspiel aus der Eigengravitation des Wolkengases und der darin beobachteten Überschallturbulenz. Wichtig dabei sind auch Magnetfeldern und verschiedenen Rückkopplungsprozesse, wie etwa stellare Winde oder die intensive Strahlung von jungen Sternen. Der interstellaren Turbulenz kommt dabei eine doppelte Rolle zu. Zum einen trägt sie dazu bei, dass Gaswolken auf großen Skalen gegen gravitative Kontraktion stabilisiert werden. Gleichzeitig jedoch führt sie auf kleinen Skalen zu starken Dichteschwankungen. Einige der so erzeugten Fluktuationen können die kritische Masse für gravitativen Kollaps überschreiten und neue Sterne bilden.

Mit Hilfe theoretischer Ansätze und numerischer Simulationsrechnungen wird diese Entwicklungssequenz von den Wissenschaftlern am ITA im Detail untersucht. Besonderer Bedeutung kommen dabei den Anfangs- und Randbedingungen zu. Um die dynamische Entwicklung von turbulenten Molekülwolken adäquat beschreiben zu können, wurden am Institut magnetohydrodynamische Simulationen mit zeitabhängigen chemischen Reaktionsnetzwerken verknüpft. Damit lässt sich zum ersten Mal, die komplette Entwicklungssequenz der Sternentstehung, von der Bildung einer Molekülwolke aus dem atomaren Gas der Milchstraße bis hin zum Aufbau von Sternhaufen in ihrem Inneren konsistent am Rechner verfolgen. Aus den so erzeugten Datensätzen lassen sich mit Hilfe des 3D Strahlungstransportprogramms RADMC-3D synthetische Karten für verschiedenen Moleküllinien erzeugen, die den direkten Vergleich mit Beobachtungsdaten erlauben. Als eine erste Anwendung wurden die fundamentalen astrophysikalischen Prozesse im Detail untersucht, die den sogenannten X-Faktor bestimmen, den Umrechnungsfaktor von gemessener CO-Emission und tatsächlicher Gasmasse.

Ein wichtiges Ergebnis der Arbeitsgruppe aus dem Bereich der primordialen Sternentstehung ist die Vorhersage, dass die Akkretionsscheiben, aus denen die ersten Sterne im Universum entstanden sind, hochgradig instabil gewesen sein müssen, und dass deshalb diese Objekte nicht als Einzelsterne, sondern aller Wahrscheinlichkeit nach als Doppelsterne oder Mehrfachsysteme entstanden sind. Weiterhin hat eine genaue Untersuchung des turbulenten Dynamo im primordialen Kollaps ergeben, dass dieser Prozess in der Lage war, bestehende schwache Magnetfelder rasch bis auf einige Prozent des Äquipartitionswertes zu verstärken. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass Magnetfelder auch bei der Bildung der ersten Sterne eine wichtige Rolle gespielt haben müssen, so wie wir dies bei der Sternentstehung heute beobachten.

Die Kosmologie-Gruppe am ITA bearbeitet drei Themenbereiche: (1) Kosmische Strukturbildung, (2) Detektion und Analyse von dunkler Materie mithilfe von Gravitationslinsen und (3) die Entstehung und Entwicklung von Galaxienhaufen. Zu (1): Die gaußsche Statistik der Schwankungen im kosmischen Gravitationspotential erlaubt, die Popu-

lation der Galaxienhaufen zu beschreiben, ohne die schlecht definierte und nicht beobachtbare Masse der Galaxienhaufen zu verwenden. Daraus ist eine neue Art kosmischer Populationsstatistik entstanden, die beispielsweise die direkte Herleitung der Temperaturverteilung von Galaxienhaufen erlaubt. Kosmologische Sturkturbildung lässt sich, zumindest bis weit in den quasi-linearen Skalenbereich, durch eine Wirkungsfunktion darstellen, die enge Analogien zur Quantenfeldtheorie zeigt. Durch Funktionalableitungen des entsprechenden Zustandfunktionalen lassen sich dann im Prinzip alle Korrelatoren gewinnen, unter anderem auch das Leistungsspektrum kosmischer Dichteschwankungen. Renormierungsgruppen-Methoden können dann dazu verwendet werden, die quasi- und nichtlineare Entwicklung des Leistungsspektrums zu beschreiben. Diese Vorgehensweise trägt das Potential in sich, die Statistik der nichtlinearen kosmischen Strukturbildung auf analytische Weise zu beschreiben. (2) Der starke und der schwache Gravitationslinseneffekt werden dazu verwendet, die innere Struktur von Galaxienhaufen aufzuklären, während mithilfe des schwachen Gravitationslinseneffekts Strukturen aus dunkler Materie gefunden werden können. Aus entsprechenden Untersuchungen wurde eine Reihe neuer und teils erheblich verbesserter Methoden entwickelt, die von der Simulation und Messung des Gravitationslinseneffekts erster und zweiter Ordnung bis zur Rekonstruktion von Galaxienhaufen reichen. Ein Teil dieser Methoden wurde auf graphischen Prozessoreinheiten (GPUs) implementiert und wird nun in einem der größten Beobachtungsprogramme mit dem Hubble Space Telescope eingesetzt. Die Detektion von Strukturen aus dunkler Materie durch lineare Filterverfahren wurde durch Hinzunahme aller verfügbaren Daten erweitert. (3) Turbulenz in Galaxienhaufen, deren innere Eigenschaften, Aufheizung und Entwicklung wurden mit Hilfe adaptiver Gittersimulationen untersucht. Zur besseren Beschreibung der kosmologischen Entwicklung der Haufenpopulation wurden die sphärischen und ellipsoidalen Kollapsmodelle untersucht, erweitert und auf kosmologische Modelle mit beliebig variabler dunkler Energie erweitert.

In dieser Übersicht der aktuellen Forschungsschwerpunkte am Institut ist es wichtig zu erwähnen, dass trotz ihrer Pensionierung sowohl Prof. Hans-Peter Gail als auch Prof. Michael Scholz wissenschaftlich weiterhin sehr aktiv sind. In der Arbeitsgruppe von Prof. Gail beispielsweise sind gänzlich neue Ansätze zur Beschreibung der inneren Struktur von Meteoriten entstanden, in denen die interne Materialstruktur und deren zeitliche Veränderung sowie eine Vielzahl verschiedener Heizprozesse in einem präzisen Modell erfasst werden. Daneben gibt es eine sehr erfolgreiche Zusammenarbeit mit Experimentatoren im Mineralogischen Institut der Universität und im Kirchhoff-Institut für Physik zu Fragen der Staubkondensation. Prof. Michael Scholz konnte seine sehr erfolgreichen Arbeiten auf dem Gebiet der theoretischen Untersuchung von Nachhauptreihensternen fortsetzen. Hier ist es gelungen, mit Hilfe verbesserter Mira/AGB-Modelle die atmosphärische Struktur des Sterns VX Sagittarii zu bestimmen und mit interferometrischen Beobachtungen zu vergleichen.

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Konstandin, Lukas: Statistische Methoden zur Untersuchung von Überschallturbulenzen im Lagrangeschen Bezugssystem

Krah, Nils: Nichtgaußsche Eigenschaften des kosmischen Mikrowellenhintergrunds

Mandl, Florian: Numerische Stabilität des FLASH Codes

Laufend:

Baczynski, Christian: Dynamik der ausgedehnten HI-Scheibe der Galaxie M83

Schober, Jennifer: Erzeugung primordialer Magnetfelder durch den turbulenten Dynamo-

prozess

Schrön, Martin: Untersuchung des Einflusses protostellarer Ausflüsse in jungen Sternhaufen

5.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

Federrath, Christoph: The Formation of Molecular Clouds and Stars by Turbulent Compression and Collapse (07.06.)

Melchior, Peter: Shapelets for gravitational lensing and galaxy morphology studies (08.06.)

Merten, Julian: Gravitational lensing: An advanced method to recover the mass distribution of galaxy clusters (23.06.)

Schönke, Johannes: Zur Entstehung von Sternen und protoplanetaren Scheiben (09.06.)

Viola, Massimo: On Shear and Flexion Measurements and Properties of Dark Matter Halos (15.12.)

Waizmann, Jean-Claude: On Finding Galaxy Clusters with Planck (24.10.)

Ziegler, Emanuel: Divergenzfreie Simulation von Magnetfeldern in Galaxienhaufen mithilfe von SPH (abgebrochen)

Laufend:

Angrick, Christian: On the derivation of an X-ray temperature function without reference to mass and the prediction of weak-lensing number counts from the statistics of Gaussian random fields

Dopcke, Gustavo: Formation of the First Star Clusters

Dutta, Jayanta: Angular Momentum Evolution During Primordial Collapse

Girichidis, Philipp: Entstehung massereicher Sterne

Henke, Stephan: Modellierung der thermischen Entwicklung von Planetesimalen auf der Basis geochronologischer Daten

Jürgens, Gero: Nichtlineare kosmische Strukturbildung

Konstandin, Lukas: Einfluss ionisierender Strahlung auf die Dynamik des Interstellaren Mediums

Lexen, Ernst: Solution of the Inverse Radiative Transfer Problem as a Parameter Estimation Problem with Nonlinear Differential Equation Models

Lüttjohann, Ekaterina: Mineralogische und chemische Zusammensetzung des Sonnennebels

Milosavljevic, Milica: Chemische Prozesse im Interstellaren Medium

Molina, Faviola: Statistische Untersuchung von Molekülwolken

Seifried, Daniel: Numerische Modellierung massereicher Sternentstehung

Valente, Ana: Cross correlation of the thermal Sunyaev-Zel'dovich and weak gravitational lensing effects in the halo model

Wang, Hsiang-Hsu: Gas Evolution in Disk Galaxies

5.3 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

Siehe Abschnitt 4, Wissenschaftliche Arbeiten

6 Auswärtige Tätigkeiten

6.1 Nationale und internationale Tagungen

Ralf Klessen: Mitorganisation der folgenden Konferenzen und Schulen: Splinter Meeting „Physics of the Interstellar Medium“ beim Jahrestreffen der Astronomische Gesellschaft in Bonn (September 2010), International Summer School „First Stars and Cosmic Reionization“ in Heidelberg (August 2010), IAU Symposium „Numerical Simulations of Star Formation“ in Barcelona (Mai 2010), Workshop „Theoretical Challenges in the JWST Era“ in Austin (März 2010)

6.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Philipp Girichidis verbrachte vom 01.04. bis 30.11.2010 ein Auslandssemester an der Universität in Cardiff.

Ralf Klessen verbrachte ein Forschungssemester an der Stanford University und der University of California at Santa Cruz im Zeitraum von 01.01. bis 08.08.2010.

Milica Milosavljevic war an der University of Sidney in der Zeit vom 20.11.2010 bis zum 15.02.2011.

Thomas Peters verbrachte vom 01.03. bis 31.05.2010 einen längeren Forschungsaufenthalt an der Harvard University.

6.3 Kooperationen

Die Wissenschaftler des Instituts für Theoretische Astrophysik sind an einer Vielzahl nationaler und internationaler Kooperationen beteiligt. Dazu zählen neben dem Heidelberger Sonderforschungsbereich SFB 881 „The Milky Way System“, der Transregio-Sonderforschungsbereich TRR 33 „The Dark Universe“, die DFG Schwerpunktprogramme SPP 1177 „Zeugen kosmischer Geschichte: Entstehung und Entwicklung von schwarzen Löchern, Galaxien und ihrer Umgebung“, SPP 1385 „The first 10 Million Years of the Solar System, a Planetary Materials Approach“, SPP 1573 „Physics of the Interstellar Medium“, die DFG-Forschergruppe 759 „The Formation of Planets: The Critical First Growth Phase“, das Europäische RTN-Netzwerk „DUEL“, das ASTRONET Projekt „STAR FORMAT“, das Satellitenprojekt „Planck“ und das geplante Satellitenprojekt „DUNE“, sowie die Projekte „Formation of the First Stars“ und „Galaxy Clusters Probed by Strong Gravitational Lensing“, die von der Baden-Württemberg Stiftung im Rahmen des Programmes Internationale Spitzenforschung II gefördert werden.

7 Veröffentlichungen

7.1 In Zeitschriften und Büchern

Andrae, R., Melchior, P., Bartelmann, M., Soft clustering analysis of galaxy morphologies: a worked example with SDSS, *A&A* 522, A21 (2010)

Angrick, C., Bartelmann, M., Triaxial collapse and virialisation of dark-matter haloes, *A&A* 518, A38 (2010)

Bartelmann, M., Gravitational lensing, *Classical and Quantum Gravity*, 27, 3001 (2010)

Bartelmann, M., The dark Universe, *Rev. Mod. Phys.*, 82, 331 (2010)

Brunt, C. M., Federrath, C., Price, D. J., A method for reconstructing the variance of a 3D physical field from 2D observations: application to turbulence in the interstellar medium, *MNRAS* 403, 1507 (2010)

Brunt, C. M., Federrath, C., Price, D. J., A method for reconstructing the PDF of a 3D turbulent density field from 2D observations, *MNRAS* 405, 56 (2010)

- Chiavassa, A., Lacour, S., Millour, F., Driebe, T., Wittkowski, M., Plez, B., Thiebaud, E., Josselin, E., Freytag, B., Scholz, M., Haubois, X., VLTI/AMBER spectro-interferometric imaging of VX Sagittarii's inhomogeneous outer atmosphere, *A&A* 511, A51 (2010)
- Federrath, C., Banerjee, R., Clark, P.C., Klessen, R.S., Modeling Collapse and Accretion in Turbulent Gas Clouds: Implementation and Comparison of Sink Particles in AMR and SPH, *ApJ* 713, 269 (2010)
- Federrath, C., Roman-Duval, J., Klessen, R. S., Schmidt, W., Mac Low, M.-M., Comparing the statistics of interstellar turbulence in simulations and observations. Solenoidal versus compressive turbulence forcing, *A&A* 512, A81 (2010)
- Froebrich, D., Schmeja, S., Samuel, D., Lucas, P. W., Old star clusters in the FSR catalogue, *MNRAS* 409, 1281 (2010)
- Giocoli, C., Bartelmann, M., Sheth, R. K., Cacciato, M., Halo model description of the non-linear dark matter power spectrum at $k \gg 1\text{Mpc}^{-1}$, *MNRAS* 408, 300 (2010)
- Glover, S. C. O., Federrath, C., Mac Low, M.-M., Klessen, R. S., Modelling CO formation in the turbulent interstellar medium, *MNRAS* 404, 2 (2010)
- Gouliermis, D. A., Schmeja, S., Klessen, R. S., de Blok, W. J. G., Walter, F., Hierarchical Stellar Structures in the Local Group Dwarf Galaxy NGC 6822, *ApJ* 725,1717 (2010)
- Greif, T. H., Glover, S. C. O., Bromm, V., Klessen, R. S., The First Galaxies: Chemical Enrichment, Mixing, and Star Formation, *ApJ* 716, 510 (2010)
- Iapichino, L., Lesaffre, P., Uncertainties and robustness of the ignition process in type Ia supernovae, *A&A* 512, A27 (2010)
- Joergens, V., Müller, A., Reffert, S., Improved radial velocity orbit of the young binary brown dwarf candidate Cha H α 8, *A&A* 521, A24 (2010)
- Kauffmann, J., Pillai, T., Shetty, R., Myers, P. C., Goodman, A. A., The Mass-Size Relation from Clouds to Cores. I. A New Probe of Structure in Molecular Clouds, *ApJ* 712, 113 (2010)
- Kauffmann, J., Pillai, T., Shetty, R., Myers, P. C., Goodman, A. A., The Mass-size Relation from Clouds to Cores. II. Solar Neighborhood Clouds, *ApJ*, 716, 433 (2010)
- Klessen, R. S., Hennebelle, P., Accretion-driven turbulence as universal process: galaxies, molecular clouds, and protostellar disks, *A&A* 520, A17 (2010)
- Klevenz, M., Wetzell, S., Trieloff, S., Gail, H.-P., Pucci, A., Vibrational spectroscopy of SiO on Si (111), *Phys. Status Solidi B Basic Res.*, 247, 2179 (2010)
- Kreckel, H., Bruhns, H., Čížek, M., Glover, S. C. O., Miller, K. A., Urbain, X., Experimental Results for H₂ Formation from H⁻ and H and Implications for First Star Formation, *Science* 329, 5987 (2010)
- Mandolesi, N., Bersanelli, M., Butler, R. C., et al., Planck pre-launch status: The Planck-LFI programme, *A&A* 520, A3 (2010)
- Maoz, D., Ebeling, H., Seidel, G., Bartelmann, M., The lensing efficiencies of MACS X-ray-selected versus RCS optically selected galaxy clusters, *MNRAS* 406, 1318 (2010)
- Maturi, M., Angrick, C., Pace, F., Bartelmann, M., An analytic approach to number counts of weak-lensing peak detections, *A&A* 519, A23 (2010)
- Melchior, P., Böhnert, A., Lombardi, M., Bartelmann, M., Limitations on shapelet-based weak-lensing measurements, *A&A* 510, 75 (2010)
- Pace, F., Waizmann, J.-C., Bartelmann, M., Spherical collapse model in dark-energy cosmologies, *MNRAS* 406, 1865 (2010)

- Pace, F., Moscardini, L., Bartelmann, M., Branchini, E., Dolag, K., Grossi, M., Matarrese, S., A numerical study of the effects of primordial non-Gaussianities on weak lensing statistics, *MNRAS* tmp,1684 (2010)
- Peters, T., Banerjee, R., Klessen, R.S., Mac Low, M.-M., Galván-Madrid, R., Keto, E. R., H II Regions: Witnesses to Massive Star Formation, *ApJ* 711, 101 (2010)
- Peters, T., Klessen, R. S., Mac Low, M.-M., Banerjee, R., Limiting Accretion onto Massive Stars by Fragmentation-induced Starvation, *ApJ* 725, 134 (2010)
- Peters, T., Mac Low, M.-M., Banerjee, R., Klessen, R. S., Dullemond, C. P., Understanding Spatial and Spectral Morphologies of Ultracompact H II Regions, *ApJ* 719, 831 (2010)
- Price, D. J., Federrath, C., A comparison between grid and particle methods on the statistics of driven, supersonic, isothermal turbulence, *MNRAS* 406, 1659 (2010)
- Schleicher, D. R. G., Banerjee, R., Sur, S., Arshakian, T. G., Klessen, R. S., Beck, R., Spaans, M., Small-scale dynamo action during the formation of the first stars and galaxies. I. The ideal MHD limit, *A&A* 522, A115 (2010)
- Schleicher, D. R. G., Spaans, M., Glover, S. C. O., Black Hole Formation in Primordial Galaxies: Chemical and Radiative Conditions, *ApJ* 712, 69 (2010)
- Schleicher, D. R. G., Spaans, M., Klessen, R. S., Probing high-redshift quasars with ALMA. I. Expected observables and potential number of sources, *A&A* 513, A7 (2010)
- Schmidt, W., Kern, S. A. W., Federrath, C., Klessen, R. S., Numerical and semi-analytic core mass distributions in supersonic isothermal turbulence, *A&A* 516, A25 (2010)
- Schnee, S., Enoch, M., Noriega-Crespo, A., Sayers, J., Terebey, S., Caselli, P., Foster, J., Goodman, A., Kauffmann, J., Padgett, D., Rebull, L., Sargent, A., Shetty, R., The Dust Emissivity Spectral Index in the Starless Core TMC-1C, *ApJ*, 708,127 (2010)
- Schneider, N., Csengeri, T., Bontemps, S., Motte, F., Simon, R., Hennebelle, P., Federrath, C., Klessen, R., Dynamic star formation in the massive DR21 filament, *A&A* 520, A49 (2010)
- Shetty, R., Collins, D. C., Kauffmann, J., Goodman, A. A., Rosolowsky, E. W., Norman, The Effect of Projection on Derived Mass-Size and Linewidth-Size Relationships, *ApJ* 712, 1049 (2010)
- Sur, S., Schleicher, D. R. G., Banerjee, R., Federrath, C., Klessen, R. S., The Generation of Strong Magnetic Fields During the Formation of the First Stars, *ApJ* 721, 134 (2010)
- Tauber, J. A., Mandolesi, N., Puget, J.-L. et al., Planck pre-launch status: The Planck mission, *A&A* 520, A1 (2010)
- Viola, M., Maturi, M., Bartelmann, M., Constraints on the inner density profile of dark matter haloes from weak gravitational lensing, *MNRAS* 403, 859 (2010)
- Viola, M., Melchior, P., Bartelmann, M., Biases in, and corrections to, KSB shear measurements, *MNRAS* tmp, 1576 (2010)
- Wang, H.-H., Klessen, R. S., Dullemond, C. P., van den Bosch, F. C., Fuchs, B., Equilibrium initialization and stability of three-dimensional gas discs, *MNRAS* 407, 705 (2010)
- Horesh, A.,

7.2 Konferenzbeiträge

- Banerjee, R., Jets and Outflows from Collapsing Objects, Proceedings for Jets from Young Stars V, Lecture Notes in Physics, Berlin Springer Verlag, 791, eds. J. Gracia, F. de Colle, & T. Downes, p. 201 (2010)
- Gail, H.-P., Hoppe, P.: The Origins of Protoplanetary Dust and the Formation of Accretion Disks. In: Protoplanetary Dust: Astrophysical and Cosmochemical Perspectives, ed. Apai, D.A. and Lauretta, D.S.. Cambridge University Press, p. 27-65 (2010)

- Gail, H.-P.: Formation and Evolution of Minerals in Accretion Disks and Stellar Outflows. In: *Astronomical Mineralogy*, ed. Th. Henning. Lecture Notes in Physics, Vol. 815, Berlin Springer Verlag, p.61 (2010)
- Glover, S.C.O., Federrath, C., Mac Low, M.-M., Klessen, R.S., Simulating the chemistry and dynamics of molecular clouds, *Highlights of Astronomy*, Volume 15, p. 405 (2010)
- Federrath, C.; Duval, J.; Klessen, R. S.; Schmidt, W.; Low, M.-M. Mac 2010, 'Solenoidal versus compressive turbulence forcing', *Highlights of Astronomy*, 15, 404
- Federrath, C., Banerjee, R., Seifried, D., Clark, P. C., Klessen, R. S., Implementing and comparing sink particles in AMR and SPH, to appear in the proceedings of the 270 IAU Symposium *Numerical Star Formation* (eds. Alves, Elmegreen, Girart, Trimble) [arXiv:1007.2504]
- Iapichino, L., Maier, A., Schmidt, W., Niemeyer, J.C., Turbulence modeling and the physics of the intra-cluster medium. 2010, proceedings of the *Invisible Universe International Conference*, AIP Conf. Proc., eds. J.-M. Alimi and A. Fuözfa, 1241, 928. arXiv: 0911.2629
- Iapichino, L., Niemeyer, J.C., Paul, S., Schmidt, W., Turbulence modeling and the physics of the intra-cluster medium. 2010, proceedings of the workshop *High Performance Computing in Science and Engineering, Garching/Munich 2009*, Springer Berlin Heidelberg, eds. S. Wagner, M. Steinmetz, A. Bode, and M.M. Müller, p. 383
- Jappsen, A.-K., Glover, S.C.O., Mac Low, M.-M., Klessen, R.S., The importance of initial conditions and metallicity for the fragmentation of protogalactic gas, in „Chemical Abundances in the Universe: Connecting First Stars to Planets“, *Proceedings of IAU Symposium 265*, pp. 65-66 (2010)
- Klessen, R. S., Peters, T., Banerjee, R., Mac Low, M.-M., Galvan-Madrid, R., Keto, E. R., Modeling High-Mass Star Formation and Ultracompact HII Regions, to appear in the proceedings of the 270 IAU Symposium *Numerical Star Formation* (eds. Alves, Elmegreen, Girart, Trimble) [arXiv:1007.3530]
- Price, D. J., Federrath, C. 2010, 'Smoothed Particle Hydrodynamics: Turbulence and MHD', *ASPC 429*, 274
- Schmeja, S.: The structures of embedded clusters. In *Interstellar Matter and Star Formation – A Multi-Wavelength Perspective*, ed. D. K. Ojha, *Astron. Soc. India Conf. Ser.*, 1, 27 (2010)
- Schmeja, S., D. A. Gouliermis, R. S. Klessen, W. J. G. de Blok, & F. Walter: Hierarchical clustering in the Local Group dwarf galaxy NGC 6822. In *Star Clusters: Basic Galactic Building Blocks Throughout Time and Space*, eds. R. de Grijs & J. R. D. Lépine, *IAU Symposium 266*, 538 (2010)
- Schleicher, D. R. G., Banerjee, R., Sur, S., Glover, S. C. O., Spaans, M., Klessen, R. S., The formation of supermassive black holes in the first galaxies, to appear in the proceedings of the 270 IAU Symposium *Numerical Star Formation* (eds. Alves, Elmegreen, Girart, Trimble)
- Schleicher, D. R. G., Spaans, M., Klessen, R. S., Detecting the First Quasars with ALMA, in *Co-Evolution of Central Black Holes and Galaxies*, *IAU Symposium*, 267, 52

7.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

- Bartelmann, M., Steinmetz, M.: Dem dunklen Universum auf der Spur. *Sterne und Welt- raum* 8, (2010)
- Bartelmann, M.: Kosmologie heute: Stand und Perspektiven. In: Jakob Staude (Hg.), *Galileis erster Blick durchs Fernrohr und die Folgen heute*. Heidelberg, Universitätsverlag Winter, 173 (2010)

Bartelmann, M.: CMB fluctuations in the post-recombination universe. In: J. A. Rubino-Martin, R. Rebolo, E. Mediavilla (eds.), *The cosmic microwave background: From quantum fluctuations to the present universe*. Canary Islands winter school of astrophysics, vol. XIX, 108 (2010)

Prof. Dr. Ralf S. Klessen

Heidelberg-Königstuhl

Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg (ZAH)
— Landessternwarte (LSW) —

Königstuhl 12
69117 Heidelberg
Tel. (06221)54-1700,
Telefax: (06221)54-1702
E-Mail: Postmaster@lsw.uni-heidelberg.de
Internet: <http://www.lsw.uni-heidelberg.de>

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. I. Appenzeller (i.R.) [-1714], Prof. Dr. N. Christlieb (stv. Direktor) [-1705], Prof. Dr. J. Krautter [-1709], Prof. Dr. S. Wagner [-1712], Prof. Dr. A. Quirrenbach (Direktor) [-1792].

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. M. Biermann [-1733] (DLR), Dr. E. Caffau [-1787] (Gliese Fellowship), Dr. J. Heidt [-1704] (Verbundforschung), Dr. A. Hujeirat [-1763], Dr. G. Klare (i.R.) [-1714], Dr. R. Köhler [-1703] (Berufungsmittel), Dr. H.-G. Ludwig [1788], Dr. M. Maintz [-1769] (Lehrbeauftragte), Dr. H. Mandel [-1734], Dr. R. Östreicher [-1711], Dr. S. Reffert [-1703], Dr. S. Scorza [-1769] (Lehrbeauftragte), Dr. W. Seifert [-1732], Dr. O. Stahl [-1731], Dr. I. Stiliz [-1703] (Berufungsmittel), Dr. I. Thiering [-1769] (Lehrbeauftragte).

Doktoranden:

Frau S. Caliskan [1784], Dipl. Phys. G. Cologne [-1773] (IMPRS), Dipl. Phys. A. Germeroth [-1758] (BMBF), Dipl. Phys. M. Hauser [-1737] (BMBF), Dipl. Phys. A. Kaminski [-1730], Dipl. Phys. S. Kaufmann [-1723] (SFB), Dipl. Phys. E. Lefa [-1727] (IMPRS), Frau J. Ren [1785], Dipl. Phys. S. Schwemmer [-1727] (BMBF), Dipl. Phys. T. Trifonov [-1722] (IMPRS), Dipl. Phys. R. Zhao-Geisler [-1710].

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

D. Bauer [-1773], J. Iloff [-1765], D. Kügler [-1733], J. Stürmer [-1773].

Sekretariat und Verwaltung:

U. Anslinger [-1791], M. Böse [-1701], B. Wright [-1781].

Technische Mitarbeiter:

M. Darr [-1728], B. Farr [-1706], C. Feiz Baksh Bazargani [-1729] (BMBF), L. Friedel [-1701], L. Geuer [-1716], M. Haas [-1716], G. Langer [-1741] (Klaus-Tschira-Stiftung), P. Müller [-1735] (BMBF), H. Radlinger [-1718], L. Schäffner [-1707], F. Schwind [-1716], L. Siegwald [-1741] (Klaus-Tschira-Stiftung), J. Tietz [-1753], S. Zinser [-1715], Th. Zinser [-1726].

1.2 Personelle Veränderungen

Die Mitarbeiter Bagmeet Behera, Christoph Bergmann, Felix Brezinski, Steffen Brinkmann, Khalil Farouqi, Bernhard Keil, Peter Müller, Giovanna Pedaletti, Tobias Schultz, Christian Schwab, Celine Tschernin und Domina Wylezalek verließen das Institut, um Stellen an anderen astronomischen Forschungseinrichtungen oder in der Industrie anzutreten. Neu oder wieder an das Institut kamen David Bauer, Gabriele Cologna, Johannes Iloff, Julian Stürmer und Trifon Trifonov. Die Mitarbeiter Martina Böse (Sekretariat/Bibliothek) und Dr. Roland Östreicher (wiss. Mitarbeiter) wurden in den Ruhestand verabschiedet.

2 Gäste

Im Rahmen von wissenschaftlichen Kooperationen hielten sich folgende Kollegen zu Gast-aufenthalten unterschiedlicher Länge an der Sternwarte auf: Dr. N. Ageorges (MPE, Garching), Prof. Dr. J. Aufdenberg (Embry-Riddle Aeronautical University Daytona Beach, USA), Prof. Dr. Timothy C. Beers (Michigan State University, East Lansing, USA), Prof. G. Bicknell (ANU, Canberra), P. Buschkamp (MPE, Garching), Prof. J. Carr (Marseille), Vidras Dobrovolskas (Universität Vilnius, Litauen), Prof. Alina Donea (Monash University, Australien), H. Gemperlein (MPE, Garching), Dr. R. Hofmann (MPE, Garching), Augustinas Ivanauskas (Universität Vilnius, Litauen), Dr. M. Jütte (AIRUB, Bochum), Dr. A. Kaufer (ESO), V. Knierim (AIRUB, Bochum), Dr. O. Kurtanidze (Abastumani Observatory, Georgien), Haining Li (National Astronomical Observatories of China, Beijing), Maria Nikolashvili (Abastumani Observatory, Georgien), Dr. K. Nilsson (Turku, Finnland), Nina Novak (MPE, Garching) Paula Jofre Pfeil (Max-Planck-Institut für Astrophysik, Garching), K. Polsterer (AIRUB, Bochum), Dr. T. Rivinius (ESO), Dr. Luca Sbordone (Max-Planck-Institut für Astrophysik, Garching), Robert Wagner (Heisenberg Institut, München).

3 Wissenschaftliche Arbeiten**3.1 Wissenschaftliche Highlights**

Die astrometrischen Bahnen von 310 Exoplaneten wurden mit Hilfe der verbesserten Hipparcos-Astrometrie sowie veröffentlichter spektroskopischer Bahndaten untersucht. Für neun Systeme konnte gezeigt werden, daß die maximale Begleitermasse tatsächlich höchstens der Masse eines Planeten und für 75 weitere Systems höchstens der Masse eines Braunen Zwerges entspricht; bisher waren durch die unbekannte Inklination nur minimale Massen der Begleiter bekannt. In weiteren zwanzig Fällen, darunter fünf Planeten oder Braune Zwerge, ließen sich die astrometrischen Bahnen und damit die Begleitermassen vollständig bestimmen (Reffert, Quirrenbach).

In der Arbeitsgruppe kühle Sterne und galaktische Archäologie wurden unter Anwendung hydrodynamischer Modellatmosphären die Häufigkeiten von zwölf Elementen für die Sonne bestimmt (Caffau, Ludwig). Die Ergebnisse führen zu einem gegenüber den Arbeiten von Asplund et al. etwas höheren solaren Metallgehalt von $Z = 0.0153$, wodurch die Diskrepanzen zwischen dem für diese Metallizität theoretisch vorhergesagten solaren Schallgeschwindigkeitsprofil und helioseismologischen Beobachtungen etwas abgemildert werden.

Das komplexe Doppelsternsystem FN CMa wurde spektroskopisch untersucht. Es zeigte sich,

daß es aus einem B0-Stern und einem O6-Stern besteht. Es handelt sich dabei um ein visuelles Paar, das physikalisch vermutlich nicht zusammengehört. Die B-Stern-Komponente zeigt Radialgeschwindigkeitsvariationen mit einer Periode von 117 Tagen, die auf eine stark exzentrische Bahn (mit einem unbekanntem Begleiter) hindeuten. Der B-Stern zeigt außerdem Pulsationen, die wegen der exzentrischen Bahn durch Gezeitenwirkung variieren könnten (Stahl mit Rivinius/ESO und Stefl/ESO).

Die polarimetrische Untersuchung einer optisch selektierten Stichprobe von 180 BL Lac-Kandidaten aus dem SDSS wurden abgeschlossen. Dabei zeigte sich, daß ein Großteil der Kandidaten (68%) polarisiert waren, 52% davon sogar hochpolarisiert (Polarisation > 4%). Damit scheint diese Stichprobe in der Tat eine große Anzahl von bona fide BL Lac-Objekten zu enthalten (Heidt und Nilsson/Turku).

In einer detaillierten Analyse eines umfangreichen Polarisationsdatensatzes des prominenten BL Lac-Objekts OJ 287 wurden die Modelle für dieses Objekt, basierend auf einem Binärsystem schwarzer Löcher im Zentrum, getestet. Dabei zeigte sich, daß keines der Modelle alle Beobachtungen hinreichend berücksichtigt. In einem alternativen Modell wird kein Binärsystem benötigt, sondern die Polarisationsseigenschaften auf Zeitskalen von Jahren und Jahrzehnten durch resonante Akkretion der magnetischen Feldlinien in der Akkretionscheibe erklärt (Villforth/Turku, Nilsson/Turku, Heidt).

Während des Commissionings von LUCIFER 1 wurde dessen Leistungsfähigkeit u.a. durch tiefe Aufnahmen der lokalen Starburst-Galaxie NGC 1569 in den Filtern *J*, *H*, *K*, He I, Fe II, und Br γ eindrucksvoll bewiesen. Mit einem Seeing von besser als 0.5'' (dies entspricht 8 pc) wurde aus diesen Daten, zusammen mit HST-Daten im H α -Filter, eine zweidimensionale Karte der Staubextinktion und der Oberflächensternentstehungsratendichte erstellt. Beide Karten zeigen eine nicht gleichmäßige Verteilung (Pasquali/ARI und LUCIFER-team).

Die Hochenergiearbeitsgruppe setzte die Koordination des Multifrequenzprogramms für das H.E.S.S.-Experiment auch in 2010 fort. Es wurden im wesentlichen sowohl Nachfolgemessungen im Radio-, Röntgen- und niederenergetischen Gammabereich von neuentdeckten galaktischen H.E.S.S.-Quellen organisiert und durchgeführt als auch simultane Multifrequenzmessungen aktiver galaktischer Quellen geplant und durchgeführt. Hierbei war insbesondere das automatische Teleskop ATOM am Standort des H.E.S.S.-Experiments bedeutend.

3.2 Instrumentierung

Lucifer

Die in Zusammenarbeit mit dem Max-Planck-Institut für Astronomie (MPIA) in Heidelberg, dem Max-Planck-Institut für Extraterrestrische Physik (MPE) in Garching, dem Astronomischen Institut der Ruhr-Universität in Bochum (AIRUB) und der Hochschule für Technik und Gestaltung in Mannheim begonnenen Arbeiten zum Bau und Betrieb zweier NIR-Spektrographen/Kameras (LUCIFER 1 und 2) für das Large Binocular Telescope (LBT) wurden fortgesetzt (Mandel, Seifert, Heidt, Quirrenbach, Germeroth, Feiz, Müller, Schäffner, Geuer, Schwind mit Partnern am MPIA, MPE und AIRUB).

Seit Januar 2010 wird LUCIFER 1 im Rahmen des regulären LBT-Beobachtungsprogramms angeboten. 2010 wurden am LBT dafür 125 Nächte für wissenschaftliche Beobachtungen bereitgestellt. Davon wurden ca. 90% mit LUCIFER genutzt. Im Berichtszeitraum wurde auch mit der Rückführung der Verbundforschungsgelder zum Bau der LUCIFER-Instrumente in Form von Beobachtungszeit am LBT für die deutsche Community begonnen. Zur Vorbereitung fand ein Heidelberg ein Workshop statt, auf dem potentielle Projekte für die ersten 3 Jahre diskutiert wurden. Am Ende wurden drei Projekte aus Bochum, Köln und Heidelberg ausgewählt, deren erste Beobachtungen im November und Dezember 2010 stattfanden.

Die Arbeiten an LUCIFER 2 befinden sich in einem fortgeschrittenen Stadium. Das Instru-

ment befindet sich derzeit in der abschließenden Integrations- und Testphase. Die Lieferung ans LBT ist nach der Abnahme in Heidelberg für den Herbst 2011 vorgesehen. Beide LUCIFERs können zunächst im seeingbegrenzten Beobachtungsbetrieb eingesetzt werden. Für beugungsbegrenzte Anwendungen sind die adaptiven Sekundärspiegel des LBT erforderlich. Der erste AO-Spiegel wurde inzwischen zwar an das LBTO ausgeliefert, nach dem derzeitigen Zeitplan ist mit dessen Inbetriebnahme jedoch nicht vor Herbst 2011 zu rechnen. Der zweite AO-Spiegel soll dann im Herbst 2012 in Betrieb gehen.

LBT Laser Guide Star System ARGOS

Im vergangenen Jahr konnte das optische Design der holographischen Kalibrationseinheit für ARGOS am LBT fertiggestellt werden, und es wurde mit der Fertigung begonnen. Die sphärischen Linsen sowie zwei hochpräzise ellipsoidale Asphären wurden in Auftrag gegeben und haben Ende des Jahres die Qualitätskontrolle bestanden. Die Asphären wurden im Testlabor der Firma QED magneto-rheologisch poliert, und erreichen eine Oberflächengenauigkeit von 36nm. Dies ermöglicht die exakte Kalibration der adaptiven Optik im Zusammenspiel mit LUCIFER bis zur theoretischen Beugungsgrenze der Optik und erlaubt, das Potential des Instruments am Teleskop routinemäßig auszuschöpfen.

Das mechanische Design der Kollegen vom MPIA wurde auf die Linsen abgestimmt, und mögliche Hersteller für die Präzisionsfassungen gefunden.

Weiterhin wurden mögliche optische Lösungen betrachtet, die die Kalibrationseinheit schon jetzt für ein zu erwartendes Upgrade des ARGOS-Systems mit einem zentralen Natriumlaser vorbereiten. Dieses ist in der Preliminary Design-Phase (Schwab, Quirrenbach).

CARMENES

Die im Vorjahr unter Leitung der Landessternwarte im Rahmen eines deutsch-spanischen Konsortiums begonnenen Vorarbeiten zum Radialgeschwindigkeits-Instrument CARMENES für das 3.5m-Teleskop auf dem Calar Alto wurden fortgesetzt. Das Gesamtkonzept wurde vereinfacht und das optische Design weiterentwickelt. Im Herbst 2010 wurde das Instrument vom Calar Alto-Observatorium als offizielles Projekt akzeptiert. Damit begann die eigentliche Design-Phase. Das Hauptziel von CARMENES ist die Suche nach erdähnlichen Planeten in der bewohnbaren Zone von ca. 300 M-Sternen mit Hilfe eines Radialgeschwindigkeits-Surveys im sichtbaren und nah-infraroten Wellenlängenbereich (Quirrenbach, Mandel, Reffert, Seifert, Stahl).

H.E.S.S.

Das H.E.S.S. Experiment lief im Berichtsjahr weitgehend störungsfrei. Für die seit 2002–2004 im Einsatz befindlichen Teleskopspiegel ist die Reflektivität zwischenzeitlich erheblich gesunken. Daher wurden im abgelaufenen Jahr bei zwei der vier Teleskope ein Komplettwechsel aller je 400 Spiegelfacetten und einiger Spiegelmotoren vorgenommen. Bei den verbleibenden zwei Teleskopen wird der Spiegelwechsel in 2011 durchgeführt. Der Aufbau des 30m-Teleskops zu einer Erweiterung "H.E.S.S. II" wurde nach Problemen mit den ursprünglichen Vertragspartnern von einer anderen Firma übernommen. Die Fertigstellung ist für Ende 2011 geplant.

ATOM

Der Betrieb des ATOM-Projekts (Automatisches Teleskop für Optisches Monitoring) im Rahmen des H.E.S.S.-Experiments in Namibia wurde 2010 fortgesetzt (Hauser, Wagner).

Die Liste der von ATOM überwachten AGN enthält inzwischen 270 Quellen. Durch die ständig anwachsende Zahl an zu überwachenden Quellen konnte die in der Vergangenheit angestrebte Überwachungsfrequenz von einer Beobachtung spätestens alle 3 Nächte in mindestens 2 Farben auf Grund von Überbuchung nicht mehr aufrechterhalten werden. Bei mehreren nicht-prominenten, schwächeren Quellen ($m_B < 17\text{mag}$) wurde auf die Beobachtung im B-Band verzichtet. Weiterhin aufrechterhalten für den Beobachtungsplan wurde die Randbedingung, von H.E.S.S. beobachtete AGN strikt simultan zu den

VHE Messungen zu beobachten. Insbesondere werden auch AGN, welche in der aktuellen H.E.S.S.-Meßperiode (von Vollmond zu Vollmond) im Beobachtungsplan stehen, jede Nacht in mindestens zwei Farben gemessen.

Seit Februar wird Eisbildung auf einem kleinen Bereich des CCDs der Hauptkamera beobachtet; der Beobachtungsbetrieb wird dadurch im allgemeinen nicht eingeschränkt.

Ab März des Berichtszeitraums wurden Probleme bei der Fokussierung des Teleskops sichtbar. Der nominelle Fokuswert änderte sich sprunghaft von Nacht zu Nacht, in der Regel zu Beginn der Beobachtungen. Dieses Problem verschärfte sich in den folgenden Monaten. Auswirkungen waren ein verstärkter Arbeitsaufwand von durchschnittlich 15 Minuten am Beginn jeder Beobachtungsnacht. Letztendlich konnte das Problem auf den Encoder an der Bewegungsachse des Sekundärspiegels eingegrenzt werden. Durch das technische Personal vor Ort wurde das Problem im August behoben.

Weitere Probleme beim Betrieb ergaben sich durch die insbesondere in der Regenzeit mehrmals wöchentlich auftretenden Stromausfälle.

Insgesamt wurde in den ersten 10 Monaten des Berichtjahres knapp 2200 Stunden Beobachtungszeit (*shutter-open time*) gewonnen.

Cerenkov Telescope Array (CTA)

Die Planungen für eine Nachfolgeeinrichtung des gegenwärtig sehr erfolgreich operierenden H.E.S.S.-Experiments wurden fortgesetzt. Eine "Design Studie" für das CTA-Observatorium wurde abgeschlossen und veröffentlicht. Die LSW war an mehreren Arbeitspaketen beteiligt. Im Berichtszeitraum hat das CTA-Konsortium die Landessternwarte als Sitz des internationalen Projektbüros ausgewählt. Weiterhin begann am 1. Oktober 2010 eine von der EU im Rahmen des "Capacities Calls" des FP7 geförderte Vorbereitungsphase, an deren Ende eine Entscheidung über die Einrichtung dieser Infrastruktur stehen soll. Im Rahmen dieser Studie arbeitet die Landessternwarte in der Vorbereitung der Administration, in der Vorbereitung des Physikprogramms, an der Standortauswahl sowie an verschiedenen technischen Projekten mit.

PRIMA

Im Rahmen des PRIMA-Projekts wurde die Zusammenarbeit mit dem MPIA Heidelberg und dem Observatoire de Genève fortgesetzt (Kaminski, Köhler, Quirrenbach, Reffert, Stilz, mit Partnern am MPIA Heidelberg und Observatoire de Genève). A. Kaminski verbrachte ein halbes Jahr in Chile, um bei der Installation und Inbetriebnahme des Instruments mitzuarbeiten. Im November konnten zum ersten Mal alle Subsysteme gleichzeitig in Betrieb genommen und vollständige Daten aufgezeichnet werden. Allerdings verhinderten technische Probleme die Durchführung einer kompletten Beobachtungssequenz, so daß sich aus den Daten noch kein astrometrischer Abstandsvektor berechnen läßt. Eine detaillierte Analyse der Daten wurde durchgeführt, um das Instrument zu charakterisieren und Qualitätsparameter festzulegen.

Parallel dazu wurde die Vorbereitung des wissenschaftlichen Programms weitergeführt. Die Sternwarte beteiligte sich an der Datenreduktion der für diese Zwecke durchgeführten Beobachtungen. Die Suche nach Referenzsternen in der Nähe potentieller Targetsterne wurde abgeschlossen und eine Liste der 100 besten Sterne zusammengestellt, die in der garantierten Beobachtungszeit mit PRIMA untersucht werden sollen.

GAIA

Im Rahmen des Vorhabens *Gaia-Datenverarbeitung: First Look, Core Processing, Results Database* wurde in enger Zusammenarbeit mit dem Astronomischen Rechen-Institut Heidelberg weiter an der Erstellung eines Software-Expertensystems für den First Look gearbeitet. Zudem wurde in Zusammenarbeit mit der Industrie ein Konzept zur Kalibration des Satelliten auf dem Boden und im Weltraum entworfen (Biermann).

SOLSPEC

Das SOLSPEC-Experiment zur mehrjährigen Messung der Solarkonstanten ist seit Februar 2008 auf dem COLUMBUS-Modul der Internationalen Raumstation (ISS) im Einsatz und soll dort noch bis Ende 2013 betrieben werden. Anders als bei den bisherigen Missionen ist eine Rückführung des Spektrometers zur Rekalibrierung am Schwarzen Körper der Landessternwarte nach Missionsende aus Kostengründen nicht vorgesehen. Aus diesem Grund wurden die Kalibrationseinrichtungen an der Landessternwarte inzwischen demontiert. Für die deutsche Seite konnte das Vorhaben damit Ende Juni 2010 erfolgreich abgeschlossen werden (Mandel mit Partnern des Service d'Aéronomie du CNRS/Paris und des Institut d'Aéronomie Spatiale de Belgique/Brüssel).

Digitalisierung von Archivplatten / GAVO

Das aus Mitteln der Klaus-Tschira-Stiftung (KTS) finanzierte Vorhaben zur Digitalisierung von mehreren tausend großformatigen Photoplatten aus den Archiven der Landessternwarte und des Max-Planck-Instituts für Astronomie wurde fortgesetzt und läuft im Routinebetrieb (Mandel, Krautter, Langer, Mundt (MPIA), Siegwald, Schwemmer, Stahl, Demleitner (ARI)).

Bis Dezember 2010 wurden 7666 Bruce-Platten der Landessternwarte und 311 Schmidt-Platten sowie einige Planfilme des MPIA mit $10\mu\text{m}$ Pixelgröße (2540 dpi) und 16 Bit/pixel im S/W-Modus digitalisiert und am ARI im FITS-Format archiviert. Parallel dazu wurde der Plattenkatalog mit den Aufnahmen- und Scandaten für die GAVO-Datenbank und den FITS-Header der einzelnen Scans ergänzt und die Scans astrometrisch bearbeitet. Seit Sommer 2008 ist das Datenarchiv im Rahmen des GAVO-Projekts (German Astronomical Virtual Observatory) für die Community zugänglich (www.vo.uni-hd.de).

4 Akademische Abschlussarbeiten

4.1 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Christoph Bergmann: Eigenschaften Substellarer Begleiter um Riesensterne (Diplomarbeit)

Felix Brezinski: A General Relativistic Model for the Formation of Jets in Micro-Quasars and AGN (Diplomarbeit)

Bhavika Haria: High-precision radial-velocity determination of metal-poor stars using the autocorrelation function method (Bachelorarbeit)

Domina Wylezalek: Polarimetrie of radio-loud AGN (Bachelorarbeit)

4.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

Bagmeet Behera: Effects of EBL extinction on the VHE spectra of blazars

Christian Schwab: A Calibration System for Rayleigh Laser Guide Star Constellation and a Planet around a Giant Star

Ronny Zhao-Geisler: The surprising mid-IR appearance of the asymptotic giant branch stars R Aql, R Aqr, R Hya, V Hya and W Hya

5 Veröffentlichungen

5.1 In Zeitschriften und Büchern

Abdo, A.A., Ackermann, M., ..., Heidt, J., et al.: The Spectral Energy Distribution of

- Fermi Bright Blazars. *Astrophys. J.* 716, 30 (2010)
- Abdo, A.A., Ackermann, M., ..., Heidt, J., ..., Mommert, M., et al.: A change in the optical polarization associated with a γ -ray flare in the blazar 3C279. *Nature* 463, 919-923 (2010)
- Abramowski, A., Acero, F., ..., Behera, B., ..., Hauser, M., ..., Kaufmann, S., ..., Pedalletti, G., ..., Quirrenbach, A., ..., Schwemmer, S., ..., Tam, P.H., ..., Wagner, S., et al.: VHE γ -ray emission of PKS 2155-304: spectral and temporal variability. *Astron. Astrophys.* 520, A83 (2010)
- Acero, F., Aharonian, F., ..., Behera, B., ..., Hauser, D., M. Hauser, ..., Kaufmann, S., ..., Pedalletti, G., ..., Quirrenbach, A., ..., Schwemmer, S., ..., Tam, P.H., ..., Wagner, S.J., et al.: Multi-wavelength observations of H 2356-309. *Astron. Astrophys.* 516, A56 (2010)
- Acero, F., Aharonian, F., ..., Behera, B., ..., Hauser, D., M. Hauser, ..., Kaufmann, S., ..., Pedalletti, G., ..., Quirrenbach, A., ..., Schwemmer, S., ..., Tam, P.H., ..., Wagner, S.J., et al.: First detection of VHE γ -rays from SN 1006 by HESS. *Astron. Astrophys.* 516, A62 (2010)
- Acero, F., Aharonian, F., ..., Behera, B., ..., Hauser, M., ..., Kaufmann, S., ..., Pedalletti, G., ..., Quirrenbach, A., ..., Schwemmer, S., ..., Tam, P.H., ..., Wagner, S.J., et al.: Localizing the VHE γ -ray source at the Galactic Centre. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 402, 1877 (2010)
- Aharonian, F., Akhperjanian, A.G., ..., Behera, B., ..., Emmanoulopoulos, D., ..., Hauser, D., Hauser, M., ..., Kaufmann, S., ..., Pedalletti, G., ..., Pühlhofer, G., ..., Quirrenbach, A., ..., Schwemmer, S., ..., Tam, P.H., ..., Wagner, S.J., et al.: Discovery of VHE γ -rays from the BL Lacertae object PKS 0548-322. *Astron. Astrophys.* 521, A69 (2010)
- Albrecht, S., Quirrenbach, A., Tubbs, R.N., Vink, R.: A new concept for the combination of optical interferometers and high-resolution spectrographs. *ExA* 27, 157 (2010)
- Alibert, Y., ..., Quirrenbach, A., et al.: Origin and formation of planetary systems. *Astrobiology* 10, 19-32 (2010)
- Bedding, T.R., Kjeldsen, H., ..., Reffert, S.: A Multi-Site Campaign to Measure Solar-Like Oscillations in Procyon. II. Mode Frequencies. *Astrophys. J.* 713, 935 (2010)
- Behara, N.T., Bonifacio, P., Ludwig, H.-G., ...Caffau, E.: Three carbon-enhanced metal-poor dwarf stars from the SDSS. Chemical abundances from CO5BOLD 3D hydrodynamical model atmospheres. *Astron. Astrophys.* 513, A72 (2010)
- Bergfors, C., Brandner, W., ..., Köhler, R.: Lucky Imaging survey for southern M-dwarf binaries. *Astron. Astrophys.* 520, A54 (2010)
- Bian, F., Fan, X., ..., Seifert, W., et al. LBT/LUCIFER Observations of the $z\sim 2$ Lensed Galaxy J0900+2234. *Astrophys. J.* 725, 1877 (2010)
- Bonifacio, P., Caffau, E., Ludwig, H.-G.: Cu I resonance lines in turn-off stars of NGC 6752 and NGC 6397. Effects of granulation from CO5BOLD models. *Astron. Astrophys.* 524, A96 (2010)
- Bowler, B.P., Johnson, J.A., ..., Reffert, S., Schwab, C., et al.: Retired a Stars and Their Companions. III. Comparing the Mass-Period Distributions of Planets Around A-Type Stars and Sun-Like Stars. *Astrophys. J.* 709, 396 (2010)
- Brack, A., ..., Quirrenbach, A., et al.: Origin and evolution of life on terrestrial planets. *Astrobiology* 10, 69-76 (2010)
- Caffau, E., Sbordone, L., Ludwig, H.-G., et al.: Sulphur abundances in halo stars from multiplet 3 at 1045 nm. *AN* 331, 725 (2010)
- Caffau, E., Ludwig, H.-G., et al.: The solar photospheric abundance of carbon. *Analysis*

- of atomic carbon lines with the CO5BOLD solar model. *Astron. Astrophys* 514, A92 (2010)
- Caffau, E., Ludwig, H.-G., Steffen, M., et al.: Solar Chemical Abundances Determined with a CO5BOLD 3D Model Atmosphere. *SoPh OnLine First* 66C (2010)
- Chaplin, W. J., Appourchaux, T., ..., Ludwig, H.-G., et al.: The Asteroseismic Potential of Kepler: First Results for Solar-Type Stars. *Astrophys. J* 713, L169 (2010)
- Dvorak, R., ..., Quirrenbach, A., et al.: Dynamical habitability of planetary systems. *Astrobiology* 10, 33-43 (2010)
- Evans, A., Gehrz, R.D., ..., Krautter, J., et al.: The peculiar dust shell of Nova DZ Cru (2003). *MNRAS* 406, L85 (2010)
- Freytag, B., Allard, F., Ludwig, H.-G., et al.: The role of convection, overshoot, and gravity waves for the transport of dust in M dwarf and brown dwarf atmospheres. *Astron. Astrophys* 513, A19 (2010)
- Fridlund, M., ..., Quirrenbach, A., et al.: The search for worlds like our own. *Astrobiology* 10, 5-17 (2010)
- Fridlund, M., Eiroa, C., ..., Quirrenbach, A., et al.: A Roadmap for the Detection and Characterization of Other Earths. *AsBio* 10, 113 (2010)
- González Hernández, J. I., Bonifacio, P., Ludwig, H.-G., Caffau, E., et al.: Galactic evolution of oxygen. OH lines in 3D hydrodynamical model atmospheres. *Astron. Astrophys.* 519, A46 (2010)
- Grenfell, J.L., Rauer, H., ..., Quirrenbach, A., et al.: Co-Evolution of Atmospheres, Life, and Climate. *AsBio* 10, 77 (2010)
- Helton, L.A., Woodward, C.E., ..., Krautter, J., et al.: The Dusty Nova V1065 Centauri (Nova Cen 2007): a Spectroscopic Analysis of Abundances and Dust Properties. *Astron. J.* 140,1347 (2010)
- HESS Collaboration: Acero, F., ..., Behera, B., ..., Hauser, M., ..., Kaufmann, S., ..., Pedretti, G., ..., Pühlhofer, G., ..., Quirrenbach, A., ..., Schwemmer, S., ..., Tam, P.H., ..., Wagner, S.J., et al.: PKS 2005-489 at VHE: four years of monitoring with HESS and simultaneous multi-wavelength observations. *Astron. Astrophys.* 511, A52
- Joergens, V., Müller, A., Reffert, S.: Improved radial velocity orbit of the young binary brown dwarf candidate Cha H α 8. *Astron. Astrophys* 521, A24 (2010)
- Kaltenegger, L., Selsis, F., ..., Quirrenbach, A., et al.: Deciphering Spectral Fingerprints of Habitable Exoplanets. *AsBio* 10, 89 (2010)
- Kaltenegger, L., Eiroa, C., ..., Quirrenbach, A., et al.: Stellar Aspects of Habitability - Characterizing Target Stars for Terrestrial Planet-Finding Missions. *AsBio* 10, 103 (2010)
- Kane, S.R., Reffert, S., ..., Schwab, C., ..., Bergmann, C.: On the Transit Potential of the Planet Orbiting Iota Draconis. *Astrophys. J* 720, 1644 (2010)
- Karoff, C., Chaplin, W.J., Ludwig, H.-G., et al.: Asteroseismology of solar-type stars with Kepler I: Data analysis. *Astron. Nachr.* 331, 972 (2010)
- Lammer, H., ..., Quirrenbach, A., et al.: Geophysical and atmospheric evolution of habitable planets. *Astrobiology* 10, 45-68 (2010)
- Li, H.N., Christlieb, N., et al.: The stellar content of the Hamburg/ESO survey. VI. Metallicity distribution of main-sequence turnoff stars in the Galactic halo. *Astron. Astrophys.* 521, A10 (2010)
- Ludwig, H.-G., Caffau, E., et al.: Accuracy of spectroscopy-based radioactive dating of stars. *Astron. Astrophys.* 509, A84 (2010)

- Mashonkina, L., Christlieb, N., et al.: The Hamburg/ESO R-process enhanced star survey (HERES). V. Detailed abundance analysis of the r-process enhanced star HE 2327-5642. *Astron. Astrophys.* 516 A46 (2010)
- Meusinger, H., Henze, M., Birkle, K., ..., Mandel, H., et al.: J004457+4123 (Sharov 21): not a remarkable nova in M 31 but a background quasar with a spectacular UV flare. *Astron. Astrophys.* 512, A1 (2010)
- Ostorero, L., Moderski, R., ..., Wagner, S.: X-ray-emitting GHz-peaked-spectrum Galaxies: Testing a Dynamical-Radiative Model with Broadband Spectra. *Astrophys. J.* 715, 1071 (2010)
- Placco, V.M., Kennedy, C.R., ..., Christlieb, N., et al.: A Search for Unrecognized Carbon-Enhanced Metal-Poor Stars in the Galaxy. *Astron. J.* 139, 1051 (2010)
- Quirrenbach, A. Interferometric imaging from space. In: *Observing photons in space*. Eds. Huber, M.C.E., Pauluhn, A., Culhane, J.L., Timothy, J.G., Wilhelm, K., & Zehnder, A., ISSI Scientific Report SR-009, ISBN 978-92-9221-938-3, p. 293-311 (2010)
- Quirrenbach, A. Astrometric detection and characterization of exoplanets. In: *Exoplanets*. Ed. Seager, S., University of Arizona Press, ISBN 978-0-8165-2945-2, p. 157-174 (2010)
- Samadi, R., Ludwig, H.-G., et al.: The CoRoT target HD 49933 . I. Effect of the metal abundance on the mode excitation rates. *Astron. Astrophys.* 509, A15 (2010)
- Samadi, R., Ludwig, H.-G., et al.: The CoRoT target HD 49933 . II. Comparison of theoretical mode amplitudes with observations. *Astron. Astrophys.* 509, A16 (2010)
- Sbordone, L., Bonifacio, P., Caffau, E., Ludwig, H.-G., ..., Christlieb, N., et al.: The metal-poor end of the Spite plateau. I. Stellar parameters, metallicities, and lithium abundances. *Astron. Astrophys.* 522, A26 (2010)
- Schartmann, M., Burkert, A., ..., Camenzind, M., et al.: Gas dynamics of the central few parsec region of NGC 1068 fuelled by the evolving nuclear star cluster. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 403, 1801 (2010)
- Schneider, J., Léger, A., ..., Quirrenbach, A., et al.: The Far Future of Exoplanet Direct Characterization. *AsBio* 10, 121 (2010)
- Stumpf, M.B., Brandner, W., ..., Köhler, R., et al.: The Search for Planetary Mass Companions to Field Brown Dwarfs with HST/NICMOS. *Astrophys. J.* 724, 1 (2010)
- Tam, C.R., Stairs, I.H., Wagner, S., et al.: A search for the binary companion to PSRJ1740-3052. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 406, 1848 (2010)
- Tam, P.H.T., Wagner, S.J., et al.: A search for VHE counterparts of Galactic Fermi bright sources and MeV to TeV spectral characterization. *Astron. Astrophys.* 518, A8 (2010)
- Vercellone, S., D'Ammando, F., ..., Heidt, J., ..., Mommert, M., et al.: Multiwavelength Observations of 3C 454.3. III. Eighteen Months of Agile Monitoring of the Crazy Diamond“. *Astrophys. J.* 712, 405 (2010)
- Villforth, C., Nilsson, K., Heidt, J., et al.: Variability and stability in blazar jets on time-scales of years: optical polarization monitoring of OJ 287 in 2005-2009. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 402, 2087 (2010)

5.2 Konferenzbeiträge

- Ageorges, N., Seifert, W., ..., Germeroth, A., ..., Feiz, C., ..., Mandel, H., Müller, P., Quirrenbach, A., Schäffner, L., et al.: LUCIFER1 commissioning at the LBT. In: *Ground-based and airborne instrumentation for astronomy III*. Eds. McLean, I.S., Ramsay, S.K., & Takami, H., SPIE Vol. 7735, 77351L (2010)
- Buschkamp, P., Hofmann, R., ..., Seifert, W., et al.: The LUCIFER MOS: a full cryogenic mask handling unit for a near-infrared multi-object spectrograph. In: *Ground-based and airborne instrumentation for astronomy III*. Eds. McLean, I.S., Ramsay, S.K., &

- Takami, H., SPIE Vol. 7735, 773579 (2010)
- Jütte, M., Knierim, V., ..., Seifert, W., et al.: The LUCIFER control software. In: Software and cyberinfrastructure for astronomy. Eds. Radziwill, N.M., & Bridger, A., SPIE Vol. 7740, 774004 (2010)
- Koehler, R., Stilz, I., Quirrenbach, A., Kaminski, A., et al.: The data-reduction software for micro-arcsecond astrometry with PRIMA at the VLTI. In: Optical and infrared interferometry II. Eds. Danchi, W.C., Delplancke, F., & Rajagopal, J.K., SPIE Vol. 7734, 77344B (2010)
- Malbet, F., Sozzetti, A., ..., Quirrenbach, A., Reffert, S., et al.: Detecting and characterizing extrasolar planetary systems with astrometry: review from the Blue Dots astrometry working group. In: Vincent Coudé du Foresto, Dawn M. Gelino, and Ignasi Ribas (ed.) Pathways Towards Habitable Planets. PASP Conf. Series 430, Astronomical Society of the Pacific, 84 (2010)
- Meisner, J.A., Jaffe, W.J., ..., Quirrenbach, A., et al.: The polarization-based collimated beam combiner and the proposed NOVA fringe tracker (NFT) for the VLTI. In: Optical and infrared interferometry II. Eds. Danchi, W.C., Delplancke, F., & Rajagopal, J.K., SPIE Vol. 7734, 773423 (2010)
- Quirrenbach, A.: Optical interferometry from the Earth. In: Relativity in fundamental astronomy: dynamics, reference frames, and data analysis, Proc. IAU Symp. 261. Eds. Klioner, S.A., Seidelmann, P.K., & Soffel, M.H., Cambridge University Press, p. 277-285 (2010)
- Quirrenbach, A., & Albrecht, S.: Observations of the B[e] Star MWC 349 with mid-infrared interferometry. In: The Interferometric View on Hot Stars. Eds. Rivinius, T., & Curé, M., Rev. Mex. Astron. Astrofis. Vol. 38, p. 74-76 (2010)
- Quirrenbach, A., Amado, P.J., Mandel, H., ..., Reffert, S., ..., Seifert, W., ..., Stahl, O., et al.: CARMENES: Calar Alto high-Resolution search for M dwarfs with Exo-earths with Near-infrared and optical Echelle Spectrographs. In: Ground-based and airborne instrumentation for astronomy III. Eds. McLean, I.S., Ramsay, S.K., & Takami, H., SPIE Vol. 7735, 773513 (2010)
- Quirrenbach, A., Amado, P.J., Mandel, H., & CARMENES Consortium: CARMENES: Calar Alto high-Resolution search for M dwarfs with Exo-earths with a Near-Infrared Echelle Spectrograph. In: Pathways towards habitable planets. Eds. Coudé du Foresto, V., Gelino, D.M., & Ribas, I., ASP Conference Series Vol. 430, p. 521-523 (2010)
- Quirrenbach, A., Reffert, S., & Bergmann, C.: Planets around giant stars. In: Planetary systems beyond the main sequence. Eds. Schuh, S., Drechsel, H., & Heber, U., AIP Conference Proceedings Vol. 1331, p. 102-109 (2010)
- Rabien, S., Ageorges, N., ..., Quirrenbach, A., ..., Schwab, C., et al: ARGOS: the laser guide star system for the LBT. In: Adaptive optics systems II. Eds. Ellerbroek, B.L., Hart, M., Hubin, N., & Wizinowich, P.L., SPIE Vol. 7736, 77360E (2010)
- Schwab, C., Gässler, W., Peter, D., Blümchen, T., Aigner, S., & Quirrenbach, A.: Design of an holographic off-axis calibration light source for ARGOS at the LBT. In: Adaptive Optics for Extremely Large Telescopes. Eds. Clénet, Y., Conan, J.M., Fusco, T., & Rousset, G., EDP Sciences, 04007, p. 1-5 (2010)
- Seifert, W., Ageorges, N., ..., Germeroth, A., ..., Feiz, C., ..., Mandel, H., Müller, P., Quirrenbach, A., Schäffner, L., et al: LUCIFER1: performance results. In: Ground-based and airborne instrumentation for astronomy III. Eds. McLean, I.S., Ramsay, S.K., & Takami, H., SPIE Vol. 7735, 77357W (2010)

6 Sonstiges

Der Förderkreis der Sternwarte hat im Berichtsjahr wieder durch Buchbeschaffungen und Sachspenden sowie die Unterstützung von Meetings und Arbeitstreffen zur erfolgreichen Fortsetzung der Institutsarbeit beigetragen und mehrere Veranstaltungen durch personelle und finanzielle Beiträge unterstützt. Darüber hinaus wurde die Erneuerung des Rundgangs mit großformatigen Postern für die öffentlichen Führungen fortgesetzt (Schwemmer, Langer, Mandel).

Im Berichtsjahr 2010 kamen im Rahmen der regelmäßigen Führungen ca. 1280 Gäste zur Sternwarte. Daneben wurden beim "Tag des offenen Denkmals" im September 2010 ca. 600 Besucher und bei Sonderführungen weitere 315 Gäste gezählt.

Neben der Betreuung einzelner Schülerpraktika während des Berichtszeitraums wurde in Zusammenarbeit mit dem Max-Planck-Institut für Astronomie und dem Astronomischen Rechen-Institut im Oktober 2010 auch wieder ein einwöchiges Schülerpraktikum mit 16 Teilnehmern durchgeführt (Bastian, Biermann, Mandel, Meisenheimer).

Auch im Jahr nach dem IYA setzte die Astronomieschule e.V. ihre erfolgreiche Arbeit an der LSW weiter fort. 494 Kinder aus den Bereichen Kindergarten, Grundschule, Mittel- und Oberstufe besuchten die Sternwarte und nahmen an insgesamt 27 Workshops teil, einige von ihnen schon zum wiederholten Mal. Weitere 119 Oberstufenschüler kamen zu den fünf durchgeführten AstroCamps an die LSW. In den Ferien bot die Astronomieschule zwei Ferienprogramme an, davon eines mit ca. 100 Jugendlichen, die in Stationen Sternwarte und Sternenhimmel erkundeten. Für private Kindergruppen veranstaltete die Astronomieschule wieder Miniworkshops z.B. Kindergeburtstage. Dieses Angebot wurde von 14 Gruppen mit 179 Kindern wahrgenommen. An der Pädagogischen Hochschule Heidelberg wurde im Sommersemester wieder die Vorlesung "Grundlagen der Astronomie für die Schule" gelesen, sowie vier Seminare an der Landesakademie Mannheim veranstaltet. Neu hinzu kamen im Herbst wöchentliche Lehrveranstaltungen für die Hector-Kinderakademie im Bereich Grundschule. In Kooperation mit der Forscherstation Heidelberg (Klaus-Tschira-Kompetenzzentrum für frühe naturwissenschaftliche Bildung) fanden auch in diesem Jahr an neun Terminen Fortbildungen für Erzieherinnen statt. Zahlreiche Kooperationsveranstaltungen wurden mit dem Haus der Astronomie Heidelberg durchgeführt, neu hinzu kam eine Lehrveranstaltung unter der Regie der DSI Stuttgart. Beim Tag der Astronomie und dem Tag des offenen Denkmals unterstützte die Astronomieschule traditionsgemäß tatkräftig die LSW. Im Sommer bekam die Astronomieschule von der Landesstiftung Baden-Württemberg die Förderzusage für die Erstellung und den Einsatz der MINT-UNAW-Box "Astronomie für Grundschüler: eine Reise durch das Weltall". Weitere neu konzipierte didaktische Materialien wurden in WiS! veröffentlicht oder/und in den Fortbildungen und Workshops getestet und weiterentwickelt (C. Scorza, N. Fischer, D. Hauck, G. Wilke, O. Fischer, U. Herbstmeier, R. Bähr, M. Maintz, H. Siebert).

Für das 70cm Teleskop, das an der LSW u.a. auch für das astronomische Praktikum benutzt wird, wurde in 2010 mit einer umfangreichen Modernisierung begonnen, die dafür sorgen wird, daß die Ausbildung im Praktikum an Praxisbezug und Aktualität gewinnt. Die veraltete Steuerung wurde durch eine PC-gesteuerte Schrittmotorsteuerung ersetzt. Daneben wurden auch Komponenten für eine Synchronisierung der Kuppelbewegung ausgewählt. Die neue Steuerung ist bereits im Haus und an das Teleskop adaptiert. Weiterhin wurde eine große CCD-Kamera mit Filterrad, Schmalbandfiltern und Fokussiermotor angeschafft, die über das Netzwerk angesteuert werden kann. Die Kamera soll für photometrische Anwendungen und als Imager eingesetzt werden. Darüber hinaus wurden auch der Haupt- und der Sekundärspiegel des Teleskops an der Hamburger Sternwarte neu aluminisiert und sind inzwischen wieder eingebaut (Schwab, Quirrenbach, Trifonov, Thimm, Mandel).

Die Gruppe von A. Quirrenbach sucht spektroskopisch nach Exoplaneten mit der Radialgeschwindigkeitsmethode. Zur hochgenauen Kalibrierung der Spektren wird bei diesem Verfahren eine Jodzelle benutzt. Um diese Technik auch im Praktikum demonstrieren zu können, wurde mit dem Bau eines hochauflösenden Echelle-Spektrographen begonnen. Das

Layout des Instrumentes ist eine verkleinerte Version des CHIRON-Spektrographen des CTIO in Chile. Der Einsatz kommerziell erhältlicher Optiken und eines selbstkonstruierten Image Slicers ermöglicht eine exzellente Auflösung und Empfindlichkeit des Instruments bei einem moderaten Preis. Die Optiken sind bereits teilweise im Haus, und ein Prototyp wurde im Rahmen eines Praktikumversuchs im Labor aufgebaut. Im kommenden Jahr soll der Spektrograph dann ebenfalls am 70cm Teleskop integriert werden (Schwab, Quirrenbach, Gutcke).

Im Sommer 2010 installierte die Fachhochschule Heidelberg-Wieblingen (SRH-Gruppe) eine zusätzliche Kuppel auf dem Dach des Hauptgebäudes. Mittels eines 20cm-Teleskops mit CCD-Kamera soll die automatische Detektion und Bahnbestimmung von Weltraumschrott in geostationären (GEO) und erdnahen (LEO) Orbits durchgeführt werden. Daneben soll das Teleskop im robotischen Einsatz auch für studentische Praktika und für Schülerpraktika eingesetzt werden.

Mit der Automatisierung der Kuppel und des Teleskops sowie der Softwareentwicklung wurde begonnen. Das Instrument soll ab Frühjahr 2011 zur Verfügung stehen (A. Gottscheber (SRH)).

Andreas Quirrenbach, Norbert Christlieb

Heidelberg

Max-Planck-Institut für Astronomie

Königstuhl 17, D-69117 Heidelberg

Tel.: ++49 (0) 6221-528-0, Fax: ++49 (0) 6221-528-246

E-Mail: sekretariat@mpia.de, Homepage: <http://www.mpia.de>

Außenstelle: Arbeitsgruppe „Laborastrophysik“,
Institut für Festkörperphysik der Friedrich-Schiller-Universität, Jena
Helmholtzweg 3, D-07743 Jena

Tel.: ++49 (0) 3641-9-47 354, Fax: ++49 (0) 3641-9-47 308

E-Mail: friedrich.huisken@uni-jena.de

Haus der Astronomie
MPIA-Campus

Tel.: ++49 (0) 6221-528-0, Fax: ++49 (0) 6221-528-246

E-Mail: poessel@hda-hd.de, Homepage: <http://www.haus-der-astronomie.de>

0 Allgemeines

Das Max-Planck-Institut für Astronomie (MPIA) verfolgt ein breites Spektrum an astrophysikalischer Forschung, durch die Entwicklung und den Betrieb von Teleskopen und deren Instrumentierung, durch eine Vielzahl von Beobachtungsprogrammen und deren Analysen, sowie durch theoretische Modellierungen und numerische Simulationen. Das Institut besteht aus zwei wissenschaftlichen Abteilungen, Galaxien und Kosmologie und Planeten- und Sternentstehung. In diesen Bereichen forschten im Berichtsjahr neben den fest angestellten Wissenschaftlern auch fünf selbstständige Nachwuchsgruppen (zwei Emmy-Noether- und drei MPG-Nachwuchsgruppen), 59 Stipendiaten, 89 Doktoranden (einschließlich der IMPRS-Doktoranden von anderen Max-Planck-Instituten und der Universität Heidelberg mit MPG-Vertrag) sowie 13 Diplomanden, Master-Studenten und studentische Hilfskräfte.

Das MPIA ist am Betrieb zweier großer bodengebundener Observatorien, dem Calar-Alto-Observatorium und dem Large Binocular Telescope, beteiligt. Das Calar-Alto-Observatorium wird gegenwärtig als Centro Astronomico Hispano-Aleman (CAHA), eine unabhängige Organisation spanischen Rechts, gemeinsam von der Max-Planck-Gesellschaft und dem Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) betrieben. Seit 1997 ist das MPIA das koordinierende Institut für die deutsche Beteiligung am Large Binocular Telescope (LBT), das auf dem Mt. Graham in der Nähe von Tucson, Arizona, gebaut wurde, und

seinen Beobachtungsbetrieb erfolgreich aufgenommen hat.

Das MPIA hat eine Vielzahl von sehr produktiven astronomischen Instrumenten entwickelt, insbesondere hat es in den letzten Jahren entscheidende Beiträge zu vier VLT-Instrumenten und zum Spektrographen LUCIFER für das LBT geliefert. Es ist gegenwärtig am Bau der Instrumente SPHERE, GRAVITY und MATISSE für das VLT bzw. das VLTI beteiligt. Das MPIA hat eine sehr erfolgreiche Tradition bei der IR-Weltraumastronomie, insbesondere als PI-Institut und Datenzentrum von ISOPHOT, die durch die Beteiligung am Instrument PACS für das Weltraumteleskop HERSCHEL und die deutsche Führungsrolle bei den Instrumenten NIRSpec und MIRI für das James Webb Space Telescope fortgeführt wird. Das Institut ist an den Vorarbeiten für die Missionen EUCLID und ECHO beteiligt.

Das MPIA war das erste europäische Partnerinstitut der erfolgreichsten Himmeldurchmusterung des letzten Jahrzehnts, des Sloan Digital Sky Survey (SDSS); seit Herbst 2006 ist das MPIA der größte Partner der University of Hawaii bei der Vorbereitung und Durchführung des PanStarrs-1-Surveys, der im Berichtsjahr begonnen wurde.

Das Institut koordiniert innerhalb des deutschen Interferometriezentrums FrInGe (Frontiers of Interferometry in Germany) die deutschen Aktivitäten auf dem Gebiet der optischen und IR-Interferometrie.

In der Abteilung Stern- und Planetenentstehung (Direktor: Thomas Henning) wird mit empfindlichen Infrarot- und Submillimeterbeobachtungen nach den frühesten Phasen der Entstehung von Sternen gesucht. Beobachtungen zielen darauf, sowohl das obere Ende der IMF, als auch den substellaren Bereich der Braunen Zwerge zu erforschen. Sternentstehung in anderen Galaxien, sowie Untersuchungen der Struktur und Entwicklung protoplanetarer Scheiben bilden weitere Schwerpunkte der Forschungsarbeiten. Die Suche nach extrasolaren Planeten sowie die Charakterisierung ihrer Atmosphären wird mit einer Reihe von Projekten aktiv verfolgt. In der Laborastrophysikgruppe, die in einer Außenstelle an der Universität Jena arbeitet, geht es um die Gasphasenspektroskopie astronomisch relevanter Moleküle sowie um die Charakterisierung von Nanoteilchen. In der Theoriegruppe werden großskalige numerische Untersuchungen zur (magneto-)hydrodynamischen und chemischen Entwicklung protoplanetarer Akkretionsscheiben und zur Entstehung massereicher Sterne durchgeführt sowie deren Strahlungscharakteristik mit Strahlungstransportrechnungen behandelt.

Die Abteilung Galaxien und Kosmologie (Direktor: Hans-Walter Rix) verfolgt das Ziel, die Struktur und die stellaren Populationen von Galaxien zu erforschen und als Konsequenz ihrer Entstehungsgeschichte im kosmologischen Kontext zu verstehen. Ein Schwerpunkt sind Durchmusterungen, um Stichproben kosmologisch weit entfernter Galaxien und Quasare zu erstellen und zu untersuchen, um Galaxienentwicklung direkt zu erfassen. Diese empirischen Untersuchungen werden durch kosmologische Modellierung untermauert und geleitet. In jüngerer Zeit wurden auch das dichte molekulare Gas im frühen Universum und das intergalaktische Medium im Detail untersucht, um zu verstehen, wo und wie Sterne in der Frühphase des Alls entstanden sind. Ein zweiter komplementärer Schwerpunkt sind detaillierte Studien von sehr nahen Galaxien, einschließlich des Milchstraßensystems, wobei besonders die Substruktur in den Sternpopulationen und die Galaxienkerne untersucht werden. Die Beobachtungen werden durch theoretische Modellierung, insbesondere N-Körper-Rechnungen unterstützt. Auch wird ein verbessertes Verständnis von aktiven Galaxienkernen durch höchstauflösende Beobachtungen verfolgt.

Im Jahr 2004 wurde zusammen mit allen anderen Heidelberger Astronomieinstituten die International Max-Planck Research School for Astronomy and Cosmic Physics gegründet. Im Jahre 2009 wurde das Haus der Astronomie gegründet, ein Zentrum für astronomische Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit als Partnerschaft zwischen Klaus Tschira Stiftung (Bauherr), MPG, Universität Heidelberg und Stadt Heidelberg. Siehe dazu Abschnitt 9: „Haus der Astronomie“.

Eine umfassende Darstellung der wissenschaftlichen Aktivitäten des Instituts ist im gesondert herausgegebenen Jahresbericht zu finden.

1 Personal und Ausstattung

Heidelberg und Jena

Direktoren: Henning (Geschäftsführung), Rix

Wissenschaftlicher Koordinator: Jäger

Öffentlichkeitsarbeit: Pössel (Leitung)

Verwaltung: Voss (Leitung)

Wissenschaftliche Mitarbeiter: Afonso, Bailer-Jones, Balog, Bertram, Beuther, Birnstiel (ab 20.10.), Borelli, Bouwman, Brandner, De Bonis, De Jong (bis 31.3.), Dullemond, Dumas, Dziourkevich, Feldt, Fendt, Fried, Gallazzi (bis 30.9.), Gässler, Goldman, Goto, Gouliermis, Graser, Gredel, Hennawi, Herbst, Hippler, Hofferbert, Inskip, Huiskens, C. Jäger (bis 31.1.), K. Jäger, Jahnke, Joergens, Kaltenegger (ab 1.9.), Klaas, Klahr, Klement, Köhler, Krause, Kürster, Launhardt, Leipski, Lenzen, Linz, Macciò (ab 1.10.), Marien, Martin, Meisenheimer, Möller-Nilsson, F. Müller, Mundt, Nielbock, Pavlov, Peter, Petittedmange (ab 1.7.), Pössel, Pott, Rodriguez, Sandor, Sargent, Scheithauer, Schmiedeke (ab 1.10.), Schinnerer, Schreiber, Semenov, Setiawan, Sicilia-Aguilar, K. Smith, Stiliz, Stumpf (bis 31.10.), Trowitzsch, Tsalmantza, van Boekel, van de Ven, Walter

Postdoc-Stipendiaten: Benisty (ab 1.10.), Bik, Biller (ab 15.9.), Bonnefoy (ab 15.11.), Carpentier (1.2.–31.7.), Carson (bis 30.6.), Commerçon, Crighton (ab 15.10.), Decarli, Doelinger (ab 1.9.), Gielen (ab 1.9.), Groves (ab 1.11.), Hatt (ab 24.9.), Hodge (ab 1.10.), Kainulainen, Kendrew (ab 15.10.), Hua-Bai Li, Macciò, (bis 30.9.), Lyubenova (ab 15.5.), Martinez-Delgado, Meidt, Mordasini, Morganson, Noel, Olofsson, Olczak, (1.3.–30.9.), Ormel, Pasquali (bis 30.6.), Perryman, Ragan, Rubin (ab 15.9.), Sandstrom, Stutz, Thalmann, Tremonti (bis 19.7.), Turner (bis 28.2.), R. van den Bosch, van der Wel, Vasyunin (bis 31.8.), Wei Wang (bis 31.8.), Watkins (ab 1.9.), C. Wolf (bis 30.9.), Yang, Zhukovska, Zibetti (bis 31.8.)

Doktoranden: Albertsson (ab 01.9.), Bergfors, Besel, Birnstiel (bis 19.10.), Boley, Brasseur, Burtcher, Chang (ab 1.9.), Chen Guo (ab 1.9.), Cisternas, Cologna (ab 15.7.), Colombo (ab 15.6.2010), Crnojevic (bis 9.12.), Csak, Da Rio, De Rosa, Dittrich (ab 15.7.), Dopcke, Fallscheer (bis 31.5.), Min Fang, Federrath (bis 31.3.), Flock, Follert, Foyle, Gennaro, Golubov, Grootes, Holmes, Hormuth (bis 31.10.), M. Jäger, Johnston (ab 1.11.), Juhasz (bis 31.3.), Kalinova (ab 15.10.), Kannan (ab 01.07.2010), Karim, Kern (bis 31.3.), Kudryavtseva, Külebi, Kuiper (bis 30.4.), Läscher (ab 1.9.), Lefa (30.6.), Fan Liu, Lei Liu (ab 1.10.), Lippok (ab 1.9.), Chia-Chun Lu, Lütjohann (1.9.bis 30.11.), Ludwig, Maier (ab 1.6.), Meyer, Mohler (ab 1.9.), Moster (bis 30.11.), Moyano, Natale (bis 14.5.), Nikolic (ab 1.10.), Nikolov, Nugrohu, Pinilla, Pitann, Potrick, Porth, Raettig, Ramkumar (ab 1.7.), Robaina (bis 15.7.), Roccatagliata (bis 30.4.), Rochau, Ruhland, Rodriguez-Ledesma, Sabri, Schmalzl, K. B. Schmidt, T. Schmidt, Schrubba, Schulze-Hartung, Skelton (bis 15.7.), Steglich, Sturm, Tackenberg, Trifonof, Uribe, Ueltzhöffer (bis 30.9.), Valente, van der Laan, Vasyunina, Hsiang-Hsu Wang, Yuan Wang (bis 31.8.), Weise, Windmark (ab 1.9.), Zechmeister, Lan Zhang (ab 1.9.), Miaomiao Zhang (ab 1.9.), Xianyu Zhang (bis 31.10.), Zhao-Geisler (bis 30.6.), Zsom

Diplomanden und studentische Hilfskräfte (UH): Ahmad (1.5. bis 31.10.), Barboza (ab 1.9.), Bidaux (bis 28.02.2010), Dittkrist, Fiedler, Morrison (ab 1.5.), Panduro (ab 15.10.), Schewtschenko (bis 31.03.2010), Schmiedeke (bis 31.7.), Schneider (ab 13.12.), Schnupp, Wylezalek (bis 31.7.)

Diplomanden und Master-Studenten (FH): Bidaux (bis 28.2.), Blanco (bis 28.2.), Däschner (1.3.–31.8.), Neumeier (ab 1.9.), Niemann (ab 1.9.)

Praktikanten und Auszubildende: Abel, Baldauf (ab 1.9.), Betzold (ab 1.4.), Blanco (bis 28.2.), Brezinski, Christmann (bis 31.7.), Däschner (1.3.bis 31.8.), Ehret, Euler (ab 1.9.), Fastner (bis 28.2.), Hoppe (ab 23.8.), Jentsch (ab 15.10.), Kugler (ab 1.9.), Lechner, Merx

(bis 28.2.), Neidig, Neumeier (ab 1.9.), Niemann (ab 1.9.), Pfeiffer (bis 31.7.), Wegle (1.3.bis 31.8.), Wipfler

MPIA-Observatorien: Gredel

Öffentlichkeitsarbeit/Haus der Astronomie: Pössel (Leitung), Fischer, Liefke, Quetz, Scorza; Praktikant: Frommelt (ab 1.9.)

Technische Abteilungen: Kürster (Leitung)

Konstruktion: Rohloff (Leitung), Baumeister (Stellvertreter), Ebert, Huber, Münch, Schönherr; Azubis, Praktikanten, studentische Hilfskräfte: Barboza (ab 1.9.), Euler (ab 1.9.)

Feinwerktechnik: Böhm (Leitung), W. Sauer (Stellvertreter), Euler (bis 31.8.2009), Heitz, Maurer, Meister, Meixner, Merx (1.3. bis 31.8.), Stadler; Auszubildende, Praktikanten, studentische Hilfskräfte: Abel, Baldauf (ab 1.9.), Brezinski, Christmann (bis 31.07.), Ehret, Hoppe (ab 23.8.bis 15.10.), Kugler (ab 1.9.), Merx (bis 28.2.), Neidig, Wipfler

Elektronik: Wagner (Leitung), Mohr (Stellvertreter), Adler, Alter, Bieler Ehret, Klein, Lehmitz, Mall, Mohr, Ramos, Ridinger, Wrhel; Azubis, Praktikanten, studentische Hilfskräfte: Bideaux (bis 28.2.), Blanco (bis 28.2.), Däschner (1.3. bis 31.8.), Jentsch (ab 15.10.), Fastner (bis 28.2.), Niemann (ab 1.9.), Neumeier (ab 1.9.), Wegle (ab 1.3.bis 31.8.)

Instrumentierungssoftware/Projekt-EDV: Briegel (Leitung), Storz (Stellvertreter), Berwein, Borelli, Kittmann (Gast der Universität Köln), Kulas (ab 1.6.), Möller-Nilsson, Neumann, Pavlov, Trowitzsch; Azubis, Praktikanten, studentische Hilfskräfte: Panduro (15.10.), Pfeiffer (bis 31.7.)

Instrumentierung und Projektentwicklung: Marien (Leitung), Bizenberger (Stellvertreter), Bertram, Blümchen, Brix, De Bonis (Gast der Universität Köln), Gässler, Graser, Laun, Mellein (ab 1.6.), Meschke, Naranjo, Peter

Administrativ-Technische Service-Abteilungen:

Verwaltung: Voss (Leitung); Einkauf: Wolf (ab 1.4.) Heißler (bis 31.8.), Anders; Finanzen: S. Schmidt, Anders, Enkler, Zähringer; Personal: Apfel, Baier, Hölscher, Scheerer, Schleich; Empfang: Beckmann; Auszubildende: Lechner

Bibliothek: Dueck

EDV-Gruppe: Richter (Leitung), Piroth (Stellvertreter), Hiller; studentische Hilfskraft: Fiedler

Fotolabor: Anders

Graphikabteilung: Quetz (Leitung); Meißner, Müllerthann

Sekretariate: Bohm, Janssen-Bennynck, Koltes-Al-Zoubi, Seifert, Witte-Nguy

Technischer Dienst und Kantine: Zergiebel (Leitung, bis 31.7.), F. Witzel (Leitung ab 1.8., Stellvertreter bis 31.7.), Behnke, Drescher, Heller (ab 1.5.), Jung, Lang, Nauss, B. Witzel, E. Zimmermann

Für das Institut tätige ehemalige Mitarbeiter: Christoph Leinert, Dietrich Lemke, Jakob Staude

Wissenschaftliche Gäste: Kerstin Meyer-Ross, 28.–30. Jan.; Clare Dobbs, MPE, 28.–29. Jan.; Bill Sweeney, IfA, 24.–29. Jan.; Molly Peeples, Ohio State Univ., 24.–28. Jan.; Takashi Hosokawa, NAO, 17.–30. Jan.; Zakaria Meliani, Centre Plas. Astrophys., 1.–5. Feb.; Giovanna Tinetti, Univ. College London, 1.–5. Feb.; Eric Emsellem, ESO, 2.–3. Feb.; Ric Davies, MPE, 2.–3. Feb.; Marie Martig, CEA Saclay, 2.–6. Feb.; Myriam Benisty, INAF, 1. Feb.; Hendrik Hildebrandt, Observatorium Leiden, 8.–9. Feb.; Date Rubin, UCSC, 8.–10. Feb.; Jackie Radigan, Univ. Toronto, 8.–10. Feb.; Beth Biller, IfA Hawaii, 9.–14. Feb.; Tobias Kaufmann, ETH Zürich, 9.–12. Feb.; Rob Detmers, SRON Utrecht, 11.–12. Feb.; Gijs Mulders, Univ. Amsterdam, 8.–20. Feb.; Dusan Keres, Harvard Smithsonian, 16.–19. Feb.; Laura Watkins, Cambridge Institute, 18.–20. Feb.; Mariya Lyubenova, ESO, 23.–

24. Feb.; Tobias Albertsson, Lund Univ., 24.–26. Feb.; Riccardo Smareglia, INAF, 21.–27. Feb.; Tijn Verhoelst, Sterrewacht Leuven, 22.–26. Feb.; Mickael Bonnefoy, Observatorium Grenoble, 22.–27. Feb.; Juan Carlos Munoz, AIP, 22.–26. Feb.; Frank Bigiel, Berkeley, 22.–26. Feb.; Eric Rosolowsky, Univ. British Columbia, 22.–26. Feb.; Axel Weiss, MPIfR Bonn, 22.–26. Feb.; Neil Crighton, Durham, 28. Feb.–2. März; Neal Turner, JPL/Caltech, 3. Nov. 2009.–25. Feb. 2010; Tristen Hayfield, ETH Zürich, 1.–5. März; Maryam Habibi, Univ. Köln, 2.–5. März; Andrea Stolte, Univ. Köln, 2.–5. März; Benjamin Hussmann, Univ. Köln, 3.–5. März; Ilse De Looze, Univ. Gent, 3.–5. März; Maria Khramtsova, Ural State Univ., 21. Feb.–14. März; Isa Oliveira, Observatorium Leiden, 1.–12. März; Jason X. Prochaska, UCSC/UCO Lick, 8.–12. März; Jorge Pen-arrubia, Cambridge Univ., 9.–13. März; Nikoletta Sipos, Konkoly Univ., 10.–12. März; Andrey Sobolev, Ural State Univ., 17. Feb.–17. März; Marijn Franx, Observatorium Leiden, 16.–18. März; Christian Wolf, 16. Nov.–31. März; Ronald Laesker, Univ. Victoria, 4. Jan.–31. März; Marco Spaans, Univ. Groningen, 1. Apr.; Matt Bayliss, Univ. Chicago, 5.–10. Apr.; Olja Panic, ESO Garching, 7.–9. Apr.; Lan Zhang, NAO, 18. Jan.–15. Apr.; Nikolai Voshchinnikov, State Univ. St. Petersburg, 18. März–15. Apr.; Alexander Hubbard, Nord. Institut Stockholm, 11.–15. Apr.; Paul Westoby, Liverpool Univ., 13.–17. Apr.; Mansur Ibrahimov, Madidansk Observatorium, 20.–27. Apr.; Karsten Dittrich, Univ. Rostock, 26.–27. Apr.; Zsolt Regaly, Konkoly Observatorium, 19.–29. Apr.; Michaela Doellinger, ESO, 18.–19. Apr.; Patrice Okouma, Univ. Cape Town, 3.–7. Mai; André Mueller, MPIA/ESO, 3.–12. Mai; Massimo Dotti, MPE Garching, 8.–14. Mai; Paola Pinilla, Bogota, 12.–14. Mai; Kerstin Geikler, State Univ. NY, 12.–14. Mai; Davide Fedele, Johns Hopkins Univ., 27. Apr.–6. May.; Steve Boudreault, Stony Brook Univ., 1.–6. Mai; Vincenzo Antonuccio-Delogu, INAF, 15.–20. Mai; Alessandro Ederoclite, Instituto de Astrofísica de Canarias, 8.–23. Mai; Guy Perrin, IAP Paris, 17.–19. Mai; Luciano Casarini, Univ. Milano, 17.–26. Mai; Michele Fumagalli, UCSC, 24.–28. Mai; Sebastian Egner, Univ. Hawaii, 26.–28. Mai; Andrew Dolphin, Raytheon Company, 22.–31. Mai; Sarah Kendrew, Sterrewacht Leiden, 31. May.–1. Juni; Jose Caballero, Univ. Madrid, 1.–3. Juni; Nikoletta Sipos, Konkoly Observatorium, 16. May.–12. Juni; Erwin De Blok, Univ. Cape Town, 27. May.–10. Juni; Peter Abraham, Konkoly Observatorium, 3.–12. Juni; Agnes Kospal, Konkoly Observatorium, 3.–12. Juni; Doug Johnstone, Herzberg Institut, 7.–14. Juni; Alan Hulsebus, Iowa State Univ., 7.–11. Juni; Massimo Marengo, Iowa State Univ., 7.–11. Juni; Fabian Heitsch, Univ. Michigan, 7.–13. Juni; Kengo Tomida, NAOJ, 7.–13. Juni; Fumitaka Nakamura, Niigata Univ., 7.–13. Juni; Andrea Stolte, Univ. Köln, 7.–9. Juni; Benjamin Hussmann, Univ. Köln, 7.–9. Juni; Taylor Bourke, Harvard Smithsonian, 10.–13. Juni; Maryam Habibi, Univ. Köln, 7.–9. Juni; Robert O'Dell, Vanderbilt, 18.–24. Juni; Doug Johnstone, Herzberg Institut, 18.–22. Juni; Ray Jayawardhana, Univ. Toronto, 20.–23. Juni; Rom Megeath, Univ. Toledo, 21.–23. Juni; Jo Bovy, Center for Cosmology NYU, 21. Juni–21. Aug.; Balasubramanian Ramkumar, 14. Jan.–15. Juli; Romain Vuillez, École Polytechnique Paris, 22. Apr.–19. Juli; Zsolt Regaly, Konkoly Observatorium, 16. Juni–15. Juli; Christi Tremonti, Univ. Wisconsin, 24. Juni–15. Juli; Julianne Dalcanton, Univ. Washington, 23. Juni–19. Juli; V. Kalinova Dimitrova, 18.–19. Juli; Benjamin Weiner, Steward Observatory, 28. Juni–23. Juli; Ranjan Gupta, IUCAA Pune, 7.–10. Juli; Bradley Frank, Univ. Cape Town, 9.–20. Juli; Warrick Lawson, Univ. New S. Wales, 13.–23. Juli; Laura Schreiber, INAF Bologna, 12.–23. Juli; Emiliano Diolaiti, INAF Bologna, 19.–23. Juli; Xiaohui Fan, Steward Observatory, 22.–24. Juli; Martin Weickgenannt, Institut für Sytemdynamik, 22. Juli; Thomas Ruppel, Institut für Sytemdynamik, 22.–24. Juli; Tilman Pfeiffer, 4. May.–31. Juli; Erwin De Blok, Univ. Cape Town, 1.–28. Juli; Greg Rudnick, Univ. Kansas, 1.–31. Juli; Bronson Wacker, Univ. Kansas, 8.–30. Juli; Adrian Price-Whelan, NYU, 26.–30. Juli; Aukosh Jagannath, NYU, 26.–30. Juli; Jessica Ruprecht, MIT, 7. Juni–30. Aug.; Marion Dierickx, Harvard Univ., 8. Juni–30. Juli; David Hogg, NYU, 1. Juli–31. Aug.; Elisa Schroeder, 6. Juli–6. Aug.; Adam Myers, Univ. Illinois, 7. Juli–21. Aug.; Mark Swain, JPL, 25. Juli–29. Aug.; Gabor Worseck, UCSC, 1.–6. Aug.; Aldo Dall'Aglio, AIP, 2.–6. Aug.; Sabine Graf, Univ. Kaiserslautern, 2.–13. Aug.; Kambiz Fathi, Stockholm Univ., 3.–6. Aug.; Colin McNally, American Museum of Natural History, 3.–30. Aug.; Frank Bigiel, Berkeley, 12.–13. Aug.; Wladimir Lyra,

American Museum of Natural History, 8.–22. Aug.; Bradford Holden, Univ. California, 14.–27. Aug.; Daniel Angerhausen, Univ. Stuttgart, 14.–16. Aug.; Sergey Kuposov, Univ. Cambridge, 20.–29. Aug.; Lucas Ellerbroek, Univ. Amsterdam, 23.–27. Aug.; Willy Benz, Univ. Bern, 23.–24. Aug.; Helen Morrison, 1. März–31. Aug.; Nisha Katyal, IUCAA Pune, 29. Juli–1. Sep.; Michael Maseda, Caltech, 12. Juni–4. Sep.; Mordecai-Mark Mac Low, American Museum of Natural History, 2. Aug.–4. Sep.; Hanno Rein, DAMTP Cambridge, 31. Aug.–2. Sep.; Daniel Bayliss, Mt. Stromlo Observatory, 31. Aug.–1. Sep.; Matthew Walker, Univ. Cambridge, 11.–18. Sep.; Keyhan Gultekin, Univ. Michigan, 12.–19. Sep.; Al Conrad, WM Keck Observatory, 16.–17. Sep.; Ian McGreer, Steward Observatory, 23.–25. Sep.; Edward Taylor, Univ. Sydney, 26.–29. Sep.; Frederic Vogt, 23. Juli–7. Oct.; Paul Molliere, Univ. Heidelberg, 2. Aug.–8. Oct.; Karina Voggel, Univ. Heidelberg, 1. Sep.–8. Oct.; Steven Beckwith, Univ. California, 28. Sep.–4. Oct.; Katharine Johnston, 28.–30. Sep.; Marco Baldi, Universe Cluster Munich, 28.–30. Sep.; Alex Wolszczan, Pennsylvania State Univ., 10. Sep.–15. Oct.; Witold Maciejewski, Liverpool Univ., 10.–17. Oct.; Simone Weinmann, MPA, 10.–15. Oct.; Wladimir Lyra, American Museum of Natural History, 17.–22. Oct.; Wesley Traub, JPL, 18.–22. Oct.; Nikoletta Sipos, Konkoly Observatorium, 19.–22. Oct.; Genevieve Parmentier, Argelander Institut Bonn, 21. Oct.; Vasilii Gvaramadze, Sternberg Institut Moskau, 22. Oct.; Rumpa Choudhury, Bangalore Univ., 24.–27. Oct.; Matthias Knecht, 10. Aug.–31. Oct.; Joelle Walsh, UC Irvine, 31. Oct.–6. Nov.; Rachel Somerville, StSci, 1.–2. Nov.; Dmitry Wiebe, Russische Akademie der Wissenschaften, 15. Oct.–14. Nov.; Vitaly Akimkin, Russische Akademie der Wissenschaften, 15. Oct.–14. Nov.; Yancy Shirley, Steward Observatory, 1.–12. Nov.; Marc Schartmann, MPE, 9.–12. Nov.; Sebastiano Cantalupo, Cambridge Institute, 10.–12. Nov.; Thomas Ruppel, Univ. Stuttgart, 11. Nov.; Agnieszka Rys, IAC Teneriffa, 22. Oct.–21. Nov.; Cristina Ramos Almeida, Univ. Sheffield, 15.–19. Nov.; Angel Petrov, 15.–20. Nov.; Georgi Rumenov, 15.–20. Nov.; Carmelo Arcidiacono, INAF Bologna, 16.–18. Nov.; Teresa Villegas Aparicio, Instituto de Astrofísica de Andalucía, 1. Sep.–15. Nov.; Alex Lazarian, Univ. Wisconsin, 21.–23. Nov.; Morten Andersen, ESA/ESTEC, 22.–25. Nov.; Uwe Harlander, BTU Cottbus, 22.–24. Nov.; Morten Andersen, ESA/ESTEC, 22.–25. Nov.; Yaroslav Pavlyuchenkov, Russische Akademie der Wissenschaften, 22.–29. Nov.; Conchi Cardenas, IAA, 23. Nov.–5. Dez.; Geraint Lewis, Univ. Sydney, 1.–3. Dez.; Andrew Gould, Ohio State Univ., 1.–5. Dez.; Nikolaos Fanidakis, Durham Univ., 1.–3. Dez.; Thomas Ruppel, Univ. Stuttgart, 2. Dez.; Senthamizh Pavaai, NIT, Tiruchirappalli, 4. Oct.–10. Dez.; H. Kobayashi, Univ. Jena, 6.–10. Dez.; Jens Zuther, Univ. Köln, 6.–10. Dez.; Brandon Horn, American Museum of Natural History, 5.–12. Dez.; Koen Maaskant, Univ. Amsterdam, 7.–10. Dez.; Markus Janson, Univ. Toronto, 8.–11. Dez.; Jürgen Ott, NRAO, 12.–15. Dez.; Thibaut Prod'homme, Leiden Univ., 14.–15. Dez.; Zsolt Regaly, Konkoly Observatorium, 31. Oct.–16. Dez.; Nikoletta Sipos, Konkoly Observatorium, 28. Nov.–18. Dez.; Neal Turner, 6. Dez.–4. Mar. 2011; Sarah Rugheimer, Harvard Univ, 6.–21. Dez.; Peter Abraham, Konkoly Univ., 6.–16. Dez.; Thiem Hoang, Univ. Wisconsin, 15.–16. Dez.; Niall Deacon, IfA, 15.–17. Dez.; Thomas Robitaille, CfA, 15.–17. Dez.; Angela Adamo, Univ. Stockholm, 20. Dez.; Dominik Riechers, Caltech, 22.–24. Dez.

Durch die regelmäßig stattfindenden internationalen Treffen und Veranstaltungen am MPIA hielten sich weitere Gäste kurzfristig am Institut auf, die hier nicht im einzelnen aufgeführt sind.

Observatorium Calar Alto/Almeria, Spanien:

Astronomie Koordination: Thiele (stellvertretende Leitung)

Teleskoptechnik und EDV: W. Müller

2 Arbeitsgruppen

2.1 Abteilung Planeten- und Sternentstehung

Direktor: Thomas Henning

Infrarot-Weltraumastronomie: Oliver Krause, Zoltan Balog, Marc-André Besel, Thomas Blümchen, Jeroen Bouwman, Örs Hunor Detre, Ulrich Grözinger, Ralph Hofferbert, Rory Holmes, Ulrich Klaas, Hendrik Linz, Friedrich Müller, Markus Nielbock, Jan Pitann, Silvia Scheithauer, Anika Schmiedeke, Jürgen Schreiber, Amy Stutz

Sternentstehung: Henrik Beuther, Aurora Aguilar Sicilia, Tobias Albertsson, Miriam Benisty, Adrianus Bik, Paul Boley, Nicola Da Rio, Min Fang, Davide Fedele, Markus Feldt, Mario Gennaro, Dimitrios Gouliermis, Miwa Goto, Katherine Johnston, Jouni Kainulainen, Ralf Launhardt, Huabai Li, Rainer Lenzen, Nils Lippok, Diethard Peter, Sarah Ragan, Veronica Roccatagliata, Markus Schmalzl, Tim Schulze-Hartung, Dmitri Semenov, Bernhard Sturm, Roy van Boekel, Antonin Vasyumin, Tatiana Vasyunina, Wei Wang, Yuan Wang, Miaomiao Zhang, Svitlana Zhukovska

Braune Zwerge, Exoplaneten: Reinhard Mundt, Carolina Bergfors, Beth Biller, Mikael Bonney, Wolfgang Brandner, Joseph Carson, Guo Chen, Michaela Döllinger, Bertrand Goldmann, Felix Hormuth, Viki Joergens, Natalia Kudryavtseva, Maren Mohler, Boyke Rochau, Victoria Rodriguez Ledesma, Tim Schulze-Hartung, Johny Setiawan, Christian Thalmann, Patrick Weise, Matthias Zechmeister

Theorie SP: Hubertus Klahr, Hassnat Ahmad, Benoit Commerçon, Karsten Dittrich, Natalia Dzyourkevitch, Mario Flock, Sebastian Kern, Rolf Kuiper, Christoph Mordasini, Christiaan Ormel, Ludovic Petitdemange, Nathalie Raettig, Ana Uribe

Laborastrophysik: Friedrich Huisken, Yvain Carpentier, Cornelia Jäger, Sergey Krasnokutsky, Karsten Patrick, Gael Rouillé, Toulou Sabri, Torsten Schmidt, Mathias Steglich

Adaptive Optik: Wolfgang Brandner, Nicola Da Rio, Joseph Carson, Markus Feldt, Dimitrios Gouliermis, Stefan Hippler, Felix Hormuth, Natalia Kudryavtseva, Micaela Stumpf, Christian Thalm

Interferometriezentrum FRINGE: Thomas Henning, Uwe Graser, Ralf Launhardt

MPG-Nachwuchsgruppe: Cornelis Dullemond, Tilman Birnstiel, Mario Flock, Paola Pinilla, Zsolt Sandor, Fredrik Windmark, Andras Zsom

MPG-Minerva-Gruppe: Cristina Afonso, Balasz Csak, Maximiliano Moyano, Nikolai Nikolov, Kai Uelzhoeffler

Emmy-Noether-Gruppe: „Charakterisierung extrasolarer Planeten“: Lisa Kaltenegger

2.2 Abteilung Galaxien und Kosmologie

Direktor: Hans-Walter Rix

Struktur und Dynamik von Galaxien

Hans-Walter Rix, Crystal Brasseur, David Martinez-Delgado, Blair Conn, Sergey Kaposov, Noelia Noel, Nicolas Martin, Anna Pasquali, Lan Zhang

Glenn van de Ven, Vesselina Kalinova, Ronald Laesker, Mariya Lyubenova, Sladjana Nikolic, Remco van den Bosch, Laura Watkins

Sternpopulationen und Sternentstehung

Coryn Bailer-Jones, Rainer Klement, Chao Liu, Kester Smith, Paraskevi Tsalmantza

Fabian Walter, Roberto Decarli, Gisella de Rosa, Jacqueline Hodge, Eric Morganson, Karin Sandstrom, Andreas Schruba, Hsiang-Hsu Wang

Galaxienentwicklung und Kosmologie

Eric Bell (Emmy-Noether-Gruppe), Anna Gallazzi, Christine Ruhland, Rosalind Skelton

Joe Hennawi, Neil Crighton, Gabriele Maier, Kate Rubin, Yujin Yang

Klaus Meisenheimer, Michael Fiedler, Mathias Jäger, Hélène Nicol

Hans-Walter Rix, Kasper Borello Schmidt, Yu-Yen Chang, Balasubramanian Ramkumar, Arjen van der Wel, Stefano Zibetti

Aktive Galaxienkerne

Klaus Meisenheimer, Leonard Burtscher, Christian Fendt, Christian Leipski

Eva Schinnerer, Dario Colombo, Gaele Dumas, Liu Fan, Brent Groves, Alexander Karim, Sharon Meidt, Mark Sargent, Tessel van der Laan

Knud Jahnke (Emmy-Noether-Gruppe), Katherine Inskip, Rene Andrae, Mauricio Cisternas, Dading Hadi Nugrohu

Christian Fendt, Oliver Porth, Barghav Vaidya

Galaxienentstehung

Andrea Macciò, Rahul Kannan, Benjamin Moster

Instrumentierung

Thomas Herbst, Josef Fried, Jörg-Uwe Pott, Fulvio de Bonis, Roman Follert, Eva Meyer, Xianyu Zhang

3 Lehrveranstaltungen

Wintersemester 2009/2010:

- H. Beuter, Ch. Fendt: Einführung in die Astronomie und Astrophysik I (Vorlesung)
- H. Beuther, Ch. Fendt, L. Burtscher: Einführung in die Astronomie und Astrophysics I (Übung)
- Chr. Fendt, K. Meisenheimer: Workshop (IMPRS Seminar, mit T. Lisker, ARI/ZAH)
- Th. Henning: Physics of Star Formation (Seminar)
- S. Hippler: Versuch F36 „Wellenfrontanalyse“ im Fortgeschrittenpraktikum für Physiker (Praktikum)
- F. Huisken: Clusters and Nanoparticles: Part I (Clusters) (Vorlesung, Universität Jena)
- H. Klahr, Chr. Mordasini: Numerisches Praktikum (Blockkurs, mit R. Banerjee, ITA/ZAH)
- D. Lemke: Ballon-Astronomie (Vorlesung, Universität Stuttgart)
- K. Meisenheimer: Institutskolloquium von MPIA und LSW (mit S. Wagner, LSW/ZAH)
- K. Meisenheimer: Astrophysical sources of high energy radiation (Seminar mit S. Wagner, LSW/ZAH, J. Kirk, MPIK)
- O. Porth: „Introduction to Astronomy“ (Übung)
- B. Rochau: Physikalisches Praktikum IIA (Praktikum)
- H. W. Rix: Observing the Big Bang (Vorlesung)

Sommersemester 2010:

- C. Dullemond: Computerphysik (Vorlesung)
- C. Dullemond: Observational Astronomy (Vorlesung)
- C. Dullemond: Astronomisch-Astrophysikalisches Praktikum (mit A. Quirrenbach, LSW/ZAH)
- Chr. Fendt, H. Beuther, C. Dullemond: Seminar on current research topics (IMPRS 1) (mit A. Quirrenbach, LSW/ZAH)
- Th. Henning: Advanced seminar on current research topics (IMPRS 2) (mit A. Just, ARI/ZAH)
- S. Hippler: Versuch F36 „Wellenfrontanalyse“ im Fortgeschrittenpraktikum für Physiker (Praktikum)
- F. Huisken: Cluster & Nanoteilchen II (Vorlesung, Universität Jena)
- K. Jahnke: Einführung in die Astronomie und Astrophysik II (Vorlesung)
- H. Klahr: Einführung in die Astronomie und Astrophysik III (Vorlesung, mit J. Heidt, LSW/ZAH, J. Krautter, LSW/ZAH, Th. Lisker, ARI/ZAH)
- K. Meisenheimer, H.-W. Rix: Einführung in die Astronomie und Astrophysik II (Übungen)
- H. Mutschke, F. Huisken: Laborastrophysik (Vorlesung, Universität Jena)
- H.-W. Rix: Bahcall Lecture (Vorlesung, Universität Tel Aviv, Israel)
- R. van Boekel: Observational Astronomy (Master-Kurs)

Wintersemester 2010/2011:

- H. Beuther, Th. Henning: Sternentstehung – Star Formation (Vorlesung)
- C. Dullemond: Mathematische Methoden in der Physik I - Lehramt (Vorlesung)
- Chr. Fendt: IMPRS seminar, Heidelberg University, (mit C. Dullemond, Hennawi)
- S. Hippler: Versuch F36 „Wellenfrontanalyse“ im Fortgeschrittenpraktikum für Physiker (Praktikum)
- F. Huisken: Cluster & Nanoteilchen I (Vorlesung, Universität Jena)
- V. Joergens: Extrasolar Planets and Brown Dwarfs (Vorlesung)
- H. Klahr, R. Mundt: Einführung in die Astronomie und Astrophysik III (Vorlesung, mit J. Heidt, J. Krautter)
- H. Klahr, V. Joergens: Extrasolar Planets and Brown Dwarfs (Vorlesung)
- A. Macciò: Advanced Numerical Techniques in Astrophysics (Vorlesung, Dark Cosmology centre, Kopenhagen, Niederlande)
- R. Mundt, H. Klahr: Einführung in die Astronomie und Astrophysik III (Seminar, mit J. Krautter, LSW/ZAH, J. Heidt, LSW/ZAH)
- H.-W. Rix: Galaxies (Vorlesung)
- H.-W. Rix: Exercises on Galaxies (Übungen)
- J. Setiawan: Extrasolar Planets (Vorlesung am Bandung Institute of Technology, Bandung, Indonesien)

4 Mitarbeit in Gremien

- Coryn Bailer-Jones: Mitglied des PAC-Komitees am MPIA; Manager des Subkonsortiums „Astrophysical Parameters“ im Gaia Data Processing and Analysis Consortium; Mitglied des Gaia Data Processing and Analysis Consortium Executive
- Zoltan Balog: Mitglied des NASA ADAP review panel
- Henrik Beuther: Referee beim IRAM Program Committee; Vertreter der German Sofia Science Working Group (GSSWG); Vorstandsmitglied der wissenschaftlichen Ernst-Patzer-Stiftung; Mitglied im LINC-NIRVANA Science Team
- Arjan Bik: Panel-Mitglied des HST TAC
- Leonard Burtscher: Mitglied in der PhDnet-Arbeitsgruppe „Surveys“
- Cornelis Dullemond: Mitglied des PAC-Komitees am MPIA
- Christian Fendt: Eingeladener externer Experte des Visiting Committee for the Laboratoire d'astrophysique de l'observatoire de Grenoble, AERES, Frankreich; Mitglied des DAAD Referees Committee „International promovieren in Deutschland (IPID)“
- Wolfgang Gässler: Mitglied der IAU Working Group on Optical Interferometry Data Standards
- Bertrand Goldman: Mitglied des PANIC Science Team, Mitglied des Science Policy Oversight Committee des PanSTARRS1 Konsortiums
- Dimitrios A. Gouliermis: Mitglied des Time Allocating Committee der Calar-Alto-Teleskope
- Roland Gredel: Vorsitz des Opticon Board, Mitglied des Opticon Executive Committee, Mitglied des Telescope Directors Forum, Mitglied des ELT Science and Engineering Committee, Vorsitz des LBT Internal Operational Readiness Review, Vorsitz bei LBT Time Domain Observations, Vorsitz des MPIA STAC; Mitarbeit bei der LBT-Beteiligungsgesellschaft
- Joseph Hennawi: Mitglied im ESO OPC Time Allocation Committee
- Thomas Henning: Vizepräsident des ESO Council; Mitglied des Scientific Advisory Committee; Mitglied der Thüringer Landessternwarte, Tautenburg; Mitglied des Auswahlkomitees beim Dutch Academy Professorship Programme; Vorsitz beim ERC Panel für Advanced Grants „Universe Science“; Vorsitzender der LBT-Beteiligungsgesellschaft; Mitglied des CAHA Executive Boards; Mitglied des JWST MIRI Science Teams; Obmann für Astronomie der Leopoldina; Mitherausgeber der Zeitschrift „Sterne und Weltraum“
- Tom Herbst: Mitglied des LBT Science and Technical Committee; Mitglied des ESO Science and Technical Committee; Vorsitz des European ELT Science and Engineering Committee
- Klaus Jäger: Vorstandsmitglied der Astronomischen Gesellschaft (Pressereferent); Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats der International Summer Science School Heidelberg (ISH)
- Knud Jahnke: Mitglied des HST TAC; Mitglied des ESO TAC
- Lisa Kaltenegger: Vorstandsmitglied der NASA Extrasolar Planet Analysis Group
- Ulrich Klaas: Mitglied der Herschel Calibration Steering Group; Mitglied der Herschel Schedule Planning Group; Vorsitz des Bibliotheksausschusses am MPIA
- Hubert Klahr: Panel-Mitglied bei NASA Origins
- Martin Kürster: Mitglied des ESO Observing Programmes Committee; Vorsitz beim ESO OPC Panel C3; Gutachter beim OPTICON (EC EP7) trans-national Access programme und bei A&A

Ralf Launhardt: Mitglied des Strategic Time Allocation Committee am MPIA; Wissenschaftlicher Teamleiter des Projekts „Exoplanet Search with PRIMA“

Christoph Leinert: Mitglied des ESO OPC panels; Mitglied der Ungarischen Akademie der Wissenschaften; Mitglied des External Counselling Body für das Konkoly Observatorium

Nicolas Martin: Mitglied des Pan-STARRS 1 science consortium Science Council; Mitvorsitz beim Pan-STARRS Key-Project 5

Reinhard Mundt war Ombudsman des MPIA

Markus Nielbock: Mitglied des Herschel PACS Instrument Control Centre (ICC)

Hans-Walter Rix: Mitglied des wissenschaftlichen Beratergremiums des Astrophysikalischen Instituts Potsdam; Vorsitz beim PS1 Science Consortium; Mitglied des NirSpec Science Team; Mitglied des BMBF Referees Committee „Astrophysics and Astroparticle Physics“; Mitglied der DFG Fachkollegien; Vorstandsmitglied der Astronet Infrastructure Roadmap Working Group

Eva Schinnerer: Mitglied beim ESO OPC panel; Referee für NRAO VLA/VLBA proposal; Mitglied des PhD Advisory Committee at MPIA; Projektwissenschaftler bei LINC-NIRVANA; Mitglied des „Viva voce“ der PhD-Studenten

Glenn van de Ven: Mitglied des Auswahlkomitees für den wissenschaftlichen Ernst-Patzer Preis; Mitglied des LINC-NIRVANA Science Team

Fabian Walter: Mitglied des NRAO PASEO

5 Weitere Aktivitäten am Institut

Für den Girls Day am 22. April am Institut waren Vianak Naranjo, Natalie Raettig, und Silvia Scheithauer verantwortlich.

Die 8-teilige Vortragsreihe „Astronomie am Sonntag Vormittag“ im Juni bis August organisierten Klaus Jäger, Markus Pössel und Axel M. Quetz.

Cornelis Dullemond organisierte die „Miniforschung“ für Studenten der unteren Semester.

Am 24. und 25. März tagte der Fachbeirat am Institut.

Das Kuratorium des Instituts tagte am 14. Oktober.

Am 12. November war der Informationstag des Haus der Astronomie (HdA) für die Mitarbeiter der HdA-Partnereinrichtungen. Am 17. Dezember war Richtfest für das HdA auf dem Gelände des MPIA.

Das BOGy-Praktikum für Schüler vom 30. Aug. bis 3. Sept. organisierte Klaus Meisenheimer mit Unterstützung von Eva Meyer, Markus Pössel, Leonard Burtscher, Benjamin Moster, Silvia Scheithauer, Marc-André Besel und Christiane Hölscher.

Im Laufe des Jahres wurden insgesamt 650 Besucher in 27 Gruppen durch das Institut geführt (Axel M. Quetz, Natalie Raettig, Kelly Foyle, Christine Ruhland und andere).

Es wurden 13 Pressemitteilungen veröffentlicht und zahlreiche Rundfunk- und Fernsehinterviews gegeben (Klaus Jäger, Markus Pössel, Axel M. Quetz und andere).

Isabel-Cristina Afonso bekleidete das Amt der Gleichstellungsbeauftragten am MPIA und war Vertreterin der Gleichstellungsbeauftragten der CPT-Sektion der MPG. Vianak Naranjo war ihre Vertreterin am MPIA und übernahm das Amt der Gleichstellungsbeauftragten am MPIA im Oktober.

Leonard Burtscher veröffentlichte die größte MPG-weite Doktorandenbefragung mit einer gemeinsamen Pressemitteilung mit dem MPG-Präsidenten am 18. November.

Klaus Jäger konzipierte und produzierte einen Video/Audio-Trailer für das Planetarium

Mannheim sowie einen Webcast-Prototypen für den Spektrum-Verlag Heidelberg. Er verfasste Pressemitteilungen für die AG, den RDS und die LBTB. Er organisiert das „Visitor Colloquium“ am MPIA (mit Gallazi, Meidt, Klahr). Er ist Mitglied des Förderkreises Planetarium Göttingen und des Freundeskreises Planetarium Mannheim. Am 30. Nov. nahm er am „Kamingespräch zur Wissenschaftsstadt Heidelberg“ des Oberbürgermeisters der Stadt Heidelberg teil.

Markus Nielbock beteiligte sich am „Tag der Astronomie 2010“ am 24. April. Er entwarf das Design des Herschel-Themeraums mit Infrarotexperimenten bei den Engadiner Astronomiefreunden an der Gemeindeschule St. Moritz, Schweiz. Er beteiligt sich bei der Astronomieschule e.V.

Axel M. Quetz beteiligte sich an der Redaktion und Gestaltung des 49. Jahrgangs der Zeitschrift „Sterne und Weltraum“. Jakob Staude beteiligte sich an der Herausgabe des 49. Jahrgangs der Zeitschrift „Sterne und Weltraum“.

Natalie Raettig beteiligte sich an der Organisation des Students' workshop, 7.–14. Mai.

Christine Ruhland und Markus Schmalzl übergaben im November ihren Posten als Studentensprecher am MPIA an Tessel van der Laan und Karsten Dittrich.

Christian Thalmann gestaltete ein Tutorial über „Angular differential imaging using the LOCI pipeline“ am MPIA im Dezember.

Beruf, Wissenschaft und Familie

Das Thema Vereinbarkeit von Beruf, Wissenschaft und Familie wurde am MPIA in den vergangenen Jahren als zukunftsorientiertes Personalkonzept und als fester Bestandteil bei Personalrekrutierungsprozessen integriert. Damit bietet das Institut neben exzellenten Forschungsbedingungen auch optimale Rahmenbedingungen in der Wissenschaft und fördert somit die Wettbewerbsfähigkeit im internationalen Vergleich.

Die am Institut angebotenen praktischen Lösungen für eine bessere Vereinbarkeit von Beruf, Wissenschaft und Familie wurden ausgebaut und verstärkt. Zusätzlich zu den bisher 20 wurden weitere Belegrechte in Kindertagesstätten erworben. Die Kinderbetreuung direkt am Institut wird durch einen Kinderbetreuungsraum und das Baby-Office gewährleistet. Das Institut konzentrierte sich in den vergangenen Monaten in Zusammenarbeit mit dem MPI für Kernphysik in Heidelberg verstärkt um eine Lösung für eine institutsnahe Kindertagesstätte.

Darüber hinaus wird auch der Punkt Vereinbarkeit von Beruf und Angehörigenpflege thematisiert. Die Flexibilisierung von Arbeitszeit und Arbeitsort bei familienbedingten, besonderen Lebenslagen wird unterstützt. Die Kooperation im Dual-Career-Netzwerk der Wissenschaftseinrichtungen in Heidelberg wurde vertieft und ausgebaut. Gerade eine Wissenschaftslaufbahn, die von regelmäßigen Stellenwechseln und Auslandsaufenthalten geprägt ist, stellt auch die Partner und die ganze Familie vor eine große Herausforderung. Das International Office und die Personalverantwortlichen unterstützen Mitarbeiter und Gäste bei allen Fragen von Beruf und Familie, Wohnungssuche und Dual Career. Im Netzwerkverbund mit anderen Wissenschaftseinrichtungen wurde eine gemeinsame Stellenbörse ins Leben gerufen, um gezielt Unterstützung bei der Stellensuche in Heidelberg anzubieten. Die internet-basierte Stellenbörse listet alle internen und öffentlichen Stellenangebote der in der Arbeitsgruppe zusammengeschlossenen Wissenschaftseinrichtungen unter der URL www.familie-heidelberg.de/bffh/dual_career.

Das MPIA hat sich zum Ziel gesetzt, die im Bereich Beruf und Familie am MPIA vorhandenen Strukturen weiterzuentwickeln und die familienorientierten Personalmaßnahmen zu vertiefen und auszubauen.

6 Preise

Die Otto-Hahn-Medaille der Max-Planck-Gesellschaft für herausragende Leistungen junger Nachwuchswissenschaftler erhielt Surhud More für bahnbrechende Arbeiten über seine Forschung zu Halos aus Dunkler Materie, die Galaxien umgeben.

Die diesjährigen Preise der Wissenschaftlichen Ernst-Patzer-Stiftung gingen an den Postdoc-Stipendiaten Jouni Kainulainen für seine Arbeit „Probing the evolution of molecular cloud structure: From quiescence to birth“, an die Postdoc-Forscherin Sarah Martell vom ARI/ZAH für ihre Arbeit „Light-element abundance variations in the Milky Way halo“ und an den Doktoranden Andras Zsom für seine Arbeit „The outcome of protoplanetary dust growth: pebbles, boulders, or planetesimals? II. Introducing the bouncing barrier“.

David Martinez Delgado erhielt ein Humboldt Fellowship for Advanced Research

Joseph Hennawi erhielt den mit einem Preisgeld von 1,45 Millionen Euro höchstdotierten Wissenschaftspreis Deutschlands: den Sofja-Kovalevskaja-Preis 2010 der Humboldt-Gesellschaft. Die offizielle Übergabezeremonie fand am 9. Nov. in Berlin statt.

Christiaan Ormel erhielt „Van Swinderenprijs“ der Koninklijk Natuurkundig Genootschap Groningen (KNG) der Niederländischen Physikalischen Gesellschaft für die beste Doktorarbeit des Jahres 2008.

Hans-Walter Rix wurde mit der Emilio Segrè Lectureship und der John Bahcall Lectureship an der Universität von Tel Aviv, Israel, betraut.

7 Tagungen, Vorträge

Veranstaltete Tagungen am MPIA:

KINGFISH Team Meeting, MPIA, 18.–19. Feb. (E. Schinnerer, Sh. Meidt, H.-W. Rix)

Infrared Emission, ISM and Star Formation, MPIA, 22.–24. Feb. (G. Dumas, E. Schinnerer, M. Sargent, A. Karim, S. Koltés-Al-Zoubi, H. Seifert)

Sitzung des MPIA-Fachbeirats, MPIA, 23.–25. März (K. Jäger, Th. Henning, H.-W. Rix, H. Witte-Nguy)

LINC-NIRVANA Internal Review Meetings, MPIA, 27. Apr., 15. Juli, 15. Nov., 16. Dez. (M. Kürster)

CAHA-TAC-Meeting, MPIA, 29.–30. Apr. (K. Jäger, D. J. Bomans (Bochum))

Herschel Calibration Steering Group Meeting #25, MPIA, 10. Mai (U. Klaas, M. Nielbock)

THESIS Workshop, MPIA, 2. Aug. (Th. Henning)

LINC-NIRVANA Consortium Meeting, MPIA, 4.–6. Okt. (M. Kürster)

LINC-NIRVANA Science Team Meeting, MPIA, 5. Okt. (E. Schinnerer)

Sitzung des MPIA-Kuratoriums, MPIA, 14. Okt. (K. Jäger, Th. Henning, H.-W. Rix, M. Janssen-Bennynck)

Andere veranstaltete Tagungen:

MIRI Science Team & Co-PI/NPM Meetings, Madrid, 13.–14. Jan. (Th. Henning)

MPIA-External Retreat, Obrigheim, 25.–26. Jan. (K. Jäger, Th. Henning, H.-W. Rix)

LINC-NIRVANA Consortium Meeting, Univ. Köln, 2.–3. März (M. Kürster)

ARGOS Final Design Review, Tuscon, 27.–28. März (W. Gässler)

MPIA Galaxy & Cosmology group retreat, Maulbronn, 21.–23. Apr. (H.-W. Rix, N. Martin, T. van der Laan, M. Sargent)

7. MPIA Student Workshop, Norddeich, Nordsee, 7.–14. Mai (M. Stumpf, A. Schmiedeke, B. Sturm)
 „Science with ALMA Band 5“, INAF, Rom, 24.–25. Mai (F. Walter)
 PAH Symposium, Toulouse, 31. Mai–4. Juni (Th. Henning)
 Early Phases of Star Formation, EPOS 2010, Schloss Ringberg, 14.–18. Juni (Th. Henning, J. Steinacker, H. Beuther, M. Nielbock, H. Linz)
 „Modern Technologies in Space- and Ground-based Telescopes and Instrumentation“, SPIE, San Diego, USA, 27. Juni–2. Juli (D. Lemke)
 KINGFISH Team Meeting, Schloss Ringberg, 11.–17. Juli (E. Schinnerer, S. Meidt, K. Sandstrom, Rix)
 „Molecules in Galaxies“, Oxford, 26.–30. Juli (F. Walter)
 IMPRS Summer School: „First Stars and Cosmic Reionization“, Heidelberg, 6.–10. Sep. (H.-W. Rix, Chr. Fendt, M. Bartelmann, R. Klessen)
 Meeting „Public Outreach in der Astronomie“ auf der AG-Tagung, Bonn, 17. Sep. (K. Jäger, M. Pössel)
 JWST/MIRI Science Meeting, Schloss Ringberg, 20.–23. Okt. (O. Krause)
 PSF Group retreat 2010, Löwenstein/Höklinsülz, 27.–29. Okt. (R. van Boekel, J. Kainulainen, H. Linz, A. Stutz)
 „Adaptive Optics, Large Telescopes, and Solar Energy“, Kloster Seeon, 31. Okt.–3. Nov. (T. Herbst)
 Planetary Population Synthesis: The Predictive Power of Planet Formation Theory, 29. Nov.–3. Dez., Schloss Ringberg (Th. Henning, H. Klahr, Chr. Mordasini)
 Herschel Calibration Workshop, ESAC, Villafranca, Spanien, 13.–15. Dez. (U. Klaas)

Teilnahme an Tagungen, Fachvorträge, Poster:

- Cristina Afonso: PLATO Space Mission Meeting, Aarhus, Dänemark
 Rene Andrae: „Evolution of galaxies, their central black holes and their large-scale environment“, Potsdam, 20.–24.9. (Poster)
 Coryn Bailer-Jones: „Future Professional Communication in Astronomy II“, CfA Harvard, 13.–14. Apr.; AG, Bonn, 14.9. (Vortrag); ADASS 20, Boston, USA, 8.–11. Nov. (Vortrag)
 Zoltan Balog: Herschel Calibration Workshop, ESAC, Villafranca, Spanien, 13.–15. Dez.; Herschel/PACS ICC meeting, Konkoly Observatory, Budapest, Hungary, 5.–7.10.; Herschel/PACS Photometer meeting, CEA Saclay, Frankreich, 15.–17.9.; Herschel and the formation of stars and planetary systems, Saro, Schweden, 6.–9. (Poster); Herschel/PACS documentation workshop, MPE Garching, 9.–11.6.; Herschel First Results Symposium, ESTEC Noordwijk, The Netherlands, 4.–7.5.; Herschel/PACS ICC meeting, MPE, Garching, 12.–14.4.; Herschel/PACS ICC meeting and RP readiness re-view, MPE Garching, 17.–19.2.; Herschel/SPIRE-PACS Map making review, Cardiff, UK, 8.–9.2.
 Carolina Bergfors: IAU Symposium 276, „The Astrophysics of Planetary Systems: Formation, Structure, and Dynamical Evolution“, Turin, Italien, 11.–15. Okt. (Poster)
 Marc-André Besel: „Stormy Cosmos – The Evolving ISM from Spitzer to Herschel and Beyond“, Pasadena, CA, USA, 1.–4. Nov. (Vortrag)
 Henrik Beuther: „Great Barriers in High-Mass Star Formation“, Townsville, Australien, 13.–17. Sep. (Vortrag)

- Arjan Bik: „From Stars to Galaxies – Connecting our understanding of star and galaxy formation“, Gainesville, Florida, 6.–10. Apr. (Vortrag); EPOS 2010, Schloss Ringberg, 14.–18. Juni (Poster)
- Tilman Birnstiel: „Planetary Population Synthesis“, Schloss Ringberg, 29.11.–3.12. (Vortrag)
- Steve Boudreault: „Cool Stars 16“, Seattle, WA, USA, 29. Aug.–2. Sep.
- Crystal Brasseur: „A universe of dwarf galaxies“, Lyon, Frankreich, 14. Juni (Poster); PANdAS – Pan-Andromeda archaeological Survey Meeting, Cambridge, UK, Mai
- Leonard Burtscher: AGN-Workshop, MPE, Garching, Juni 2010 (Vortrag); JENAM 2010, Special Session „Science cases for optical and infrared interferometry“, Lissabon, Portugal, 6.–10. Okt. (Vortrag)
- Mauricio Cisternas: „Evolution of galaxies, their central black holes and their large-scale environment“, Potsdam, 20.–24.9. (Poster); „What drives the growth of black holes?“, Durham, UK, 26.–29.7. (Poster); 2010 COSMOS Team Meeting, Honolulu, HI, USA, 7.–10.6. (Vortrag)
- Benoit Commerçon: „The origin of stellar masses“, Constellation european Marie Curie network, Teneriffa, Spanien, 18.–22. Okt. (Vortrag); „Frontiers in Compu-ta-tio-nal Astrophysics“, Lyon (Frankreich), 11.–15. Okt. (Vortrag); EPOS 2010, Schloss Ringberg, 14.–18. Juni (Poster); „Computational star for-ma-tion“, IAU 270 Symposium, Barcelona (Spanien), 31. Mai–4. Juni (Vortrag); „Magnetic fields: from Core Collapse to Young Stellar Objects“, UWO London, Kanada, 17.–19. Mai (Vortrag)
- Roberto Decarli: „54° congresso SAI“, Napoli (Italien), 4.–7. Mai (Vortrag); „AGN9: Black holes and revelations“, Ferrara (Italien), 24.–27. Mai (Vortrag); „What drives the growth of black holes?“, Durham (UK), 26.–29. Juli (Vortrag); „PS1 Science consortium meeting 2010“, Belfast (UK), 30. Aug.–3. Sep.; „Astronomische Gesellschaft Annual meeting“, Bonn, 13.–17. Sep. (Vortrag)
- David Martinez Delgado: „Stellar population in the cosmological context“, Space Telescope Science Institute, Baltimore, USA, 3.– 6. Mai; „Big Science with Small Telescopes, The role of 2–4m Telescopes in the Era of the Large and Extremely Large Telescopes“, Schloss Dornburg, 19.– 22.Okt. (Vortrag); PS1 Science Consortium meeting 2010, Queens University, Belfast, Nordirland, 30. Aug.–3. Sep.
- Karsten Dittrich: Joint meeting: „Paneth Kolloquium“ & „The first 10 million years of the solar system“, 27.–30. Okt. (Poster)
- Cornelis Dullemond: AG General Assembly, Bonn, 14.–17. Sep.; ESO Workshop on Herschel/ALMA, Garching, 17.–19. Nov. (Vortrag)
- Gael Dumas: „Infrared Emission, ISM and Star Formation“, MPIA, 21.–24. Feb. (Vortrag); „Central Massive Objects: The Stellar Nuclei-Black Hole Connection“, ESO, Garching, 22.–25. Juni (Vortrag); „Puzzles of galactic nuclei“, MPE (Garching), 28.–30. Juni (Vortrag); „Molecules in Galaxies“, Oxford, UK, 26.–30. Juli (Vortrag); Astronomische Gesellschaft Annual Meeting and General Assembly, Bonn, 13.–17. Sep. (Vortrag); „Observing with ALMA – Early Science“, IRAM Grenoble (Frankreich) 29. Nov.–1. Dez.
- Min Fang: The second Chinese-German Workshop on Star and Planet Formation, Kiel, 27.–30. Juli
- Roman Follert: SPIE Astronomical Telescopes and Instrumentation, San Diego, CA, USA, 27. Juni–2. Juli (Poster)
- Wolfgang Gässler: ARGOS consortium meeting, Bonn, 2.–3. Feb. (Vortrag); ARGOS Final Design Review, Tuscon, 27.–28. März (Vortrag); OPTICON JRA1 General meeting, Freiburg, 7.–8. Okt. (Vortrag); ARGOS consortium meeting, Garching, 4.–5. Nov. (Vortrag)

- Anna Gallazzi: Calar Alto Legacy Integral Field Area (CALIFA) collaboration kick-off meeting, Almeria, Spanien, 7.–8. Juni (Vortrag)
- Mario Gennaro: „The Origin and Fate of the Sun: Evolution of Solar-mass Stars Observed with High Angular Resolution“, Garching, 2.–5. März (Poster); „The Origin of Stellar Masses“, Teneriffa, Kanarische Inseln, Spanien, 18.–22. Okt. (Poster)
- Dimitrios A. Gouliermis: Astronomische Gesellschaft Herbsttagung 2010, Bonn, 13.–17. Sep. (Vortrag); „Science with the Hubble Space Telescope – III two decades and counting“, Venedig, Italien, 11.–14. Okt. (Poster)
- Roland Gredel: ESE ELT meeting, Garching, 19. Apr.; Opticon board meeting, Malta, 20. Mai; Joint STC/ESE ELT meeting, Garching, 15. Juni; Opticon executive meeting, Paris, 20. Sep.; ESE ELT meeting, Garching, 30. Sep.;
- JENAM, Opticon Telescope Directors Forum, Opticon Enhancement Activities, Lissabon, Portugal, 6.–10. Sep. (Vortrag); Laboratory Astrophysics Retreat, Eisenach, 16. Okt. (Vortrag)
- Thomas Henning: SEEDS Collaboration Meeting, Princeton, NJ, USA, 5.–9. Juli; DIGIT Meeting, Austin, TX, USA, 8.–12. Nov.
- Tom Herbst: „JWST and the ELTs: An Ideal Combination“, ESO Garching, 13.–16. Apr. „Adaptive Optics, Large Telescopes, and Solar Energy“, Kloster Seeon, 31. Okt.–3. Nov. (Vortrag)
- Stefan Hippler: METIS team meeting, Sterrewacht Leiden, Niederlande, 27.–28. Sep.; GRAVITY consortium progress meeting, SIM, Lissabon, Portugal, 8.–9. März; GRAVITY consortium progress meeting, LESIA, Paris, Frankreich, 31. Juni–1. Juli; GRAVITY consortium progress meeting, MPE, Garching, 23. Sep.; GRAVITY delta preliminary design review, ESO, Garching, 24. Sep.; GRAVITY technical meeting, ESO, Garching, 2. Dez.; GRAVITY consortium progress meeting, Univ. Köln, Köln, 7.–8. Dez.
- Jacqueline Hodge: 215th American Astronomical Society Meeting, Washington, DC, USA, 3.–7. Jan. (Vortrag); Workshop „Observing with ALMA – Early Science“, Grenoble, Frankreich, 29. Nov. – 1. Dez.
- Rory Holmes: SPIE Astronomical Telescopes and Instrumentation, San Diego, CA, USA, 27. Juni–2. Juli (Vortrag, Poster)
- Katherine Inskip: „Evolution of galaxies, their central black holes and their large-scale environment“, Potsdam, 20.–24. Sep. (Vortrag)
- Cornelia Jäger: „Zooming in: The cosmos at high resolution“, Splinter meeting: ISM Physics of the interstellar medium, Bonn, 13.–17. Sep. (Vortrag); Japanese-German Workshop „Dust in planetary systems“, Jena, 27. Sep.–1. Okt. (Poster); Joint meeting: „Paneth Kolloquium“ & „The first 10 million years of the solar system“, Nördlingen, 27.–30. Okt. (Poster)
- Klaus Jäger: Sitzung des wissenschaftlichen Beirates der „International Summer Science School Heidelberg“, Palais Graimberg, Heidelberg, 25. Feb., 7. Juni, 7. Okt.; Sitzung des Rat Deutscher Sternwarten (RDS), Zentrum für Astronomie Heidelberg (ZAH), 18. März; Meeting der LBT-Beteiligungsgesellschaft (LBTB), Garching, 29. Apr.; Vorstandssitzung der Astronomischen Gesellschaft, Bonn, 13. Sep.; Sitzung des Rat Deutscher Sternwarten (RDS), Bonn, 13. Sep.; Tagung der Astronomischen Gesellschaft „Zooming in: the Cosmos at High Resolution“, Bonn, 13.–18. Sep.; Mitgliederversammlung der Astronomischen Gesellschaft (mit Vortrag), Bonn, 14. Sep.; Vorstandssitzung der Astronomischen Gesellschaft, Heidelberg, 21. Okt.; Tagung der Sofja Kovalevskaja-Preisträger mit Verleihung der Preise des Jahres 2010 der Humboldt-Gesellschaft, Berlin, 8.–10. Nov.
- Knud Jahnke: „What drives the growth of black holes?“, Durham, UK, 26.–29.7. (Vortrag)

- Viki Joergens: IAU Symposium 270 „Numerical Star Formation“, Barcelona, Spanien, 31. Mai–4. Juni (Poster); Tagung der Astronomischen Gemeinschaft, Bonn, 13.–17. Sep.
- Katharine Johnston: „The impact of Herschel surveys on ALMA Early Science“, ESO Garching, 16.–19. Nov. (Poster); „Observing with ALMA – Early Science“, IRAM Grenoble, 29. Nov.–1. Dez.
- Jouni Kainulainen: „From Stars to Galaxies“, Gainesville, Florida, USA, 6.–10. Apr. (Poster); „Early Phase of Star Formation“, Schloss Ringberg, 14.–18. Juni (Poster)
- Lisa Kaltenegger: Echo Team Meeting, Utrecht, Niederlande, Okt.
- Alexander Karim: COSMOS AGN working group meeting MPI für Extraterrestrische Physik, Garching, Feb.; Infrared Emission, ISM and Star Formation, MPIA, Heidelberg, Feb.; COSMOS collaboration meeting, University of Hawaii, Honolulu, USA, Juni; „Challenges in Infrared extragalactic Astronomy II“, Univ. Kreta, Agios Nikolaos, Griechenland, Sep.; „Witnesses of cosmic history“, DFG Priority Program 1177, Astrophysikalisches Institut, Potsdam, Sep.; Sub-mm splinter session at Annual meeting of the German Astronomical Society, University of Bonn, Bonn, Sep.; „Galaxy Evolution: Infrared to Millimeter wavelength perspective“, Guilin, China, Okt.
- Ulrich Klaas: Herschel First Results Symposium (ESLAB 2010), ESTEC, Noordwijk, Niederlande, 4.–7. Mai (Vortrag)
- Hubert Klahr: PANETH Colloquium, Nördlingen, Okt. (Vortrag); Forschergruppentreffen FOR 759, Mai (Vortrag)
- Reiner Klement: IAU Symposium 276 „The Astrophysics of Planetary Systems: Formation, Structure, and Dynamical Evolution“, Turin, Italien, 11.–15. Okt. (Vortrag)
- Serge Krasnokutski: 8th International Conference on Low Temperature Chemistry, Yerevan, Armenien, 22.–27. Aug. (Vortrag)
- Oliver Krause: Herschel First Results Symposium, Noordwijk, Niederlande, 4.–7. Mai (Vortrag); „From Stars to Galaxies“, Gainesville, Florida, USA, 11.–14. Apr. (Vortrag); SPIE Astronomical Instrumentation, San Diego, CA, USA, 27. Juni–2. Juli (Vortrag); „Herschel and the formation of stars and planetary systems“, Göteborg, Schweden, 6.–9. Sep. (Vortrag); Cospar Scientific Assembly, Bremen, July 18–25 (Vortrag); Zermatt ISM Symposium, Zermatt, Schweiz, 19.–24. Sep. (Vortrag)
- Natalia Kudryavtseva: „From Stars to Galaxies“, Gainesville, Florida, USA, 7.–10. Apr. (Poster); „The Origin of Stellar Masses“, Tenerife, Kanarische Inseln, Spanien, 18.–22. Okt. (Poster); „In the Spirit of Lyot 2010“, Paris, Frankreich, 25.–29. Okt. (Poster); VLTI training school, Porquerolles Island, Frankreich, 17.–28. Apr. (Poster); MPIA Student Workshop, Norddeich, 7.–14. Mai (Vortrag)
- Martin Kürster: SPIE Conference Astronomical Instrumentation 2010, San Diego, CA, USA, 27. Juni–2. Juli (Poster)
- Rolf Kuiper: „From Stars to Galaxies“, Gainesville, Florida, USA, 6.–10. Apr. (Poster); IAU Symposium 270: Computational Star Formation, Barcelona, Spanien, 31. Mai–4. Juni (Vortrag, Poster); EPoS 2010 (Early Phases of Star Formation), Schloss Ringberg, 14.–18. Juni (Poster); 39th Liege International Astrophysical Colloquium: The multi-wavelength view of hot, massive stars, Liege, Belgien, 12.–16. Juli (Vortrag); „Great Barriers in High-mass Star Formation“, Townsville, Queensland, Australien, 13.–17. Sep. (Vortrag); „Frontiers in Computational Astrophysics“, Lyon, Frankreich, 11.–15. Okt. (Vortrag)
- Ronald Läsker: „Evolution of galaxies, their central black holes and their large-scale environment“, Potsdam, 20.–24. Sep. (Poster)
- Ralf Launhardt: FrinGe meeting, Jena, 19. Juli; „Herschel and the formation of stars and planets“, Goeteborg, Schweden, 6.–9. Sep. (Vortrag)

- Christian Leipski: Herschel First Results Symposium, ESTEC, Noordwijk, Niederlande, 4.–7. Mai (Vortrag)
- Rainer Lenzen: Lucifer status meeting, Garching, 26. Jan.; Gravity meeting, Lissabon, Portugal, 8.–9. März; Gravity meeting, Paris, Frankreich, 31. Mai–1. Juni; SPIE Conference, San Diego, CA, USA, 28. Juni–2. Juli; Gravity consortium meeting, Garching, 23.–24. Sep.; Metis meeting, Leiden, Niederlande, 27.–28. Sep.; Kick-off meeting Carmenes, Granada, Spanien, 29. Nov.–1. Dez.; Gravity progress meeting, Köln, 7. Dez.
- Hendrik Linz: „Herschel Map-Making Review“, University of Cardiff, Wales, UK, 8.–9. Feb.; „Herschel First Results Symposium“ (ESLAB 2010), ESTEC, Noordwijk, Netherlands, 4.–7. Mai (Poster); „Early Phases of Star Formation (EPOS 2010)“, MPG Tagungszentrum, Schloss Ringberg, 14.–18. Juni (Poster); „Herschel and the Formation of Stars and Planets, Särö/Göteborg, Schweden, 6.–9. Sep. (Vortrag)
- Chao Liu: „Galactic Studies with the LAMOST Surveys“, Peking, China, 19.–23. Juli (Vortrag)
- Mariya Lyubenova: CALIFA Kick-off meeting in Almeria, Spanien, 6.–7. Juni; „Central Massive Objects: The Stellar Nuclei – Black Hole Connection“, Garching, 21.–25. Juni (Vortrag); „Why Galaxies Care About AGB Stars“, Wien, Österreich, 16.–21. Aug. (Poster)
- Andrea Macciò: „Dark Matter in the Universe and Universal Properties of Galaxies: Theory and Observations“, Paris, Frankreich, 8.–11. Juni (Vortrag); „Dark Matter all around“, Paris, Frankreich, 13.–15. Dez. (Vortrag)
- Nicolas Martin: „A Universe of Dwarf Galaxies“, Lyon, Frankreich, Juni (Vortrag); Pan-STARRS 1 science consortium meeting, Belfast, UK, Sep. (Vortrag)
- Maren Mohler: Herbsttagung der Astronomischen Gesellschaft, Bonn, 13.–17. Sep.
- Christoph Mordasini: „Planetary Population Synthesis: The predictive power of planet formation theory.“, Schloss Ringberg, Nov. (Vortrag); IAU Symposium 276 „The Astrophysics of Planetary Systems: Formation, Structure, and Dynamical Evolution.“, Turin, Italien, Okt. (Vortrag); Aug. Conference „Detection and dynamics of transiting planets“, Observatoire de haute provence OHP, Frankreich, Mai (Vortrag); „Circumstellar disks and planets – Science cases for the second generation VLTI instrumentation“, Kiel (Vortrag); EGU general assembly 2010, Wien, Österreich, Mai (Vortrag); „The Theory and Observation of Exoplanets“, KITP, UCSB, Santa Barbara, USA, März (Vortrag)
- Vianak Naranjo: SPIE Astronomical Telescopes and Instrumentation, San Diego, CA, USA, 27. Juni–2. Juli
- Markus Nielbock: Herschel Calibration Steering Group Meeting #24, RAL, Didcot, UK, 3. Feb. (Vortrag); Herschel SPIRE/PACS Map Making Workshop, Cardiff University, UK, 8.–9. Feb.; Herschel PACS Performance Verification Review, MPE, Garching, 17.–19. Feb. (Vortrag); ESLAB 2010: Herschel First Results Symposium, ESTEC, Noordwijk, Niederlande, 4.–7. Apr.; Herschel Calibration Steering Group Meeting #25, MPIA, 10. Mai; „Early Phases of Star Formation 2010“, Schloss Ringberg, 14.–18. Juni (Vortrag, Poster); „Herschel and the formation of stars and planetary systems“, Göteborg/Särö, 6.–9. Sep. (Poster); Herschel PACS Photometer ICC Workshop, CEA, Saclay, Frankreich, 14.–17. Sep. (Vortrag); Herschel PACS ICC Meeting, Konkoly Observatory, Budapest, Ungarn, 6.–8. Okt. (Vortrag); MPIA PSF Group Retreat, Löwenstein, 27.–29. Okt. (Vortrag); Herschel Calibration Workshop, and Herschel Calibration Steering Group Meeting #26, ESAC, Villafranca, Spanien, 13.–15. Dez. (Vortrag)
- Nikolay Nikolov Nikolov: „Detection and dynamics of transiting exoplanets“, Observatoire de Haute-Provence, Frankreich, 23.–27. Aug. (Poster)
- Dading Nugroho: „Evolution of galaxies, their central black holes and their large-scale en-

- vironment“, Potsdam, 20.–24. Sep. (Poster); „What drives the growth of black holes?“, Durham/UK, 26.–29. Juli (Poster)
- Christiaan Ormel: „Evolving Theory for Planet Formation“, Ishigaki island, Japan, 20.–25. Juni (Vortrag); „Dust in planetary systems“, Jena, 26. Sep.–1. Okt. (Vortrag); „Planetary Population Synthesis: The Predictive Power of Planet Formation Theory“, Schloss Ringberg, 29. Nov.–3. Dez. (Vortrag)
- Diethard Peter: SPIE Astronomical telescopes and instrumentation 2010, San Diego, CA, USA, 27. Juni–2. Juli (Vortrag, Poster); ARGOS final design review, Tucson, AZ, USA, 26.–29. März (Vortrag)
- Karsten Potrick: European Summer School NanoLum, Porquerolles, Frankreich, 28. Juni–1. Juli (Vortrag)
- Axel M. Quetz: AG-Tagung, Bonn, 14.–15. Sep.
- Natalie Raettig: IAU Symposium 276, Turin, Italien, 10.–16. Okt. (Poster); PSF Retreat: 27.–29. Okt. (Vortrag)
- Sarah Ragan: „From Stars to Galaxies“, Gainesville, FL, USA, 7.–10. Apr. (Vortrag); „Early Phases of Star Formation“, Schloss Ringberg, 14–18 June (Poster); „Herschel and formation of stars and planetary systems“, Göteborg, Schweden, 6.–9. Sep. (Poster); „The impact of Herschel surveys on ALMA Early Science“, Garching, 16.–19. Nov. (Vortrag)
- Hans-Walter Rix: „Infrared Emission, Interstellar Medium & Star Formation“, 22.–24. Feb.; Sixth Harvard-Smithsonian Conference in Theoretical Astrophysics, Harvard University, 9.–12. Mai; EUCLID Consortium Meeting, IAF Paris, 25.–26. Mai; Kingfish Meeting, Ringberg Kreuth, 11.–17. Juli; Darkness Visible Cambridge Conference, 2.–3. Aug.; Review Vortrag „SPP Conference“, Potsdam, 24. Sep.; 25th Texas Symposium on Relativistic Astrophysics, Heidelberg, 9. Dez.
- Boyke Rochau: „From Stars to Galaxies“, University of Florida, Gainesville, Florida, USA, 7.–10. Apr. (Poster); IAU Symposium 270, Barcelona, Spanien, 31. Mai–4. Juni (Poster)
- Maria Victoria Rodriguez-Ledesma: „Cool Stars XVI“, Seattle, 28. Aug.–5. Sep. (Poster)
- Gael Rouillé: „PAHs and the Universe“, Toulouse, Frankreich, 31. Mai–4. Juni (Poster)
- Karin Sandstrom: 215th American Astronomical Society Meeting, Washington DC, USA, 3.–7. Jan. (Poster); „Infrared Emission, ISM and Star Formation“, Heidelberg, 22.–24. Feb. (Vortrag); „From Stars to Galaxies“, Gainesville FL USA, 7.–10. Apr. (Vortrag); „PAHs and the Universe“ Toulouse, Frankreich, 31. Mai–4. Juni (Vortrag); „Molecules in Galaxies“ Oxford UK, 26.–30. Jul. (Vortrag)
- Mark Sargent: „Infrared Emission, ISM & Star Formation (IR10)“, MPIA, Heidelberg, 22.–24. Feb. (Vortrag); SKA 2010, Manchester, UK, 22.–25. März (Vortrag); COSMOS Team Meeting, Honolulu, Hawaii, USA, 7.–10. Juni (Vortrag); ALMA Herschel Workshop, Garching, 16.–19. Nov. (Poster)
- Silvia Scheithauer: MIRI European Consortium Meeting, Marseille, Frankreich, 26.–28. Mai
- Eva Schinnerer: „Infrared Emission, Interstellar Medium and Star Formation“, MPIA, 22.–24. Feb.; „Scientific Opportunities For new Instrumentation, Asilomar 2010“, SOFIA workshop, Asilomar, USA, 7.–8. Juni (Vortrag); „Star Formation in Galaxies: From Recipes to Real Physics“, Aspen, USA, 29. Aug.–12. Sep.; „The impact of Herschel surveys on ALMA Early Science“, ESO ALMA/Herschel workshop, Garching, 16.–19. Nov. (Vortrag)
- Markus Schmalzl: 215th AAS Meeting, Washington, DC, USA, 3.–7. Jan. (Poster); „Herschel and the formation of stars and planetary systems“, Gothenburg, Schweden, 6.–9.

- Sep. (Poster); „The impact of Herschel surveys on ALMA Early Science“, Garching, 16.–19. Nov. (Poster)
- Kasper Borello Schmidt: ELIXIR School: The JWST/NIRSpec project, EADS/Astrium GmbH, Ottobrunn, 31. Mai–2. Juni; „The First Galaxies, Quasars and Gamma-Ray Bursts“, Pennsylvania State University, State College, PA, USA, 6.–10. Juni (Poster); Pan-STARRS1 Science Consortium Meeting, Queens University, Belfast, Northern Ireland, 30. Aug.–3. Sep. (Vortrag); Summer School: „First Stars & Cosmic Reionization“, IMPRS Heidelberg, Heidelberg, 6.–10. Sep.; 3D-HST meeting, University of Yale, New Haven, CT, USA, 13.–15. Sep.; ELIXIR annual meeting, IAP, Paris, Frankreich, 3.–5. Nov.; Slitless Spectroscopy Workshop, STScI, Baltimore, MD, USA, 15.–16. Nov.
- Torsten Schmidt: BONSAI Symposium: „Breakthroughs in nanoparticles for bio-imaging“, Frascati, Italien, 8.–9. Apr. (Vortrag); European Summer School NanoLum, Porquerolles, Frankreich, 28. Juni–1. Juli (Vortrag)
- Jürgen Schreiber: PACS software developer meeting at IPAC, Pasadena, 18.–23. Jan.; PACS Instrument control center colocation at MPE, Garching, 12.–14. Apr.; PACS software developer meeting at KU, Leuven, 31. Mai–3. Juni; PACS Instrument control center colocation at Konkoly observatory, Budapest: 6.–9. Okt.; MIRI software developer meeting at STScI, Baltimore, USA, 28. Sep.–2. Okt.
- Andreas Schrubba: „From Stars to Galaxies“, Gainesville, USA, 7.–10. Apr. (Poster); „Molecules in Galaxies“, Oxford, UK, 26.–30. Juli (Vortrag)
- Tim Schulze-Hartung: PRIMA Science Team Meeting, Genf, Schweiz, 10.–11. Juni; „Zooming in: The Cosmos at High Resolution“, Bonn, 13.–17. Sep. (Poster); PRIMA Science Team Meeting, Garching, 25.–26. Nov.
- Dmitry Semenov: „Chemical Evolution of Protoplanetary Disks“, ITA, Feb. (Vortrag); Paneth Colloquium of the DFG SPP 1385, Okt. (Poster); Astrochemistry meeting in Eisenach, Okt. (Vortrag)
- Johny Setiawan: „Planetary Systems beyond the Main Sequence“, Bamberg, 11.–14. Aug. (Vortrag); IAU Symposium 276 „The Astrophysics of Planetary Systems: Formation, Structure, and Dynamical Evolution“, Turin, Italien, 11.–15. Okt. (Poster)
- Mathias Steglich: „PAHs and the Universe“, Toulouse, Frankreich, 31. Mai–4. Juni (Poster)
- Jürgen Steinacker: „Stormy Cosmos: The Evolving ISM from Spitzer to Herschel and Beyond“, Pasadena, USA, 1.–4. Nov. (Vortrag); „The Early Phase of Star Formation EPoS 2010“, Schloss Ringberg, 14.–18. Juni (Vortrag)
- Micaela Stumpf: 215th Meeting of the American Astronomical Society (AAS), Seattle, USA, 3.–7. Jan. (Poster); ESO Workshop „JWST and the ELTs: an ideal combination“, Garching, 13.–16. Apr. (Poster); „Cool Stars 16“, Seattle, USA, 28. Aug.–2. Sep. (Poster)
- Amelia Stutz: „From Stars to Galaxies“, Gainesville, Florida, Apr. (Poster); Herschel First Results Symposium (aka ESLAB 2010), ESTEC, Noordwijk, 4.–7. Mai (Poster); „Herschel and the Formation of Stars and Planetary Systems“, Göteborg, Schweden, 6.–9. Sep. (Vortrag); „The Impact of Herschel Surveys on ALMA Early Science“, Garching, 17.–19. Nov. (Vortrag)
- Jochen Tackenberg: „Great Barriers in High-mass star formation“, Townsville, Queensland, Australien, 13.–17. Sep. (Poster)
- Christian Thalmann: „Spirit of Lyot conference 2010“, Paris, Frankreich, 25.–29. Okt. (Vortrag)
- Ana Lucia Uribe: IAU Symposium No. 276 „The Astrophysics of Planetary Systems“, Turin, Italien, 11.–15. Okt.
- Roy van Boekel: Echo Meeting, Barcelona, Spanien, 30. Sep.–1. Okt.; Echo meeting, Ut-

- recht, Niederlande, 4.–5. Nov.; Sphere disks meeting, Zürich, Schweiz, 22.–23. Nov.
- Glenn van de Ven: „Early-type Dwarf Galaxies: Origin, Evolution, Characteristics“, Heidelberg, 18.–20. Okt. (Vortrag); CALIFA Kick-Off Meeting, Almeria, Spanien, 7.–8. Juni (Vortrag)
- Tessel van der Laan: „Molecules in Galaxies“, Univ. Oxford, UK, 26.–30. Juli (Poster); „Central Massive Objects: The stellar nuclei – Black hole connection“, ESO, Garching, 22.–25. Juni (Vortrag); „Puzzles of Galactic Nuclei“, MPE, Garching, 28.–30. Juni; IR10 workshop, MPIA, 22.–24. Feb. (Poster); GC retreat, Heilbron, 21.–23. Apr. (Vortrag)
- Arjen van der Wel: Seminar at Yale University, New Haven, USA, 26. Jan. (Vortrag); Seminar at NOAO, Tucson, AZ, USA, 29. Jan. (Vortrag); Seminar at University of Texas, Austin, USA, 11. Feb. (Vortrag); Seminar at DARK Institute, Kopenhagen, Dänemark, 29. Mai (Vortrag); „Galaxies in the Distant Universe: Dynamics, Gas, and Early Evolution“, Schloss Ringberg, 17.–21. Mai (Vortrag); „Evolution of galaxies, their central black holes and their large-scale environment“, Potsdam, 20.–24. Sep. (Vortrag)
- Fabian Walter: JWST MIRI European consortium meeting, Madrid, Spanien, Jan. (Vortrag); Herschel KINGFISH Science Team Meeting, Heidelberg, Feb. (Vortrag); HERACLES Team Meeting, Heidelberg, Feb. (Vortrag); JWST MIRI European consortium meeting, Paris, März (Vortrag); LITTLE THINGS Team Meeting, Heidelberg, März (Vortrag); „Galaxies in the Distant Universe“, Schloss Ringberg, Mai (Vortrag); „ALMA band 5“, Rom, Italien, Mai (Vortrag); Herschel KINGFISH Science Team Meeting, Schloss Ringberg, Juli (Vortrag); „Molecules in Galaxies“, Oxford, Juli (Vortrag); „Star Formation in Galaxies: From Recipes to Real Physics“, Aspen, CO, USA, Sep.; JWST MIRI European consortium meeting, Schloss Ringberg, Okt.; „The Impact of Herschel Surveys on ALMA Early Science“, Garching, Nov. (Vortrag)
- Yujin Yang: „Witnesses of Cosmic History: Formation and Evolution of Black-holes, Galaxies and their Environment“, Potsdam, 20.–24. Sep. (Poster)
- Svitlana Zhukovska: „Dusty visions 2010: A workshop on Dust Spectroscopy and Dust Astronomy“, Göttingen, 14.–16. Juli (Vortrag); „Why Galaxies care about AGB stars II“, Wien, Österreich, 16.–20. Aug.; External retreat of Laboratory Astrophysics group, Eisenach, 15.–16. Okt. (Vortrag); Retreat of PSF department, Löwenstein, 27.–29. Okt.

Eingeladene Vorträge, Kolloquien:

- Coryn Bailer-Jones: JENAM 2010, „Star Clusters in the Era of Large Surveys“, Lissabon, Portugal, 6.–10. Sep. (Vortrag)
- Henrik Beuther: EPOS 2010 (Vortrag); „From Stars to Galaxies – Connecting our understanding of star and galaxy formation“, Gainesville, Florida, 7.–10. Apr. (Vortrag)
- Arjan Bik: Jacobs University, Bremen, 10. März (Kolloquium); „Steady jets and transient jets“, Bonn, 6.–7. Apr. (Vortrag); Dutch ISM/ICM meeting, Amsterdam, Niederlande, 2. Juni (Vortrag); IAU Symposium 275: „Jets at all scales“, Buenos Aires, Argentinien, 13.–17. Sep. (Vortrag); Stockholm University, Stockholm, Schweden, 22. Okt. (Kolloquium)
- Tilman Birnstiel: CfA Harvard, Cambridge, USA, 3. Nov. (Vortrag); University of Colorado, Boulder, USA, 12. Nov. (Vortrag); University of Michigan, Ann Arbor, USA, 16. Nov. (Vortrag); ITA, Heidelberg, 8. Dez. (Vortrag)
- Mauricio Cisternas: Harvard CfA, Cambridge, MA, USA, 4. Juni (Kolloquium); Cambridge, MA, USA, 4. Juni (Kolloquium)
- David Martinez Delgado: „Star Clusters in the Era of Large Surveys“ JENAM 2010 Joint

- European and National Astronomy Meeting, Lissabon, Portugal, 6.–10. Sep. (Vortrag); IX Scientific Meeting of the Spanish Astronomical Society, Madrid, Spanien, 13.–17. Sep. (Vortrag); Kapteyn Astronomical Institute, Groningen, Niederlande, 4. Okt. (Kolloquium); Astrophysical Institute Postdam, Postdam, 5. März (Kolloquium); Department of Astronomy, University of Florida, 3. Nov. (Vortrag)
- Cornelis Dullemond: ESO Workshop „Origin and Fate of the Sun“, Garching, 2.–5. März (Vortrag); „Evolving Theory for Planet Formation“, Ishigaki, Japan, 20.–26. Juni (Vortrag); Ringberg workshop on Planet Synthesis, Ringberg, 29. Nov.–3. Dez. (Vortrag); Cambridge University, DAMTP, 10. Mai (Kolloquium); Munich Joint Astronomical Colloquium, Garching, 28. Jan. (Kolloquium)
- Gael Dumas: IAA - Universidad de Granada, Granada, Spanien, 17. Mai (Vortrag); Astrophysics Research Institute, Liverpool, UK, 9. Juli (Vortrag)
- Christian Fendt: „Accretion and outflow in black hole systems“, Kathmandu, Nepal, 11.–15. Okt. (Vortrag); IAU Symposium 275 „Jets at all scales“, Buenos Aires, Argentinien, 13.–17. Sep. (Vortrag); „Steady jets and transient jets“, Bonn, 6.–7. Apr. (Vortrag); Jacobs Universität, Bremen, 10. März (Kolloquium)
- Anna Gallazzi: Institute of Astronomy, Cambridge, UK, 27. Jan. (Vortrag)
- Bertrand Goldman: Observatoire de Strasbourg, 18. Juni (Kolloquium); Universität Göttingen, 19. Jan. (Kolloquium); „X-shooter 2010: in memory of R. Pallavicini“, Como, Italien, 19.–22. Okt. (Vortrag)
- Dimitrios A. Gouliermis: Universitäts-Sternwarte München, 14. Juli (Vortrag); University of Illinois at Urbana-Champaign, 15. Nov. (Vortrag)
- Roland Gredel: Laboratory Astrophysics group at Uni Jena, Jena, 11. Juni (Vortrag); Physikalisches Institut Uni Freiburg, Freiburg, 18. Okt. (Vortrag)
- Joseph Hennawi: „Key Issues in High-redshift Galaxy/Black Hole Evolution in the ALMA/JWST Era“, Peking, China, 29. Mai–4. Juni (Vortrag); University of Cambridge, 28. Okt. (Kolloquium), Joint Astronomical Colloquium, Universität Heidelberg, 2. Nov. (Kolloquium)
- Thomas Henning: DPG-Tagung, Bonn, 15.–19. März (Plenarvortrag); COST Action „CM805“, Boppard, 9.–12. Mai (Vortrag); German-Chinese Workshop, Kiel, 26.–30. Juli (Vortrag); IMA2010, Budapest, 26.–29. Aug. (Plenarvortrag); „Great Barriers in High Mass Star Formation“, Townsville, 13.–17. Sep. (Vortrag); Univ. of Texas at Austin, 9. Okt. (Kolloquium); Innsbruck, 19. Okt. (Kolloquium); „The role of turbulence in the formation of planetesimals“, German-Japanese Workshop, Jena, Okt. (Vortrag); Disk Workshop, Utrecht, 4.–5. Nov. (Vortrag); „Adaptive Optics, Large Telescopes and Solar Energy“, Seeon, 31. Okt.–2. Nov. (Vortrag)
- Tom Herbst: „Circumstellar disks and planets – Science cases for next generation optical/infrared interferometers“, Kiel, 26.–28. Mai (Vortrag); SPIE Meeting, San Diego, USA, 27. Juni–2. Juli (Vortrag)
- Friedrich Huiskens: Workshop on Bio-Imaging with Smart Functional Nanoparticles, Padua, Italien, 25.–26. Jan. (Vortrag); NanoLum Summer School, Porquerolles, Frankreich, 28. Juni–1. Juli (Vortrag); 27th International Symposium on Rarefied Gas Dynamics, Asilomar, USA, 10.–16. Juli (Vortrag)
- Cornelia Jäger: „PAHs and the Universe“, Toulouse, Frankreich, 31. Mai–4. Juni (Vortrag); Bereichsseminar am Fritz-Haber-Institut, Berlin, 14. Juni (Kolloquium); „Conditions and Impact of Star Formation: New results with Herschel and beyond“, Zermatt, Schweiz, 19.–24. Sep. (Vortrag); „Synchrotron Radiation in Earth, Space & Planetary Science – Exploiting the UK’s newest facility, Diamond Light Source“, Oxfordshire, UK, 10.–11. Nov. (Vortrag)
- Knud Jahnke: „Evolution of galaxies, their central black holes and their large-scale envi-

- ronment“, Potsdam, 20.–24. Sep. (Vortrag); ESF Exploratory Workshop „Cosmogony of AGN“, Brindisi, Italien, 31. Aug.–4. Sep. (Vortrag); 460. Wilhelm and Else Heraeus Seminar: „Black Holes“, Bad Honef, 7.–11. Juni (Vortrag); 74. annual meeting of the Deutsche Physikalische Gesellschaft, Bonn, 15.–19. März (Vortrag)
- Jouni Kainulainen: University of Exeter, School of Physics, Exeter, UK, 24. Nov. (Kolloquium)
- Lisa Kaltenegger: IAUS 276, Turin, Italien, Okt. (Vortrag); Royal Society Meeting, Milton Keynes, UK, Sep. (Vortrag); Univ. Montreal, Montreal, Kanada, Sep. (Kolloquium); Harvard Univ., Origins of Life Initiative, Boston, USA, 15. Sep. (Kolloquium); Hauskolloquium MPIA, Germany, Okt. (Kolloquium); „Planetary Population Synthesis: The Predictive Power of Planet Formation Theory“, Schloss Ringberg, 3. Dez. (Vortrag)
- Alexander Karim: IPAC/Caltech Lunch Seminar, California Institute of Technology, Pasadena, USA, 26. Mai (Kolloquium)
- Hubert Klahr: „Radiation Hydro of turbulence in circumstellar disks“ Frontiers in Computational Astrophysics, Lyon, Frankreich, Okt. (Vortrag); „The role of turbulence in the formation of planetesimals“, German-Japanese Workshop, Jena, Okt. (Vortrag); „The role of turbulence in the formation of planetesimals“ Univ. of Colorado, Boulder, USA, Nov. (Kolloquium); „The role of turbulence in the formation of planetesimals“ AMNH, New York, USA, Dez. (Kolloquium); „Conditions for Disk Fragmentation Planets – Planetary Population Synthesis: The Predictive Power of Planet Formation Theory“, Schloss Ringberg, Nov. (Vortrag)
- Oliver Krause: Cospar Scientific Assembly, Bremen, 18.–25. Juli (Vortrag); Heidelberg Joint Astronomical Kolloquium, 9. Nov. (Kolloquium)
- Dietrich Lemke: Hochschule Mannheim, Physics Colloquium, Mai (Vortrag);
- Hua-Bai Li: „Magnetic Fields: From Core Collapse to Young Stellar Objects“, The University of Western Ontario, London, Ontario, Kanada, 17.–19. Mai (Vortrag); „Cosmic magnetism: From stellar to intergalactic scales“, ANTF/AAO, Kaima, Australien, 7.–11. Juni (Vortrag)
- Chao Liu: „Galactic Studies with the LAMOST Surveys“, Peking, China, 19.–23. Juli (Vortrag)
- Andrea Macciò: Kavli Institute for Cosmology, Cambridge, UK, 25. Jan. (Vortrag); Niels Bohr Academy, Kopenhagen, Dänemark, 22. Feb. (Vortrag); University of Stockholm, Stockholm, Schweden, 15. Okt. (Vortrag)
- Nicolas Martin: „Chemistry, dynamics and structure of the Milky Way“, Kavli Institute for Astronomy and Astrophysics, Peking, China, Juli (Vortrag); Observatoire de Strasbourg, Straßburg, Frankreich, Feb. (Kolloquium); Durham University, Institute for Computational Cosmology, Durham, UK, Okt. (Kolloquium); Kapteyn Institute, Groningen, Niederlande, Nov. (Kolloquium)
- Christoph Mordasini: „Comparing planet formation theory and extrasolar planet observations“, CAUP, Univ. Porto, Porto, Portugal, Dez. (Kolloquium); „Planetary population synthesis: The predictive power of planet formation theory“, Schloss Ringberg, Nov. (Vortrag); IAU Symposium 276, Turin, Italien, Okt. (Vortrag); „Detection and dynamics of transiting planets“, OHP, Frankreich, Aug. (Vortrag); „Circumstellar disks and planets – Science cases for the second generation VLTI instrumentation“, Kiel, Mai (Vortrag); EGU general assembly 2010, Wien, Österreich, Mai (Vortrag); KITP, UCSB, Santa Barbara, USA, März (Vortrag)
- Christiaan Ormel: „The dust in planetary systems“, Univ. Jena, Jena, 27. Sep.–1. Okt. (Vortrag); Universität Bern, Bern, Schweiz, 26. Mai (Kolloquium)
- Hans-Walter Rix: Kapteyn Institute Groningen, Niederlande, 19. Feb. (Kolloquium);

- Johns Hopkins University, Baltimore, USA, 2.–5. März (Kolloquium); Space Telescope Science Institute, Baltimore, USA, 2.–5. März (Kolloquium); „How tiny can Galaxies be?“, IAS, 16. Nov. (Kolloquium); Studiums Generale: „Wie es Licht wurde im Universum“, Stuttgart, 1. Dez. (Vortrag)
- Eva Schinnerer: Heidelberg Joint Astronomical Colloquium, Heidelberg, 5. Mai (Kolloquium); „Scientific Opportunities for new Instrumentation“, Asilomar 2010, SOFIA workshop, Asilomar, USA, 7. Juni (Vortrag); Universitätssternwarte, Universität Hamburg, 11. Juni (Kolloquium); NRAO, Socorro, 25 Aug. (Vortrag); INAF, Osservatorio Astronomico di Roma, Monte Porzio, Italien, 14.–15. Okt. (2 Vorträge)
- Aurora Sicilia-Aguilar: ESA/ESTEC, Noordwijk, Niederlande, 23. Apr. (Vortrag); Universidad Autonoma de Madrid, Madrid, Spanien, 2. Juni (Vortrag)
- Kester Smith: „Extragalactic Science with Gaia“, IAP, Paris, Frankreich, 14.–16. Juni (Vortrag)
- Jakob Staude: Dipartimento di Astronomia, Università di Padova, 2. Jan. (Vortrag)
- Jürgen Steinacker: „WittFest: Origins & evolution of dust“, Toledo, US, 10.–12. Okt. (Vortrag); IAU Symposium 270, Barcelona, Spanien, 31. Mai–4. Juni (Vortrag); CEA Saclay Astrophysics Division Seminar, Saclay, Frankreich, 28. Jan. (Vortrag)
- Christian Thalmann: Anton Pannekoek Institute, Amsterdam, Niederlande, 19. Mai (Kolloquium)
- Glenn van de Ven: Astrophysics Institute Potsdam, Postdam, 26. Nov. (Kolloquium); Stockholm University, Stockholm, Schweden, 26. Okt. (Kolloquium); Instituto de Astrofísica de Canarias, Teneriffa, Spanien, 21. Sep. (Kolloquium)
- Fabian Walter: „Massive Galaxies Over Cosmic Time 3“, Tucson, AZ, USA, Nov. (Vortrag)
- Yujin Yang: „Opening New Frontiers with the Giant Magellan Telescope“, Seoul, Korea, 4.–6. Okt. (Vortrag)
- Svitlana Zhukovska: 17th Young Scientists Conference on Astronomy and Space Physics, Kyiv, Ukraine, 26. Apr.–1. Mai (Vortrag); Laboratory Astrophysics seminar, Jena, 22. Jan. (Vortrag); JBCA, Manchester, UK, 25. Jan. (Vortrag); Kirchhoff Institute for Physics, Heidelberg, 11. Okt. (Vortrag);
- Stefano Zibetti: Leiden Observatory, Leiden, Niederlande, 9. Feb. (Kolloquium) Dark Cosmology Centre, Niels Bohr Institute, University of Copenhagen, Kopenhagen, Dänemark, 12. Feb. (Kolloquium)

Vortragsreihen:

H.-W. Rix: Galaxy Summerschool, Bad Honnef

Populärwissenschaftliche Vorträge:

- Henrik Beuther: „Die Geburt der Sterne“, Max-Planck-Haus, München, 3. Nov.
- Tilman Birnstiel: „Astronomie am MPIA“, Hermann-Staudinger Gymnasium, Erlenbach am Main, 2. Juni
- Leonard Burtscher: „Aktive Galaxien – Leuchttürme des Universums“, Planetarium Mannheim, 8. Juni
- Christian Fendt: „Kosmische Düsentriebwerke – Jets von jungen Sternen und schwarzen Löchern“, Sternfreunde Nordenham e.V., Nordenham, 10. März; „Kosmische Düsentriebwerke – Jets von jungen Sternen und schwarzen Löchern“, Olbers-Gesellschaft e.V., Bremen, 9. März
- Roland Gredel: „Giganten für den Blick ins All – Die neuen Riesenteleskope“, Rüsselsheimer Sternfreunde, 7. Mai; „Das Europäische Riesenteleskop E-ELT – von der Idee zur

- Verwirklichung“, Planetarium Mannheim, 1. Okt.
- Tom Herbst: „Building the Biggest Telescopes in the World“, im Rahmen einer Führung für eine Gymnasiums-Klasse am MPIA, 1. Okt.
- Stefan Hippler: „Die Jagd nach fremden Welten“, Robert-Mayer-Sternwarte, Heilbronn, 12. Nov.
- Klaus Jäger: „Schöne Bilder, die Wissen schaffen – Lehrreiches von Hubble und Co.“, Öffentlicher Abendvortrag, Robert-Mayer-Sternwarte, Heilbronn, 12. Feb.; „Der Himmel im Computer – Virtuelle Planetarien“, Girls' Day 2010, MPIA, 22. Apr.; „Geheimnisvolle Quasare – der Lösung eines Rätsels auf der Spur“, Planetarium Stuttgart, 6. Mai; „Eine Legende hat Geburtstag – 20 Jahre Astronomie mit dem Hubble-Weltraumteleskop“, Vortrag im Rahmen der Vortragsreihe „Astronomie am Sonntag Vormittag“, MPIA, 13. Juni; „Geheimnisvolle Quasare – der Lösung eines Rätsels auf der Spur“, Planetarium Nürnberg, 5. Okt.; „Scharfblick und Weitsicht – Erstaunliche Fakten aus der Arbeit des MPIA“, MPIA, 17. Dez.
- Viki Joergens: „Braune Zwerge: Gescheiterte Sterne oder Superplaneten?“, Vortrag im Rahmen der Vortragsreihe „Astronomie am Sonntag Vormittag“, MPIA, 4. Juli
- Lisa Kaltenecker: Renaissance weekend, Aspen, Colorado, USA, Sep.
- Hubert Klahr: „Faszination Weltall – Planeten, Sterne, schwarze Löcher“, Hannah-Arendt-Gymnasium, Haßloch, 5. Okt.
- Oliver Krause: „Supernova-Lichtechos – Zeitreise in die Vergangenheit“, Starkenburg-Sternwarte, Heppenheim, 26. Jan.; „Das Weltraumteleskop Herschel – Europas neues Fenster ins All“, Planetarium Mannheim
- Dietrich Lemke: „Herschel – Das erste Jahr“, Starkenburg Sternwarte, Apr.; „Herschel – The European Large Space Telescope“, Nordenham Astronomy Amateurs, Mai; „Astronomische Teleskope – Geschichte und Zukunft einer Entdeckungsmaschine“, Bayerische Staatsoper/Max-Planck-Gesellschaft, München, Nov.; „Aurorae and the Sun“, „Surveying the Earth – The Struve Meridian“, „Astronomical Telescopes – History and Future“, Vorträge während einer Polarseefahrt auf dem Hurtigruten-Schiff „Polarlys“, Okt.
- Klaus Meisenheimer: „Das größte optische Teleskop der Erde“, AME 2010, Villingen-Schwenningen, 18. Sep.
- Markus Nielbock: „Herschel & Planck – Europas neue Weltraumteleskope“, Planetarium Erkrath-Hochdahl, 28. Jan.; „Herschel & Planck – Europas neue Weltraumteleskope“, Volkssternwarte und Planetarium Recklinghausen, 10. März; „Herschel – Europas neues Weltraumteleskop“, Engadiner Astronomiefreunde, Gemeindeschule St. Moritz, Schweiz, 24. Apr.
- Silvia Scheithauer: „Wo Sonne, Mond und Sterne ihr zu Hause haben“, Kinderuniversität Bretten, 19. Apr.; „Das MPIA stellt sich vor“, Sonderführung für die Kinderuniversität Bretten, 18. Juni
- Johny Setiawan: „Geburt, Leben und Tod eines Sonnensystems“, Vortrag im Rahmen der Vortragsreihe „Astronomie am Sonntag Vormittag“, MPIA, 20. Juni
- Jakob Staude: „Das Haus der Astronomie“, AME 2010, Villingen-Schwenningen, 18. Sep.
- Jochen Tackenberg: Vortrag im Rahmen des ersten Berufsfeldtags am Heinrich-Heine-Gymnasium, Köln, 6. Nov.

8 Veröffentlichungen

In Zeitschriften mit Referee-System:

- Acke, B., J. Bouwman, A. Juhász, T. Henning, M. E. van den Ancker, G. Meeus, A. G. G. M. Tielens and L. B. F. M. Waters: Spitzer's view on aromatic and aliphatic hydrocarbon emission in Herbig Ae stars. *The Astrophysical Journal* **718**, 558-574 (2010)
- Albrecht, S., A. Quirrenbach, R. N. Tubbs and R. Vink: A new concept for the combination of optical interferometers and high-resolution spectrographs. *Experimental Astronomy* **27**, 157-186 (2010)
- Alibert, Y., C. Broeg, W. Benz, G. Wuchterl, O. Grasset, C. Sotin, C. Eiroa, T. Henning, T. Herbst, L. Kaltenegger, A. Léger, R. Liseau, H. Lammer, C. Beichman, W. Danchi, M. Fridlund, J. Lunine, F. Paresce, A. Penny, A. Quirrenbach, H. Röttgering, F. Selsis, J. Schneider, D. Stam, G. Tinetti and G. J. White: Origin and formation of planetary systems. *Astrobiology* **10**, 19-32 (2010)
- Andrae, R., P. Melchior and M. Bartelmann: Soft clustering analysis of galaxy morphologies: a worked example with SDSS. *Astronomy and Astrophysics* **522**, A21 (2010)
- André, P., A. Men'shchikov, S. Bontemps, V. Könyves, F. Motte, N. Schneider, P. Didelon, V. Minier, P. Saraceno, D. Ward-Thompson, J. di Francesco, G. White, S. Molinari, L. Testi, A. Abergel, M. Griffin, T. Henning, P. Royer, B. Merín, R. Vavrek, M. Attard, D. Arzoumanian, C. D. Wilson, P. Ade, H. Aussel, J. P. Baluteau, M. Benedettini, J. P. Bernard, J. A. D. L. Blommaert, L. Cambrésy, P. Cox, A. di Giorgio, P. Hargrave, M. Hennemann, M. Huang, J. Kirk, O. Krause, R. Launhardt, S. Leeks, J. Le Penec, J. Z. Li, P. G. Martin, A. Maury, G. Olofsson, A. Omont, N. Peretto, S. Pezzuto, T. Prusti, H. Roussel, D. Russeil, M. Sauvage, B. Sibthorpe, A. Sicilia-Aguilar, L. Spinoglio, C. Waelkens, A. Woodcraft and A. Zavagno: From filamentary clouds to prestellar cores to the stellar IMF: Initial highlights from the Herschel Gould Belt Survey. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L102 (2010)
- Andrews, S. M., I. Czekala, D. J. Wilner, C. Espaillat, C. P. Dullemond and A. M. Hughes: Truncated disks in TW Hya association multiple star systems. *The Astrophysical Journal* **710**, 462-469 (2010)
- Andrews, S. M., D. J. Wilner, A. M. Hughes, C. Qi and C. P. Dullemond: Protoplanetary disk structures in Ophiuchus. II. Extension to fainter sources. *The Astrophysical Journal* **723**, 1241-1254 (2010)
- Antonuccio-Delogu, V., A. Dobrotka, U. Becciani, S. Cielo, C. Giocoli, A. V. Macciò and A. Romeo-Veloná: Dissecting the spin distribution of dark matter haloes. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **407**, 1338-1346 (2010)
- Aravena, M., F. Bertoldi, C. Carilli, E. Schinnerer, H. J. McCracken, M. Salvato, D. Riechers, K. Sheth, V. Smölcic, P. Capak, A. M. Koekemoer and K. M. Menten: Environment of MAMBO galaxies in the COSMOS field. *The Astrophysical Journal* **708**, L36-L41 (2010)
- Aravena, M., C. Carilli, E. Daddi, J. Wagg, F. Walter, D. Riechers, H. Dannerbauer, G. E. Morrison, D. Stern and M. Krips: Cold molecular gas in massive, star-forming disk galaxies at $z = 1.5$. *The Astrophysical Journal* **718**, 177-183 (2010)
- Araya, E. D., P. Hofner, W. M. Goss, S. Kurtz, A. M. S. Richards, H. Linz, L. Olmi and M. Sewilo: Quasi-periodic formaldehyde maser flares in the massive protostellar object IRAS 18566+0408. *The Astrophysical Journal Letters* **717**, L133-L137 (2010)
- Arold, M., F. Piuze, C. Jäger and F. Huisken: Silicon nanocrystals as matrix material for the desorption of biomolecule-water complexes. *Chemical Physics Letters* **484**,

100-103 (2010)

- Bacmann, A., E. Caux, P. Hily-Blant, B. Parise, L. Pagani, S. Bottinelli, S. Maret, C. Vastel, C. Ceccarelli, J. Cernicharo, T. Henning, A. Castets, A. Coutens, E. A. Bergin, G. A. Blake, N. Crimier, K. Demyk, C. Dominik, M. Gerin, P. Hennebelle, C. Kahane, A. Klotz, G. Melnick, P. Schilke, V. Wakelam, A. Walters, A. Baudry, T. Bell, M. Benedettini, A. Boogert, S. Cabrit, P. Caselli, C. Codella, C. Comito, P. Encrenaz, E. Falgarone, A. Fuente, P. F. Goldsmith, F. Helmich, E. Herbst, T. Jacq, M. Kama, W. Langer, B. Lefloch, D. Lis, S. Lord, A. Lorenzani, D. Neufeld, B. Nisini, S. Pacheco, J. Pearson, T. Phillips, M. Salez, P. Saraceno, K. Schuster, X. Tielens, F. F. S. van der Tak, M. H. D. van der Wiel, S. Viti, F. Wyrowski, H. Yorke, A. Faure, A. Benz, O. Coeur-Joly, A. Cros, R. Güsten and L. Ravera: First detection of ND in the solar-mass protostar IRAS16293-2422. *Astronomy and Astrophysics* **521**, L42 (2010)
- Baes, M., M. Clemens, E. M. Xilouris, J. Fritz, W. D. Cotton, J. I. Davies, G. J. Bendo, S. Bianchi, L. Cortese, I. de Looze, M. Pohlen, J. Verstappen, H. Böhringer, D. J. Bomans, A. Boselli, E. Corbelli, A. Dariush, S. di Serego Alighieri, D. Fadda, D. A. Garcia-Appadoo, G. Gavazzi, C. Giovanardi, M. Grossi, T. M. Hughes, L. K. Hunt, A. P. Jones, S. Madden, D. Pierini, S. Sabatini, M. W. L. Smith, C. Vlahakis and S. Zibetti: The Herschel Virgo Cluster Survey . VI. The far-infrared view of M 87. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L53 (2010)
- Bailer-Jones, C. A. L.: The ILIUM forward modelling algorithm for multivariate parameter estimation and its application to derive stellar parameters from Gaia spectrophotometry. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **403**, 96-116 (2010)
- Bardelli, S., E. Schinnerer, V. Smolcic, G. Zamorani, E. Zucca, M. Mignoli, C. Halliday, K. Kovac, P. Ciliegi, K. Caputi, A. M. Koekemoer, A. Bongiorno, M. Bondi, M. Bolzonella, D. Vergani, L. Pozzetti, C. M. Carollo, T. Contini, J. P. Kneib, O. LeFevre, S. Lilly, V. Mainieri, A. Renzini, M. Scodreggio, G. Coppia, O. Cucciati, S. delaTorre, L. deRavel, P. Franzetti, B. Garilli, A. Iovino, P. Kampczyk, C. Knobel, F. Lamareille, J. F. LeBorgne, V. LeBrun, C. Maier, R. Pello, Y. Peng, E. Perez-Montero, E. Ricciardelli, J. D. Silverman, M. Tanaka, L. Tasca, L. Tresse, U. Abbas, D. Bottini, A. Cappi, P. Cassata, A. Cimatti, L. Guzzo, A. Leauthaud, D. Maccagni, C. Marinoni, H. J. McCracken, P. Memeo, B. Meneux, P. Oesch, C. Porciani, R. Scaramella, P. Capak, D. Sanders, N. Scoville, Y. Taniguchi and K. Jahnke: Properties and environment of radio emitting galaxies in the VLA-zCOSMOS survey. *Astronomy and Astrophysics* **511**, A1 (2010)
- Barlow, M. J., O. Krause, B. M. Swinyard, B. Sibthorpe, M. A. Besel, R. Wesson, R. J. Ivison, L. Dunne, W. K. Gear, H. L. Gomez, P. C. Hargrave, T. Henning, S. J. Leeks, T. L. Lim, G. Olofsson and E. T. Polehampton: A Herschel PACS and SPIRE study of the dust content of the Cassiopeia A supernova remnant. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L138 (2010)
- Bayliss, M. B., E. Wuyts, K. Sharon, M. D. Gladders, J. F. Hennawi, B. P. Koester and H. Dahle: Two lensed Lyman- α emitting galaxies at $z \sim 5$. *The Astrophysical Journal* **720**, 1559-1568 (2010)
- Beirão, P., L. Armus, P. N. Appleton, J. D. T. Smith, K. V. Croxall, E. J. Murphy, D. A. Dale, G. Helou, R. C. Kennicutt, D. Calzetti, A. D. Bolatto, B. R. Brandl, A. F. Crocker, B. T. Draine, G. Dumas, C. W. Engelbracht, A. Gil de Paz, K. D. Gordon, B. Groves, C. N. Hao, J. L. Hinz, L. K. Hunt, B. D. Johnson, J. Koda, O. Krause, A. K. Leroy, S. E. Meidt, J. Richer, H. W. Rix, N. Rahman, H. Roussel, K. M. Sandstrom, M. Sauvage, E. Schinnerer, R. A. Skibba, S. Srinivasan, F. Walter, B. E. Warren, C. D. Wilson, M. G. Wolfire and S. Zibetti: Far-infrared line imaging of the starburst ring in NGC 1097 with the Herschel/PACS spectrometer. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L60 (2010)
- Bell, E. F., X. X. Xue, H.-W. Rix, C. Ruhland and D. W. Hogg: Stellar population va-

- riations in the Milky Way's stellar halo. *The Astronomical Journal* **140**, 1850-1859 (2010)
- Bergfors, C., W. Brandner, M. Janson, S. Daemgen, K. Geissler, T. Henning, S. Hippler, F. Hormuth, V. Joergens and R. Köhler: Lucky Imaging survey for southern M dwarf binaries. *Astronomy and Astrophysics* **520**, A54 (2010)
- Beuther, H., T. Henning, H. Linz, O. Krause, M. Nielbock and J. Steinacker: From high-mass starless cores to high-mass protostellar objects. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L78 (2010)
- Beuther, H., H. Linz, A. Bik, M. Goto and T. Henning: Disk and outflow signatures in Orion-KL: the power of high-resolution thermal infrared spectroscopy. *Astronomy and Astrophysics* **512**, A29 (2010)
- Beuther, H., W. H. T. Vlemmings, R. Rao and F. F. S. van der Tak: Magnetic field structure in a high-mass outflow/disk system. *The Astrophysical Journal* **724**, L113-L117 (2010)
- Bigiel, F., A. D. Bolatto, A. K. Leroy, L. Blitz, F. Walter, E. W. Rosolowsky, L. A. Lopez and R. L. Plambeck: Unusually luminous giant molecular clouds in the outer disk of M33. *The Astrophysical Journal* **725**, 1159-1164 (2010)
- Bigiel, F., A. Leroy, M. Seibert, F. Walter, L. Blitz, D. Thilker and B. Madore: Tightly correlated H I and FUV emission in the outskirts of M83. *The Astrophysical Journal Letters* **720**, L31-L35 (2010)
- Bigiel, F., A. Leroy, F. Walter, L. Blitz, E. Brinks, W. J. G. de Blok and B. Madore: Extremely inefficient star formation in the outer disks of nearby galaxies. *The Astronomical Journal* **140**, 1194-1213 (2010)
- Bik, A., E. Puga, L. B. F. M. Waters, M. Horrobin, T. Henning, T. Vasyunina, H. Beuther, H. Linz, L. Kaper, M. van den Ancker, A. Lenorzer, E. Churchwell, S. Kurtz, M. B. N. Kouwenhoven, A. Stolte, A. de Koter, W. F. Thi, F. Comerón and C. Waelkens: Sequential star formation in RCW 34: A spectroscopic Census of the stellar content of high-mass star-forming regions. *The Astrophysical Journal* **713**, 883-899 (2010)
- Birnstiel, T., C. P. Dullemond and F. Brauer: Gas- and dust evolution in protoplanetary disks. *Astronomy and Astrophysics* **513**, A79 (2010)
- Birnstiel, T., L. Ricci, F. Trotta, C. P. Dullemond, A. Natta, L. Testi, C. Dominik, T. Henning, C. W. Ormel and A. Zsom: Testing the theory of grain growth and fragmentation by millimeter observations of protoplanetary disks. *Astronomy and Astrophysics* **516**, L14 (2010)
- Bond, N. A., Ž. Ivezić, B. Sesar, M. Jurić, J. A. Munn, A. Kowalski, S. Loebman, R. Roškar, T. C. Beers, J. Dalcanton, C. M. Rockosi, B. Yanny, H. J. Newberg, C. Allende Prieto, R. Wilhelm, Y. S. Lee, T. Sivarani, S. R. Majewski, J. E. Norris, C. A. L. Bailer-Jones, P. Re Fiorentin, D. Schlegel, A. Uomoto, R. H. Lupton, G. R. Knapp, J. E. Gunn, K. R. Covey, J. Allyn Smith, G. Miknaitis, M. Doi, M. Tanaka, M. Fukugita, S. Kent, D. Finkbeiner, T. R. Quinn, S. Hawley, S. Anderson, F. Kiuchi, A. Chen, J. Bushong, H. Sohi, D. Haggard, A. Kimball, R. McGurk, J. Barentine, H. Brewington, M. Harvanek, S. Kleinman, J. Krzesinski, D. Long, A. Nitta, S. Snedden, B. Lee, J. R. Pier, H. Harris, J. Brinkmann and D. P. Schneider: The Milky Way tomography with SDSS. III. Stellar kinematics. *The Astrophysical Journal* **716**, 1-29 (2010)
- Boselli, A., L. Ciesla, V. Buat, L. Cortese, R. Auld, M. Baes, G. J. Bendo, S. Bianchi, J. Bock, D. J. Bomans, M. Bradford, N. Castro-Rodriguez, P. Chaniel, S. Charlot, M. Clemens, D. Clements, E. Corbelli, A. Cooray, D. Cormier, A. Dariush, J. Davies, I. de Looze, S. di Serego Alighieri, E. Dwek, S. Eales, D. Elbaz, D. Fadda, J. Fritz, M. Galametz, F. Galliano, D. A. Garcia-Appadoo, G. Gavazzi, W. Gear, C. Giovanardi, J. Glenn, H. Gomez, M. Griffin, M. Grossi, S. Hony, T. M. Hughes, L. Hunt, K. Isaak, A. Jones, L. Levenson, N. Lu, S. C. Madden, B. O'Halloran, K. Okumura,

- S. Oliver, M. Page, P. Panuzzo, A. Papageorgiou, T. Parkin, I. Perez-Fournon, D. Pierini, M. Pohlen, N. Rangwala, E. Rigby, H. Roussel, A. Rykala, S. Sabatini, N. Sacchi, M. Sauvage, B. Schulz, M. Schirm, M. W. L. Smith, L. Spinoglio, J. Stevens, S. Sundar, M. Symeonidis, M. Trichas, M. Vaccari, J. Verstappen, L. Vigroux, C. Vlahakis, C. Wilson, H. Wozniak, G. Wright, E. M. Xilouris, W. Zeilinger and S. Zibetti: FIR colours and SEDs of nearby galaxies observed with Herschel. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L61 (2010)
- Bot, C., M. Rubio, F. Boulanger, M. Albrecht, A. Leroy, A. D. Bolatto, F. Bertoldi, K. Gordon, C. Engelbracht, M. Block and K. Misselt: LABOCA observations of giant molecular clouds in the southwest region of the Small Magellanic Cloud. *Astronomy and Astrophysics* **524**, A52 (2010)
- Bothwell, M. S., S. C. Chapman, L. Tacconi, I. Smail, R. J. Ivison, C. M. Casey, F. Bertoldi, R. Beswick, A. Biggs, A. W. Blain, P. Cox, R. Genzel, T. R. Greve, R. Kennicutt, T. Muxlow, R. Neri and A. Omont: High-resolution CO and radio imaging of ULIRGs: extended CO structures and implications for the universal star formation law. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **405**, 219-233 (2010)
- Bottacini, E., M. Böttcher, P. Schady, A. Rau, X. L. Zhang, M. Ajello, C. Fendt and J. Greiner: Probing the transition between the synchrotron and inverse-compton spectral components of 1ES 1959+650. *The Astrophysical Journal Letters* **719**, L162-L166 (2010)
- Boudreault, S., C. A. L. Bailer-Jones, B. Goldman, T. Henning and J. A. Caballero: Brown dwarfs and very low mass stars in the Praesepe open cluster: a dynamically unevolved mass function? *Astronomy and Astrophysics* **510**, A27 (2010)
- Bouwman, J., W. A. Lawson, A. Juhász, C. Dominik, E. D. Feigelson, T. Henning, A. G. G. M. Tielens and L. B. F. M. Waters: The protoplanetary disk around the M4 star RECX 5: Witnessing the influence of planet formation? *The Astrophysical Journal* **723**, L243-L247 (2010)
- Bovy, J. and D. W. Hogg: The velocity distribution of nearby stars from Hipparcos data. II. The nature of the low-velocity moving groups. *The Astrophysical Journal* **717**, 617-639 (2010)
- Bovy, J., I. Murray and D. W. Hogg: Dynamical inference from a kinematic snapshot: The force law in the solar system. *The Astrophysical Journal* **711**, 1157-1167 (2010)
- Brack, A., G. Horneck, C. S. Cockell, A. Bérces, N. K. Belisheva, C. Eiroa, T. Henning, T. Herbst, L. Kaltenegger, A. Léger, R. Liseau, H. Lammer, F. Selsis, C. Beichman, W. Danchi, M. Fridlund, J. Lunine, F. Paresce, A. Penny, A. Quirrenbach, H. Röttgering, J. Schneider, D. Stam, G. Tinetti and G. J. White: Origin and evolution of life on terrestrial planets. *Astrobiology* **10**, 69-76 (2010)
- Brink, T. G., M. Mateo and D. Martínez-Delgado: Radial velocities of galactic halo stars in Virgo. *The Astronomical Journal* **140**, 1337-1346 (2010)
- Brunt, C. M., C. Federrath and D. J. Price: A method for reconstructing the variance of a 3D physical field from 2D observations: application to turbulence in the interstellar medium. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **403**, 1507-1515 (2010)
- Brunt, C. M., C. Federrath and D. J. Price: A method for reconstructing the PDF of a 3D turbulent density field from 2D observations. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **405**, L56-L60 (2010)
- Brusa, M., F. Civano, A. Comastri, T. Miyaji, M. Salvato, G. Zamorani, N. Cappelluti, F. Fiore, G. Hasinger, V. Mainieri, A. Merloni, A. Bongiorno, P. Capak, M. Elvis, R. Gilli, H. Hao, K. Jahnke, A. M. Koekemoer, O. Ilbert, E. Le Floc'h, E. Lusso, M. Mignoli, E. Schinnerer, J. D. Silverman, E. Treister, J. D. Trump, C. Vignali, M. Zamojski, T. Aldcroft, H. Aussel, S. Bardelli, M. Bolzonella, A. Cappi, K. Caputi, T. Contini, A. Finoguenov, A. Fruscione, B. Garilli, C. D. Impey, A. Iovino, K. Iwasawa,

- P. Kampczyk, J. Kartaltepe, J. P. Kneib, C. Knobel, K. Kovac, F. Lamareille, J. F. Leborgne, V. Le Brun, O. Le Fevre, S. J. Lilly, C. Maier, H. J. McCracken, R. Pello, Y. J. Peng, E. Perez-Montero, L. de Ravel, D. Sanders, M. Scodreggio, N. Z. Scoville, M. Tanaka, Y. Taniguchi, L. Tasca, S. de la Torre, L. Tresse, D. Vergani and E. Zucca: The XMM-Newton Wide-field Survey in the Cosmos field (XMM-COSMOS): Demography and multiwavelength properties of obscured and unobscured luminous active galactic nuclei. *The Astrophysical Journal* **716**, 348-369 (2010)
- Buenzli, E., C. Thalmann, A. Vigan, A. Boccaletti, G. Chauvin, J. C. Augereau, M. R. Meyer, F. Ménard, S. Desidera, S. Messina, T. Henning, J. Carson, G. Montagnier, J. L. Beuzit, M. Bonavita, A. Eggenberger, A. M. Lagrange, D. Mesa, D. Mouillet and S. P. Quanz: Dissecting the Moth: discovery of an off-centered ring in the HD 61005 debris disk with high-resolution imaging. *Astronomy and Astrophysics* **524**, L1 (2010)
- Burtscher, L., K. Meisenheimer, W. Jaffe, K. R. W. Tristram and H. J. A. Röttgering: Resolving the nucleus of Centaurus A at mid-infrared wavelengths. *Publications of the Astronomical Society of Australia* **27**, 490-495 (2010)
- Calzetti, D., S. Y. Wu, S. Hong, R. C. Kennicutt, J. C. Lee, D. A. Dale, C. W. Engelbracht, L. van Zee, B. T. Draine, C. N. Hao, K. D. Gordon, J. Moustakas, E. J. Murphy, M. Regan, A. Begum, M. Block, J. Dalcanton, J. Funes, A. G. de Paz, B. Johnson, S. Sakai, E. Skillman, F. Walter, D. Weisz, B. Williams and Y. Wu: The calibration of monochromatic far-infrared star formation rate indicators. *The Astrophysical Journal* **714**, 1256-1279 (2010)
- Carilli, C. L., E. Daddi, D. Riechers, F. Walter, A. Weiss, H. Dannerbauer, G. E. Morrison, J. Wagg, R. Dave, D. Elbaz, D. Stern, M. Dickinson, M. Krips and M. Aravena: Imaging the molecular gas in a submillimeter galaxy at $z = 4.05$: Cold mode accretion or a major merger? *The Astrophysical Journal* **714**, 1407-1417 (2010)
- Carilli, C. L., R. Wang, X. Fan, F. Walter, J. Kurk, D. Riechers, J. Wagg, J. Hennawi, L. Jiang, K. M. Menten, F. Bertoldi, M. A. Strauss and P. Cox: Ionization near zones associated with quasars at $z \sim 6$. *The Astrophysical Journal* **714**, 834-839 (2010)
- Carmona, A., M. E. van den Ancker, M. Audard, T. Henning, J. Setiawan and J. Rodmann: New Herbig Ae/Be stars confirmed via high-resolution optical spectroscopy. *Astronomy and Astrophysics* **517**, A67 (2010)
- Casasola, V., L. K. Hunt, F. Combes, S. García-Burillo, F. Boone, A. Eckart, R. Neri and E. Schinnerer: Molecular gas in NUCLEI of GALAXIES (NUGA) XIII. The interacting Seyfert 2/LINER galaxy NGC 5953. *Astronomy and Astrophysics* **510**, 52 (2010)
- Ceccarelli, C., A. Bacmann, A. Boogert, E. Caux, C. Dominik, B. Lefloch, D. Lis, P. Schilke, F. van der Tak, P. Caselli, J. Cernicharo, C. Codella, C. Comito, A. Fuente, A. Baudry, T. Bell, M. Benedettini, E. A. Bergin, G. A. Blake, S. Bottinelli, S. Cabrit, A. Castets, A. Coutens, N. Crimier, K. Demyk, P. Encrenaz, E. Falgarone, M. Gerin, P. F. Goldsmith, F. Helmich, P. Hennebelle, T. Henning, E. Herbst, P. Hily-Blant, T. Jacq, C. Kahane, M. Kama, A. Klotz, W. Langer, S. Lord, A. Lorenzani, S. Maret, G. Melnick, D. Neufeld, B. Nisini, S. Pacheco, L. Pagani, B. Parise, J. Pearson, T. Phillips, M. Salez, P. Saraceno, K. Schuster, X. Tielens, M. H. D. van der Wiel, C. Vastel, S. Viti, V. Wakelam, A. Walters, F. Wyrowski, H. Yorke, R. Liseau, M. Olberg, R. Szczerba, A. O. Benz and M. Melchior: Herschel spectral surveys of star-forming regions. Overview of the 555-636 GHz range. *Astronomy and Astrophysics* **521**, L22 (2010)
- Chen, X. P., H. G. Arce, Q. Z. Zhang, T. L. Bourke, R. Launhardt, M. Schmalzl and T. Henning: L1448 IRS2E: A candidate first hydrostatic core. *The Astrophysical Journal* **715**, 1344-1351 (2010)
- Chou, M.-Y., S. R. Majewski, K. Cunha, V. V. Smith, R. J. Patterson and D. Martínez-Delgado: The chemical evolution of the Monoceros Ring/Galactic Anticenter Stellar

- Structure. *The Astrophysical Journal* **720**, L5-L10 (2010)
- Civano, F., M. Elvis, G. Lanzuisi, K. Jahnke, G. Zamorani, L. Blecha, A. Bongiorno, M. Brusa, A. Comastri, H. Hao, A. Leauthaud, A. Loeb, V. Mainieri, E. Piconcelli, M. Salvato, N. Scoville, J. Trump, C. Vignali, T. Aldcroft, M. Bolzonella, E. Bressert, A. Finoguenov, A. Fruscione, A. M. Koekemoer, N. Cappelluti, F. Fiore, S. Giodini, R. Gilli, C. D. Impey, S. J. Lilly, E. Lusso, S. Puccetti, J. D. Silverman, H. Aussel, P. Capak, D. Frayer, E. Le Floch, H. J. McCracken, D. B. Sanders, D. Schiminovich and Y. Taniguchi: A runaway black hole in COSMOS: Gravitational wave or slingshot recoil? *The Astrophysical Journal* **717**, 209-222 (2010)
- Clemens, M. S., A. P. Jones, A. Bressan, M. Baes, G. J. Bendo, S. Bianchi, D. J. Bomans, A. Boselli, E. Corbelli, L. Cortese, A. Dariush, J. I. Davies, I. de Looze, S. di Serego Alighieri, D. Fadda, J. Fritz, D. A. Garcia-Appadoo, G. Gavazzi, C. Giovanardi, M. Grossi, T. M. Hughes, L. K. Hunt, S. Madden, D. Pierini, M. Pohlen, S. Sabatini, M. W. L. Smith, J. Verstappen, C. Vlahakis, E. M. Xilouris and S. Zibetti: The Herschel Virgo Cluster Survey. III. A constraint on dust grain lifetime in early-type galaxies. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L50 (2010)
- Codella, C., B. Lefloch, C. Ceccarelli, J. Cernicharo, E. Caux, A. Lorenzani, S. Viti, P. Hily-Blant, B. Parise, S. Maret, B. Nisini, P. Caselli, S. Cabrit, L. Pagani, M. Benedettini, A. Boogert, F. Gueth, G. Melnick, D. Neufeld, S. Pacheco, M. Salez, K. Schuster, A. Bacmann, A. Baudry, T. Bell, E. A. Bergin, G. Blake, S. Bottinelli, A. Castets, C. Comito, A. Coutens, N. Crimier, C. Dominik, K. Demyk, P. Encrenaz, E. Falgarone, A. Fuente, M. Gerin, P. Goldsmith, F. Helmich, P. Hennebelle, T. Henning, E. Herbst, T. Jacq, C. Kahane, M. Kama, A. Klotz, W. Langer, D. Lis, S. Lord, J. Pearson, T. Phillips, P. Saraceno, P. Schilke, X. Tielens, F. van der Tak, M. van der Wiel, C. Vastel, V. Wakelam, A. Walters, F. Wyrowski, H. Yorke, C. Borys, Y. Delorme, C. Kramer, B. Larsson, I. Mehdi, V. Ossenkopf and J. Stutzki: The CHESS spectral survey of star forming regions: Peering into the protostellar shock L1157-B1. I. Shock chemical complexity. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L112 (2010)
- Collins, M. L. M., S. C. Chapman, M. J. Irwin, N. F. Martin, R. A. Ibata, D. B. Zucker, A. Blain, A. M. N. Ferguson, G. F. Lewis, A. W. McConnachie and J. Peñarrubia: A Keck/DEIMOS spectroscopic survey of the faint M31 satellites AndIX, AndXI, AndXII and AndXIII. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **407**, 2411-2433 (2010)
- Commerçon, B., P. Hennebelle, E. Audit, G. Chabrier and R. Teyssier: Protostellar collapse: radiative and magnetic feedbacks on small-scale fragmentation. *Astronomy and Astrophysics* **510**, L3 (2010)
- Cooper, M. C., A. Gallazzi, J. A. Newman and R. Yan: Galaxy assembly bias on the red sequence. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **402**, 1942-1958 (2010)
- Coppin, K. E. K., S. C. Chapman, I. Smail, A. M. Swinbank, F. Walter, J. L. Wardlow, A. Weiss, D. M. Alexander, W. N. Brandt, H. Dannerbauer, C. De Breuck, M. Dickinson, J. S. Dunlop, A. C. Edge, B. H. C. Emonts, T. R. Greve, M. Huynh, R. J. Ivison, K. K. Knudsen, K. M. Menten, E. Schinnerer and P. P. van der Werf: Detection of molecular gas in a distant submillimetre galaxy at $z = 4.76$ with Australia Telescope Compact Array. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **407**, L103-L107 (2010)
- Cortese, L., J. I. Davies, M. Pohlen, M. Baes, G. J. Bendo, S. Bianchi, A. Boselli, I. de Looze, J. Fritz, J. Verstappen, D. J. Bomans, M. Clemens, E. Corbelli, A. Dariush, S. di Serego Alighieri, D. Fadda, D. A. Garcia-Appadoo, G. Gavazzi, C. Giovanardi, M. Grossi, T. M. Hughes, L. K. Hunt, A. P. Jones, S. Madden, D. Pierini, S. Sabatini, M. W. L. Smith, C. Vlahakis, E. M. Xilouris and S. Zibetti: The Herschel Virgo Cluster Survey . II. Truncated dust disks in H I-deficient spirals. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L49 (2010)

- Crepp, J., E. Serabyn, J. Carson, J. Ge and I. Kravchenko: On-sky demonstration of a linear band-limited mask with application to visual binary stars. *The Astrophysical Journal* **715**, 1533-1538 (2010)
- Currie, T., J. Hernandez, J. Irwin, S. J. Kenyon, S. Tokarz, Z. Balog, A. Bragg, P. Berlind and M. Calkins: The stellar population of η and χ Persei: Cluster properties, membership, and the intrinsic colors and temperatures of stars. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **186**, 191-221 (2010)
- Da Rio, N., D. A. Gouliermis and M. Gennaro: A new method for the assessment of age and age spread of pre-main-sequence stars in young stellar associations of the Magellanic Clouds. *The Astrophysical Journal* **723**, 166-183 (2010)
- Da Rio, N., M. Robberto, D. R. Soderblom, N. Panagia, L. A. Hillenbrand, F. Palla and K. G. Stassun: A multi-color optical survey of the Orion Nebula Cluster. II. The H-R diagram. *The Astrophysical Journal* **722**, 1092-1114 (2010)
- Daddi, E., F. Bournaud, F. Walter, H. Dannerbauer, C. L. Carilli, M. Dickinson, D. Elbaz, G. E. Morrison, D. Riechers, M. Onodera, F. Salmi, M. Krips and D. Stern: Very high gas fractions and extended gas reservoirs in $z = 1.5$ disk galaxies. *The Astrophysical Journal* **713**, 686-707 (2010)
- Daddi, E., D. Elbaz, F. Walter, F. Bournaud, F. Salmi, C. Carilli, H. Dannerbauer, M. Dickinson, P. Monaco and D. Riechers: Different star formation laws for disks versus starbursts at low and high redshifts. *The Astrophysical Journal* **714**, L118-L122 (2010)
- Davies, J. I., M. Baes, G. J. Bendo, S. Bianchi, D. J. Bomans, A. Boselli, M. Clemens, E. Corbelli, L. Cortese, A. Dariush, I. de Looze, S. di Serego Alighieri, D. Fadda, J. Fritz, D. A. Garcia-Appadoo, G. Gavazzi, C. Giovanardi, M. Grossi, T. M. Hughes, L. K. Hunt, A. P. Jones, S. Madden, D. Pierini, M. Pohlen, S. Sabatini, M. W. L. Smith, J. Verstappen, C. Vlahakis, E. M. Xilouris and S. Zibetti: The Herschel Virgo Cluster Survey. I. Luminosity function. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L48 (2010)
- de Jong, J. T. A., N. F. Martin, H.-W. Rix, K. W. Smith, S. Jin and A. V. Macciò: The enigmatic pair of dwarf galaxies Leo IV and Leo V: coincidence or common origin? *The Astrophysical Journal* **710**, 1664-1671 (2010)
- de Jong, J. T. A., B. Yanny, H. W. Rix, A. E. Dolphin, N. F. Martin and T. C. Beers: Mapping the stellar structure of the Milky Way thick disk and halo using SEGUE photometry. *The Astrophysical Journal* **714**, 663-674 (2010)
- de Looze, I., M. Baes, S. Zibetti, J. Fritz, L. Cortese, J. I. Davies, J. Verstappen, G. J. Bendo, S. Bianchi, M. Clemens, D. J. Bomans, A. Boselli, E. Corbelli, A. Dariush, S. di Serego Alighieri, D. Fadda, D. A. Garcia-Appadoo, G. Gavazzi, C. Giovanardi, M. Grossi, T. M. Hughes, L. K. Hunt, A. P. Jones, S. Madden, D. Pierini, M. Pohlen, S. Sabatini, M. W. L. Smith, C. Vlahakis and E. M. Xilouris: The Herschel Virgo Cluster Survey . VII. Dust in cluster dwarf elliptical galaxies. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L54 (2010)
- Decarli, R., M. Dotti, C. Montuori, T. Liimets and A. Ederoclite: The peculiar optical spectrum of 4C+22.25: Imprint of a massive black hole binary? *The Astrophysical Journal Letters* **720**, L93-L96 (2010)
- Decarli, R., R. Falomo, A. Treves and M. Barattini: A quasar companion to the puzzling quasar SDSS J0927+2943. *Astronomy and Astrophysics* **511**, A27 (2010)
- Decarli, R., R. Falomo, A. Treves, J. K. Kotilainen, M. Labita and R. Scarpa: The quasar MBH-Mhost relation through cosmic time – I. Data set and black hole masses. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **402**, 2441-2452 (2010)
- Decarli, R., R. Falomo, A. Treves, M. Labita, J. K. Kotilainen and R. Scarpa: The quasar MBH-Mhost relation through cosmic time – II. Evidence for evolution from $z = 3$ to the present age. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **402**, 2453-2461

- (2010)
- Demarco, R., R. Gobat, P. Rosati, C. Lidman, A. Rettura, M. Nonino, A. van der Wel, M. J. Jee, J. P. Blakeslee, H. C. Ford and M. Postman: Star formation histories in a cluster environment at $z \sim 0.84$. *The Astrophysical Journal* **725**, 1252-1276 (2010)
- Demarco, R., G. Wilson, A. Muzzin, M. Lacy, J. Surace, H. K. C. Yee, H. Hoekstra, K. Blindert and D. Gilbank: Spectroscopic confirmation of three red-sequence selected galaxy clusters at $z = 0.87, 1.16$, and 1.21 from the SpARCS Survey. *The Astrophysical Journal* **711**, 1185-1197 (2010)
- Démoclès, J., G. W. Pratt, D. Pierini, M. Arnaud, S. Zibetti and E. D’Onghia: Testing adiabatic contraction of dark matter in fossil group candidates. *Astronomy and Astrophysics* **517**, A52 (2010)
- Dessauges-Zavadsky, M., S. D’Odorico, D. Schaerer, A. Modigliani, C. Tapken and J. Vernet: Rest-frame ultraviolet spectrum of the gravitationally lensed galaxy “the 8 o’clock arc”: stellar and interstellar medium properties. *Astronomy and Astrophysics* **510**, A26 (2010)
- di Francesco, J., S. Sadavoy, F. Motte, N. Schneider, M. Hennemann, T. Csengeri, S. Bontemps, Z. Balog, A. Zavagno, P. André, P. Saraceno, M. Griffin, A. Men’shchikov, A. Abergel, J. P. Baluteau, J. P. Bernard, P. Cox, L. Deharveng, P. Didelon, A. M. di Giorgio, P. Hargrave, M. Huang, J. Kirk, S. Leeks, J. Z. Li, A. Marston, P. Martin, V. Minier, S. Molinari, G. Olofsson, P. Persi, S. Pezzuto, D. Russeil, M. Sauvage, B. Sibthorpe, L. Spinoglio, L. Testi, D. Teyssier, R. Vavrek, D. Ward-Thompson, G. White, C. Wilson and A. Woodcraft: Small-scale structure in the Rosette molecular cloud revealed by Herschel. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L91 (2010)
- Dierickx, M., R. Klement, H.-W. Rix and C. Liu: Observational evidence from SDSS for a merger origin of the Milky Way’s thick disk. *The Astrophysical Journal* **725**, L186-L190 (2010)
- Doherty, M., M. Tanaka, C. De Breuck, C. Ly, T. Kodama, J. Kurk, N. Seymour, J. Vernet, D. Stern, B. Venemans, M. Kajisawa and I. Tanaka: Optical and near-IR spectroscopy of candidate red galaxies in two $z \sim 2.5$ proto-clusters. *Astronomy and Astrophysics* **509**, A83 (2010)
- Dumas, G., E. Schinnerer and C. G. Mundell: Cold molecular gas in the inner two kiloparsecs of NGC 4151. *The Astrophysical Journal* **721**, 911-920 (2010)
- Dunham, M. M., N. J. Evans, T. L. Bourke, P. C. Myers, T. L. Huard and A. M. Stutz: The Spitzer c2d Survey of nearby dense cores. IX. Discovery of a very low luminosity object driving a molecular outflow in the dense core L673-7. *The Astrophysical Journal* **721**, 995-1013 (2010)
- Dunham, M. M., N. J. Evans, II, S. Terebey, C. P. Dullemond and C. H. Young: Evolutionary signatures in the formation of low-mass protostars. II. Towards reconciling models and observations. *The Astrophysical Journal* **710**, 470-502 (2010)
- Dunlop, J. S., P. A. R. Ade, J. J. Bock, E. L. Chapin, M. Cirasuolo, K. E. K. Coppin, M. J. Devlin, M. Griffin, T. R. Greve, J. O. Gundersen, M. Halpern, P. C. Hargrave, D. H. Hughes, R. J. Ivison, J. Klein, A. Kovacs, G. Marsden, P. Mauskopf, C. B. Netterfield, L. Olmi, E. Pascale, G. Patanchon, M. Rex, D. Scott, C. Semisch, I. Smail, T. A. Targett, N. Thomas, M. D. P. Truch, C. Tucker, G. S. Tucker, M. P. Viero, F. Walter, J. L. Wardlow, A. Weiss and D. V. Wiebe: The BLAST $250 \mu\text{m}$ -selected galaxy population in GOODS-South. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **408**, 2022-2050 (2010)
- Dvorak, R., E. Pilat-Lohinger, E. Bois, R. Schwarz, B. Funk, C. Beichman, W. Danchi, C. Eiroa, M. Fridlund, T. Henning, T. Herbst, L. Kaltenecker, H. Lammer, A. Léger, R. Liseau, J. Lunine, F. Paresce, A. Penny, A. Quirrenbach, H. Röttgering, F. Selsis, J. Schneider, D. Stam, G. Tinetti and G. J. White: Dynamical habitability of planetary

- systems. *Astrobiology* **10**, 33-43 (2010)
- Dzyurkevich, N., M. Flock, N. J. Turner, H. Klahr and T. Henning: Trapping solids at the inner edge of the dead zone: 3-D global MHD simulations. *Astronomy and Astrophysics* **515**, A70 (2010)
- Eales, S., L. Dunne, D. Clements, A. Cooray, G. De Zotti, S. Dye, R. Ivison, M. Jarvis, G. Lagache, S. Maddox, M. Negrello, S. Serjeant, M. A. Thompson, E. Van Kampen, A. Amblard, P. Andreani, M. Baes, A. Beelen, G. J. Bendo, D. Benford, F. Bertoldi, J. Bock, D. Bonfield, A. Boselli, C. Bridge, V. Buat, D. Burgarella, R. Carlberg, A. Cava, P. Chanial, S. Charlot, N. Christopher, P. Coles, L. Cortese, A. Dariush, E. da Cunha, G. Dalton, L. Danese, H. Dannerbauer, S. Driver, J. Dunlop, L. Fan, D. Farrah, D. Frayer, C. Frenk, J. Geach, J. Gardner, H. Gomez, J. Gonzalez-Nuevo, E. Gonzalez-Solares, M. Griffin, M. Hardcastle, E. Hatziminaoglou, D. Herranz, D. Hughes, E. Ibar, W. S. Jeong, C. Lacey, A. Lapi, A. Lawrence, M. Lee, L. Leeuw, J. Liske, M. Lopez-Caniego, T. Muller, K. Nandra, P. Panuzzo, A. Papageorgiou, G. Patanchon, J. Peacock, C. Pearson, S. Phillipps, M. Pohlen, C. Popescu, S. Rawlings, E. Rigby, M. Rigopoulou, A. Robotham, G. Rodighiero, A. Sansom, B. Schulz, D. Scott, D. J. B. Smith, B. Sibthorpe, I. Smail, J. Stevens, W. Sutherland, T. Takeuchi, J. Tedds, P. Temi, R. Tuffs, M. Trichas, M. Vaccari, I. Valtchanov, P. van der Werf, A. Verma, J. Viera, C. Vlahakis and G. J. White: The Herschel ATLAS. *Publications of the Astronomical Society of the Pacific* **122**, 499-515 (2010)
- Eiroa, C., D. Fedele, J. Maldonado, B. M. González-García, J. Rodmann, A. M. Heras, G. L. Pilbratt, J. C. Augereau, A. Mora, B. Montesinos, D. Ardila, G. Bryden, R. Liseau, K. Stapelfeldt, R. Launhardt, E. Solano, A. Bayo, O. Absil, M. Arévalo, D. Barrado, C. Beichmann, W. Danchi, C. Del Burgo, S. Ertel, M. Fridlund, M. Fukagawa, R. Gutiérrez, E. Grün, I. Kamp, A. Krivov, J. Lebreton, T. Löhne, R. Lorente, J. Marshall, R. Martínez-Arnáiz, G. Meeus, D. Montes, A. Morbidelli, S. Müller, H. Mutschke, T. Nakagawa, G. Olofsson, I. Ribas, A. Roberge, J. Sanz-Forcada, P. Thébault, H. Walker, G. J. White and S. Wolf: Cold DUst around NEarby Stars (DUNES). First results. A resolved exo-Kuiper belt around the solar-like star ζ^2 Ret. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L131 (2010)
- Eisner, J. A., J. D. Monnier, J. Woillez, R. L. Akeson, R. Millan-Gabet, J. R. Graham, L. A. Hillenbrand, J.-U. Pott, S. Ragland and P. Wizinowich: Spatially and spectrally resolved hydrogen gas within 0.1 AU of T Tauri and Herbig Ae/Be stars. *The Astrophysical Journal* **718**, 774-794 (2010)
- Emprechtinger, M., D. C. Lis, T. Bell, T. G. Phillips, P. Schilke, C. Comito, R. Rolffs, F. van der Tak, C. Ceccarelli, H. Aarts, A. Bacmann, A. Baudry, M. Benedettini, E. A. Bergin, G. Blake, A. Boogert, S. Bottinelli, S. Cabrit, P. Caselli, A. Castets, E. Caux, J. Cernicharo, C. Codella, A. Coutens, N. Crimier, K. Demyk, C. Dominik, P. Encrenaz, E. Falgarone, A. Fuente, M. Gerin, P. Goldsmith, F. Helmich, P. Hennebelle, T. Henning, E. Herbst, P. Hily-Blant, T. Jacq, C. Kahane, M. Kama, A. Klotz, J. Kooi, W. Langer, B. Lefloch, A. Loose, S. Lord, A. Lorenzani, S. Maret, G. Melnick, D. Neufeld, B. Nisini, V. Ossenkopf, S. Pacheco, L. Pagani, B. Parise, J. Pearson, C. Risacher, M. Salez, P. Saraceno, K. Schuster, J. Stutzki, X. Tielens, M. van der Wiel, C. Vastel, S. Viti, V. Wakelam, A. Walters, F. Wyrowski and H. Yorke: The distribution of water in the high-mass star-forming region NGC 6334 I. *Astronomy and Astrophysics* **521**, L28 (2010)
- Engelbracht, C. W., L. K. Hunt, R. A. Skibba, J. L. Hinz, D. Calzetti, K. D. Gordon, H. Roussel, A. F. Crocker, K. A. Misselt, A. D. Bolatto, R. C. Kennicutt, P. N. Appleton, L. Armus, P. Beirão, B. R. Brandl, K. V. Croxall, D. A. Dale, B. T. Draine, G. Dumas, A. Gil de Paz, B. Groves, C. N. Hao, B. D. Johnson, J. Koda, O. Krause, A. K. Leroy, S. E. Meidt, E. J. Murphy, N. Rahman, H. W. Rix, K. M. Sandstrom, M. Sauvage, E. Schinnerer, J. D. T. Smith, S. Srinivasan, L. Vigroux, F. Walter, B. E. Warren, C. D. Wilson, M. G. Wolfire and S. Zibetti: Enhanced dust heating in the bulges of

- early-type spiral galaxies. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L56 (2010)
- Fedele, D., M. E. van den Ancker, T. Henning, R. Jayawardhana and J. M. Oliveira: Timescale of mass accretion in pre-main-sequence stars. *Astronomy and Astrophysics* **510**, A72 (2010)
- Federrath, C., R. Banerjee, P. C. Clark and R. S. Klessen: Modeling collapse and accretion in turbulent gas clouds: Implementation and comparison of sink particles in AMR and SPH. *The Astrophysical Journal* **713**, 269-290 (2010)
- Federrath, C., J. Roman-Duval, R. S. Klessen, W. Schmidt and M. M. Mac Low: Comparing the statistics of interstellar turbulence in simulations and observations. Solenoidal versus compressive turbulence forcing. *Astronomy and Astrophysics* **512**, A81 (2010)
- Finn, R. A., V. Desai, G. Rudnick, B. Poggianti, E. F. Bell, J. Hinz, P. Jablonka, B. Milvang-Jensen, J. Moustakas, K. Rines and D. Zaritsky: Dust-obscured star formation in intermediate redshift galaxy clusters. *The Astrophysical Journal* **720**, 87-98 (2010)
- Fischer, W. J., S. T. Megeath, B. Ali, J. J. Tobin, M. Osorio, L. E. Allen, E. Kryukova, T. Stanke, A. M. Stutz, E. Bergin, N. Calvet, J. di Francesco, E. Furlan, L. Hartmann, T. Henning, O. Krause, P. Manoj, S. Maret, J. Muzerolle, P. Myers, D. Neufeld, K. Pontoppidan, C. A. Poteet, D. M. Watson and T. Wilson: Herschel-PACS imaging of protostars in the HH 1-2 outflow complex. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L122 (2010)
- Flock, M., N. Dzyurkevich, H. Klahr and A. Mignone: High-order Godunov schemes for global 3D MHD simulations of accretion disks. I. Testing the linear growth of the magneto-rotational instability. *Astronomy and Astrophysics* **516**, A26 (2010)
- Follert, R., H. Linz, B. Stecklum, R. van Boekel, T. Henning, M. Feldt, T. M. Herbst and C. Leinert: Mid-infrared interferometry of massive young stellar objects. II. Evidence for a circumstellar disk surrounding the Kleinmann-Wright object. *Astronomy and Astrophysics* **522**, A17 (2010)
- Fontanot, F. and P. Monaco: The active and passive populations of extremely red objects. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **405**, 705-717 (2010)
- Foyle, K., H.-W. Rix and S. Zibetti: An observational estimate for the mean secular evolution rate in spiral galaxies. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **407**, 163-180 (2010)
- Foyle, K., H. W. Rix, F. Walter and A. K. Leroy: Arm and interarm star formation in spiral galaxies. *The Astrophysical Journal* **725**, 534-541 (2010)
- Fridlund, M., C. Eiroa, T. Henning, T. Herbst, L. Kaltenegger, A. Léger, R. Liseau, H. Lammer, F. Selsis, C. Beichman, W. Danchi, J. Lunine, F. Paresce, A. Penny, A. Quirrenbach, H. Röttgering, J. Schneider, D. Stam, G. Tinetti and G. J. White: A roadmap for the detection and characterization of other earths. *Astrobiology* **10**, 113-119 (2010)
- Fridlund, M., C. Eiroa, T. Henning, T. Herbst, H. Lammer, A. Léger, R. Liseau, F. Paresce, A. Penny, A. Quirrenbach, H. Röttgering, F. Selsis, G. J. White, O. Absil, J. Defrè Schneider, G. Tinetti, A. Karlsson, P. Gondoin, R. den Hartog, L. D'Arcio, A.-M. Stankov, M. Kilter, C. Erd, C. Beichman, D. Coulter, W. Danchi, M. Devirian, K. J. Johnston, P. Lawson, O. P. Lay, J. Lunine and L. Kaltenegger: The search for worlds like our own. *Astrobiology* **10**, 5-17 (2010)
- Gallo, E., T. Treu, P. J. Marshall, J. H. Woo, C. Leipski and R. Antonucci: AMUSE-Virgo. II. Down-sizing in black hole accretion. *The Astrophysical Journal* **714**, 25-36 (2010)
- Gan, J., X. Kang, F. C. van den Bosch and J. Hou: An improved model for the dynamical evolution of dark matter subhaloes. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **408**, 2201-2212 (2010)

- García-Burillo, S., A. Usero, A. Fuente, J. Martín-Pintado, F. Boone, S. Aalto, M. Krips, R. Neri, E. Schinnerer and L. J. Tacconi: Molecular gas chemistry in AGN. II. High-resolution imaging of SiO emission in NGC 1068: shocks or XDR? *Astronomy and Astrophysics* **519**, A2 (2010)
- Gennaro, M., P. G. Prada Moroni and S. Degl'Innocenti: $\Delta Y/\Delta Z$ from the analysis of local K dwarfs. *Astronomy and Astrophysics* **518**, A13 (2010)
- Giocoli, C., M. Bartelmann, R. K. Sheth and M. Cacciato: Halo model description of the non-linear dark matter power spectrum at $k \gg 1 \text{Mpc}^{-1}$. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **408**, 300-313 (2010)
- Giodini, S., V. Smolcic, A. Finoguenov, H. Boehringer, L. Birzan, G. Zamorani, A. Oklopčić, D. Pierini, G. W. Pratt, E. Schinnerer, R. Massey, A. M. Koekemoer, M. Salvato, D. B. Sanders, J. S. Kartaltepe and D. Thompson: Radio galaxy feedback in X-ray-selected groups from COSMOS: The effect on the intracluster medium. *The Astrophysical Journal* **714**, 218-228 (2010)
- Glover, S. C. O., C. Federrath, M. M. Mac Low and R. S. Klessen: Modelling CO formation in the turbulent interstellar medium. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **404**, 2-29 (2010)
- Glushkova, E. V., S. E. Koposov, I. Y. Zolotukhin, Y. V. Beletsky, A. D. Vlasov and S. I. Leonova: Automated search for star clusters in large multiband surveys: II. Discovery and investigation of open clusters in the galactic plane. *Astronomy Letters* **36**, 75-85 (2010)
- Glushkova, E. V., M. V. Zabolotskikh, S. E. Koposov, O. I. Spiridonova, V. V. Vlasyuk and A. S. Rastorguev: Photometry of the poorly studied galactic open star clusters King 13, King 18, King 19, King 20, NGC 136, and NGC 7245. *Astronomy Letters* **36**, 14-26 (2010)
- Goldman, B., S. Marsat, T. Henning, C. Clemens and J. Greiner: A new benchmark T8-9 brown dwarf and a couple of new mid-T dwarfs from the UKIDSS DR5+ LAS. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **405**, 1140-1152 (2010)
- González-Alfonso, E., J. Fischer, K. Isaak, A. Rykala, G. Savini, M. Spaans, P. van der Werf, R. Meijerink, F. P. Israel, A. F. Loenen, C. Vlahakis, H. A. Smith, V. Charmandaris, S. Aalto, C. Henkel, A. Weiß, F. Walter, T. R. Greve, J. Martín-Pintado, D. A. Naylor, L. Spinoglio, S. Veilleux, A. I. Harris, L. Armus, S. Lord, J. Mazzarella, E. M. Xilouris, D. B. Sanders, K. M. Dasyra, M. C. Wiedner, C. Kramer, P. P. Papadopoulos, G. J. Stacey, A. S. Evans and Y. Gao: Herschel observations of water vapour in Markarian 231. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L43 (2010)
- Gorbikov, E., N. Brosch and C. Afonso: A two-color CCD survey of the North Celestial Cap: I. The method. *Astrophysics and Space Science* **326**, 203-217 (2010)
- Gouliermis, D. A., J. M. Bestenlehner, W. Brandner and T. Henning: Recent star formation at low metallicities. The star-forming region NGC 346/N66 in the Small Magellanic Cloud from near-infrared VLT/ISAAC observations. *Astronomy and Astrophysics* **515**, A56 (2010)
- Gouliermis, D. A., D. Mackey, Y. Xin and B. Rochau: Assessment of stellar stratification in three young star clusters in the Large Magellanic Cloud. *The Astrophysical Journal* **709**, 263-277 (2010)
- Gouliermis, D. A., S. Schmeja, R. S. Klessen, W. J. G. de Blok and F. Walter: Hierarchical stellar structures in the Local Group dwarf galaxy NGC 6822. *The Astrophysical Journal* **725**, 1717-1734 (2010)
- Grady, C. A., K. Hamaguchi, G. Schneider, B. Stecklum, B. E. Woodgate, J. E. McCleary, G. M. Williger, M. L. Sitko, F. Ménard, T. Henning, S. Brittain, M. Troutmann, B. Donehew, D. Hines, J. P. Wisniewski, D. K. Lynch, R. W. Russell, R. J. Rudy, A. N.

- Day, A. Shenoy, D. Wilner, M. Silverstone, J. C. Bouret, H. Meusinger, M. Clampin, S. Kim, R. Petre, M. Sahu, M. Endres and K. A. Collins: Locating the accretion footprint on a Herbig Ae star: MWC 480. *The Astrophysical Journal* **719**, 1565-1581 (2010)
- Grenfell, J. L., H. Rauer, F. Selsis, L. Kaltenegger, C. Beichman, W. Danchi, C. Eiroa, M. Fridlund, T. Henning, T. Herbst, H. Lammer, A. Léger, R. Liseau, J. Lunine, F. Paresce, A. Penny, A. Quirrenbach, H. Röttgering, J. Schneider, D. Stam, G. Tinetti and G. J. White: Co-evolution of atmospheres, life, and climate. *Astrobiology* **10**, 77-88 (2010)
- Greve, T. R., A. Weiß, F. Walter, I. Smail, X. Z. Zheng, K. K. Knudsen, K. E. K. Coppin, A. Kovács, E. F. Bell, C. de Breuck, H. Dannerbauer, M. Dickinson, E. Gawiser, D. Lutz, H. W. Rix, E. Schinnerer, D. Alexander, F. Bertoldi, N. Brandt, S. C. Chapman, R. J. Ivison, A. M. Koekemoer, E. Kreysa, P. Kurczynski, K. Menten, G. Siringo, M. Swinbank and P. van der Werf: A LABOCA Survey of the Extended Chandra Deep Field South-Submillimeter properties of near-infrared selected galaxies. *The Astrophysical Journal* **719**, 483-496 (2010)
- Grossi, M., L. K. Hunt, S. Madden, C. Vlahakis, D. J. Bomans, M. Baes, G. J. Bendo, S. Bianchi, A. Boselli, M. Clemens, E. Corbelli, L. Cortese, A. Dariush, J. I. Davies, I. de Looze, S. di Serego Alighieri, D. Fadda, J. Fritz, D. A. Garcia-Appadoo, G. Gavazzi, C. Giovanardi, T. M. Hughes, A. P. Jones, D. Pierini, M. Pohlen, S. Sabatini, M. W. L. Smith, J. Verstappen, E. M. Xilouris and S. Zibetti: The Herschel Virgo Cluster Survey. V. Star-forming dwarf galaxies – dust in metal-poor environments. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L52 (2010)
- Güdel, M., F. Lahuis, K. R. Briggs, J. Carr, A. E. Glassgold, T. Henning, J. R. Najita, R. van Boekel and E. F. van Dishoeck: On the origin of [NeII] 12.81 μm emission from pre-main sequence stars: Disks, jets, and accretion. *Astronomy and Astrophysics* **519**, A113 (2010)
- Gustafsson, M., L. E. Kristensen, M. Kasper and T. M. Herbst: The origin, excitation, and evolution of subarcsecond outflows near T Tauri. *Astronomy and Astrophysics* **517**, A19 (2010)
- Gustafsson, M., T. Ravkilde, L. E. Kristensen, S. Cabrit, D. Field and G. P. des Forets: 3D model of bow shocks. *Astronomy and Astrophysics* **513**, A5 (2010)
- Güttler, C., J. Blum, A. Zsom, C. W. Ormel and C. P. Dullemond: The outcome of protoplanetary dust growth: pebbles, boulders, or planetesimals? I. Mapping the zoo of laboratory collision experiments. *Astronomy and Astrophysics* **513**, A56 (2010)
- Győry, Z. and E. F. Bell: Testing a prediction of the merger origin of early-type galaxies: a correlation between stellar populations and asymmetry. *The Astrophysical Journal* **724**, 694-713 (2010)
- Harrigan, M. J., H. J. Newberg, L. A. Newberg, B. Yanmy, T. C. Beers, Y. S. Lee and P. Re Fiorentin: Statistical properties of blue horizontal branch stars in the spheroid: detection of a moving group $\sim 50\text{kpc}$ from the Sun. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **405**, 1796-1808 (2010)
- Henkel, C., D. Downes, A. Weiß, D. Riechers and F. Walter: Weak 13CO in the Cloverleaf quasar: evidence for a young, early generation starburst. *Astronomy and Astrophysics* **516**, A111 (2010)
- Hennawi, J. F., A. D. Myers, Y. Shen, M. A. Strauss, S. G. Djorgovski, X. Fan, E. Glikman, A. Mahabal, C. L. Martin, G. T. Richards, D. P. Schneider and F. Shankar: Binary quasars at high redshift. I. 24 new quasar pairs at $z \sim 3-4$. *The Astrophysical Journal* **719**, 1672-1692 (2010)
- Hennemann, M., F. Motte, S. Bontemps, N. Schneider, T. Csengeri, Z. Balog, J. di Francesco, A. Zavagno, P. André, A. Men'shchikov, A. Abergel, B. Ali, J. P. Baluteau, J.

- P. Bernard, P. Cox, P. Didelon, A. M. di Giorgio, M. Griffin, P. Hargrave, T. Hill, B. Horeau, M. Huang, J. Kirk, S. Leeks, J. Z. Li, A. Marston, P. Martin, S. Molinari, Q. Nguyen Luong, G. Olofsson, P. Persi, S. Pezzuto, D. Russeil, P. Saraceno, M. Sauvage, B. Sibthorpe, L. Spinoglio, L. Testi, D. Ward-Thompson, G. White, C. Wilson and A. Woodcraft: Herschel observations of embedded protostellar clusters in the Rosette molecular cloud. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L84 (2010)
- Henning, T., H. Linz, O. Krause, S. Ragan, H. Beuther, R. Launhardt, M. Nielbock and T. Vasyunina: The seeds of star formation in the filamentary infrared-dark cloud G011.11-0.12. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L95 (2010)
- Henning, T., D. Semenov, S. Guilloteau, A. Dutrey, F. Hersant, V. Wakelam, E. Chapillon, R. Launhardt, V. Pietu and K. Schreyer: Chemistry in disks. III. Photochemistry and X-ray driven chemistry probed by the ethynyl radical (CCH) in DM Tau, LkCa 15, and MWC 480. *The Astrophysical Journal* **714**, 1511-1520 (2010)
- Herbst, W., K. LeDuc, C. M. Hamilton, J. N. Winn, M. Ibrahimov, R. Mundt and C. M. Johns-Krull: The light curve of the weakly accreting T Tauri binary KH 15D from 2005-2010: insights into the nature of its protoplanetary disk. *The Astronomical Journal* **140**, 2025-2035 (2010)
- Hezareh, T., M. Houde, C. McCoey and H.-b. Li: Observational determination of the turbulent ambipolar diffusion scale and magnetic field strength in molecular clouds. *The Astrophysical Journal* **720**, 603-607 (2010)
- Hily-Blant, P., S. Maret, A. Bacmann, S. Bottinelli, B. Parise, E. Caux, A. Faure, E. A. Bergin, G. A. Blake, A. Castets, C. Ceccarelli, J. Cernicharo, A. Coutens, N. Crimier, K. Demyk, C. Dominik, M. Gerin, P. Hennebelle, T. Henning, C. Kahane, A. Klotz, G. Melnick, L. Pagani, P. Schilke, C. Vastel, V. Wakelam, A. Walters, A. Baudry, T. Bell, M. Benedettini, A. Boogert, S. Cabrit, P. Caselli, C. Codella, C. Comito, P. Encrenaz, E. Falgarone, A. Fuente, P. F. Goldsmith, F. Helmich, E. Herbst, T. Jacq, M. Kama, W. Langer, B. Lefloch, D. Lis, S. Lord, A. Lorenzani, D. Neufeld, B. Nisini, S. Pacheco, T. Phillips, M. Salez, P. Saraceno, K. Schuster, X. Tielens, F. van der Tak, M. H. D. van der Wiel, S. Viti, F. Wyrowski and H. Yorke: Nitrogen hydrides in the cold envelope of IRAS 16293-2422. *Astronomy and Astrophysics* **521**, L52 (2010)
- Hogg, D. W., A. D. Myers and J. Bovy: Inferring the eccentricity distribution. *The Astrophysical Journal* **725**, 2166-2175 (2010)
- Holden, B. P., A. van der Wel, D. D. Kelson, M. Franx and G. D. Illingworth: M/LB and color evolution for a deep sample of M cluster galaxies at $z \sim 1$: The formation epoch and the tilt of the fundamental plane. *The Astrophysical Journal* **724**, 714-729 (2010)
- Homm, G., J. Teubert, T. Henning, P. J. Klar and B. Szyszka: Seebeck effect of as-grown and micro-structured metallic (Zn,Al)O. *Physica Status Solidi C Current Topics* **7**, 1602-1604 (2010)
- Huélamo, N., H. Bouy, C. Pinte, F. Ménard, G. Duchêne, F. Comerón, M. Fernández, D. Barrado, A. Bayo, I. de Gregorio-Monsalvo and J. Olofsson: Multi-wavelength study of the disk around the very low-mass star Par-Lup3-4. *Astronomy and Astrophysics* **523**, A42 (2010)
- Hughes, A. M., S. M. Andrews, D. J. Wilner, M. R. Meyer, J. M. Carpenter, C. Qi, A. S. Hales, S. Casassus, M. R. Hogerheijde, E. E. Mamajek, S. Wolf, T. Henning and M. D. Silverstone: Structure and composition of two transitional circumstellar disks in Corona Australis. *The Astronomical Journal* **140**, 887-896 (2010)
- Husemann, B., S. F. Sánchez, L. Wisotzki, K. Jahnke, D. Kupko, D. Nugroho and M. Schramm: Mapping the ionised gas around the luminous QSO HE 1029-1401: evidence for minor merger events? *Astronomy and Astrophysics* **519**, A115 (2010)
- Inada, N., M. Oguri, M.-S. Shin, I. Kayo, M. A. Strauss, J. F. Hennawi, T. Morokuma, R. H. Becker, R. L. White, C. S. Kochanek, M. D. Gregg, K. Chiu, D. E. Johnston,

- A. Clocchiatti, G. T. Richards, D. P. Schneider, J. A. Frieman, M. Fukugita, J. R. Gott, P. B. Hall, D. G. York, F. J. Castander and N. A. Bahcall: The Sloan Digital Sky Survey quasar lens search. IV. Statistical lens sample from the fifth data release. *The Astronomical Journal* **140**, 403-415 (2010)
- Indriolo, N., G. A. Blake, M. Goto, T. Usuda, T. Oka, T. R. Geballe, B. D. Fields and B. J. McCall: Investigating the cosmic-ray ionization rate near the supernova remnant IC 443 through H_3^+ observations. *The Astrophysical Journal* **724**, 1357-1365 (2010)
- Inskip, K. J., C. N. Tadhunter, R. Morganti, J. Holt, C. Ramos Almeida and D. Dicken: A near-IR study of the host galaxies of 2 Jy radio sources at $0.03 \lesssim z \lesssim 0.5$ – I. The data. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **407**, 1739-1766 (2010)
- Iverson, R. J., D. M. Alexander, A. D. Biggs, W. N. Brandt, E. L. Chapin, K. E. K. Coppin, M. J. Devlin, M. Dickinson, J. Dunlop, S. Dye, S. A. Eales, D. T. Frayer, M. Halpern, D. H. Hughes, E. Ibar, A. Kovács, G. Marsden, L. Moncelsi, C. B. Netterfield, E. Pascale, G. Patanchon, D. A. Rafferty, M. Rex, E. Schinnerer, D. Scott, C. Semisch, I. Smail, A. M. Swinbank, M. D. P. Truch, G. S. Tucker, M. P. Viero, F. Walter, A. Weiß, D. V. Wiebe and Y. Q. Xue: BLAST: the far-infrared/radio correlation in distant galaxies. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **402**, 245-258 (2010)
- Janson, M., C. Bergfors, M. Goto, W. Brandner and D. Lafrenière: Spatially resolved spectroscopy of the exoplanet HR 8799 c. *The Astrophysical Journal* **710**, L35-L38 (2010)
- Jiang, L., X. Fan, W. N. Brandt, C. L. Carilli, E. Egami, D. C. Hines, J. D. Kurk, G. T. Richards, Y. Shen, M. A. Strauss, M. Vestergaard and F. Walter: Dust-free quasars in the early Universe. *Nature* **464**, 380-383 (2010)
- Joergens, V., A. Müller and S. Reffert: Improved radial velocity orbit of the young binary brown dwarf candidate Cha H α 8. *Astronomy and Astrophysics* **521**, A24 (2010)
- Juhász, A., J. Bouwman, T. Henning, B. Acke, M. E. van den Ancker, G. Meeus, C. Dominik, M. Min, A. G. G. M. Tielens and L. B. F. M. Waters: Dust evolution in protoplanetary disks around Herbig Ae/Be Stars – the Spitzer View. *The Astrophysical Journal* **721**, 431-455 (2010)
- Juvela, M., I. Ristorcelli, L. A. Montier, D. J. Marshall, V. M. Pelkonen, J. Malinen, N. Ysard, L. V. Tóth, J. Harju, J. P. Bernard, N. Schneider, E. Verebelyi, L. Anderson, P. André, M. Giard, O. Krause, K. Lehtinen, J. Macias-Perez, P. Martin, P. M. McGehee, C. Meny, F. Motte, L. Pagani, R. Paladini, W. Reach, L. Valenziano, D. Ward-Thompson and A. Zavagno: Galactic cold cores: Herschel study of first Planck detections. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L93 (2010)
- Kaltenegger, L., C. Eiroa, I. Ribas, F. Paresce, M. Leitzinger, P. Odert, A. Hanslmeier, M. Fridlund, H. Lammer, C. Beichman, W. Danchi, T. Henning, T. Herbst, A. Léger, R. Liseau, J. Lunine, A. Penny, A. Quirrenbach, H. Röttgering, F. Selsis, J. Schneider, D. Stam, G. Tinetti and G. J. White: Stellar aspects of habitability – characterizing target stars for terrestrial planet-finding missions. *Astrobiology* **10**, 103-112 (2010)
- Kaltenegger, L., F. Selsis, M. Fridlund, H. Lammer, C. Beichman, W. Danchi, C. Eiroa, T. Henning, T. Herbst, A. Léger, R. Liseau, J. Lunine, F. Paresce, A. Penny, A. Quirrenbach, H. Röttgering, J. Schneider, D. Stam, G. Tinetti and G. J. White: Deciphering spectral fingerprints of habitable exoplanets. *Astrobiology* **10**, 89-102 (2010)
- Kama, M., C. Dominik, S. Maret, F. van der Tak, E. Caux, C. Ceccarelli, A. Fuente, N. Crimier, S. Lord, A. Bacmann, A. Baudry, T. Bell, M. Benedettini, E. A. Bergin, G. A. Blake, A. Boogert, S. Bottinelli, S. Cabrit, P. Caselli, A. Castets, J. Cernicharo, C. Codella, C. Comito, A. Coutens, K. Demyk, P. Encrenaz, E. Falgarone, M. Gerin, P. F. Goldsmith, F. Helmich, P. Hennebelle, T. Henning, E. Herbst, P. Hily-Blant, T. Jacq, C. Kahane, A. Klotz, W. Langer, B. Lefloch, D. Lis, A. Lorenzani, G. Melnick,

- B. Nisini, S. Pacheco, L. Pagani, B. Parise, J. Pearson, T. Phillips, M. Salez, P. Saraceno, P. Schilke, K. Schuster, X. Tielens, M. H. D. van der Wiel, C. Vastel, S. Viti, V. Wakelam, A. Walters, F. Wyrowski, H. Yorke, P. Cais, R. Güsten, S. Philipp and T. Klein: The methanol lines and hot core of OMC2-FIR4, an intermediate-mass protostar, with Herschel/HIFI. *Astronomy and Astrophysics* **521**, L39 (2010)
- Kang, X., W. P. Lin, R. Skibba and D. N. Chen: Galaxy formation with cold gas accretion and evolving stellar initial mass function. *The Astrophysical Journal* **713**, 1301-1309 (2010)
- Kartaltepe, J. S., D. B. Sanders, E. Le Floch, D. T. Frayer, H. Aussel, S. Arnouts, O. Ilbert, M. Salvato, N. Z. Scoville, J. Surace, L. Yan, M. Brusa, P. Capak, K. Caputi, C. M. Carollo, F. Civano, M. Elvis, C. Faure, G. Hasinger, A. M. Koekemoer, N. Lee, S. Lilly, C. T. Liu, H. J. McCracken, E. Schinnerer, V. Smolčić, Y. Taniguchi, D. J. Thompson and J. Trump: A multiwavelength study of a sample of 70 μm selected galaxies in the Cosmos field. I. Spectral energy distributions and luminosities. *The Astrophysical Journal* **709**, 572-596 (2010)
- Kartaltepe, J. S., D. B. Sanders, E. Le Floch, D. T. Frayer, H. Aussel, S. Arnouts, O. Ilbert, M. Salvato, N. Z. Scoville, J. Surace, L. Yan, P. Capak, K. Caputi, C. M. Carollo, P. Cassata, F. Civano, G. Hasinger, A. M. Koekemoer, O. Le Fèvre, S. Lilly, C. T. Liu, H. J. McCracken, E. Schinnerer, V. Smolčić, Y. Taniguchi, D. J. Thompson, J. Trump, V. F. Baldassare and S. L. Fiorenza: A multiwavelength study of a sample of 70 μm selected galaxies in the COSMOS Field. II. The role of mergers in galaxy evolution. *The Astrophysical Journal* **721**, 98-123 (2010)
- Kelly, B. C., M. Vestergaard, X. Fan, P. Hopkins, L. Hernquist and A. Siemiginowska: Constraints on black hole growth, quasar lifetimes, and Eddington ratio distributions from the SDSS broad-line quasar black hole mass function. *The Astrophysical Journal* **719**, 1315-1334 (2010)
- Kemper, F., P. M. Woods, V. Antoniou, J. P. Bernard, R. D. Blum, M. L. Boyer, J. Chan, C. H. R. Chen, M. Cohen, C. Dijkstra, C. Engelbracht, M. Galametz, F. Galliano, C. Gielen, K. D. Gordon, V. Gorjian, J. Harris, S. Hony, J. L. Hora, R. Indebetouw, O. Jones, A. Kawamura, E. Lagadec, B. Lawton, J. M. Leisenring, S. C. Madden, M. Marengo, M. Matsuura, I. McDonald, C. McGuire, M. Meixner, A. J. Mulia, B. O'Halloran, J. M. Oliveira, R. Paladini, D. Paradis, W. T. Reach, D. Rubin, K. Sandstrom, B. A. Sargent, M. Sewilo, B. Shiao, G. C. Sloan, A. K. Speck, S. Srinivasan, R. Szczerba, A. Tielens, E. van Aarle, S. D. Van Dyk, J. T. van Loon, H. Van Winckel, U. P. Vijh, K. Volk, B. A. Whitney, A. N. Wilkins and A. A. Zijlstra: The SAGE-Spec Spitzer Legacy program: The life cycle of dust and gas in the Large Magellanic Cloud. *Publications of the Astronomical Society of the Pacific* **122**, 683-700 (2010)
- Klaas, U., M. Nielbock, M. Haas, O. Krause and J. Schreiber: Tracing the sites of obscured star formation in the Antennae galaxies with Herschel-PACS. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L44 (2010)
- Klement, R. J.: Halo streams in the solar neighborhood. *The Astronomy and Astrophysics Review* **18**, 567-594 (2010)
- Koester, B. P., M. D. Gladders, J. F. Hennawi, K. Sharon, E. Wuyts, J. R. Rigby, M. B. Bayliss and H. Dahle: Two lensed $z \lesssim 3$ Lyman break galaxies discovered in the SDSS Giant Arcs Survey. *The Astrophysical Journal* **723**, L73-L77 (2010)
- Koposov, S. E., H.-W. Rix and D. W. Hogg: Constraining the Milky Way potential with a six-dimensional phase-space map of the GD-1 stellar stream. *The Astrophysical Journal* **712**, 260-273 (2010)
- Kovač, K., C. Knobel, M. Bolzonella, A. Iovino, C. M. Carollo, C. Scarlata, M. Sargent, O. Cucciati, G. Zamorani, L. Pozzetti, L. A. M. Tasca, M. Scodreggio, P. Kampczyk, Y. Peng, P. Oesch, E. Zucca, A. Finoguenov, T. Contini, J. P. Kneib, O. Le Fèvre, V.

- Mainieri, A. Renzini, S. Bardelli, A. Bongiorno, K. Caputi, G. Coppa, S. de la Torre, L. de Ravel, P. Franzetti, B. Garilli, F. Lamareille, J. F. Le Borgne, V. Le Brun, C. Maier, M. Mignoli, R. Pello, E. Perez Montero, E. Ricciardelli, J. D. Silverman, M. Tanaka, L. Tresse, D. Vergani, U. Abbas, D. Bottini, A. Cappi, P. Cassata, A. Cimatti, M. Fumana, L. Guzzo, A. M. Koekemoer, A. Leauthaud, D. Maccagni, C. Marinoni, H. J. McCracken, P. Memeo, B. Meneux, C. Porciani, R. Scaramella and N. Z. Scoville: The 10k zCOSMOS: Morphological transformation of galaxies in the group environment since $z \sim 1$. *The Astrophysical Journal* **718**, 86-104 (2010)
- Kovács, A., A. Omont, A. Beelen, C. Lonsdale, M. Polletta, N. Fiolet, T. R. Greve, C. Borys, P. Cox, C. De Breuck, H. Dole, C. D. Dowell, D. Farrah, G. Lagache, K. M. Menten, T. A. Bell and F. Owen: Far-infrared properties of Spitzer-selected luminous starbursts. *The Astrophysical Journal* **717**, 29-39 (2010)
- Krasnokutski, S. A. and F. Huisken: Oxidative reactions of silicon atoms and clusters at ultralow temperature in helium droplets. *The Journal of Physical Chemistry A* **114**, 13045-13049 (2010)
- Krasnokutski, S. A. and F. Huisken: Ultra-low-temperature reactions of Mg atoms with O₂ molecules in helium droplets. *The Journal of Physical Chemistry A* **114**, 7292-7300 (2010)
- Krasnokutski, S. A., J. S. Lee and D.-S. Yang: High-resolution electron spectroscopy and structures of lithium-nucleobase (adenine, uracil, and thymine) complexes. *Journal of Chemical Physics* **132**, 044304 (2010)
- Kuiper, R., H. Klahr, H. Beuther and T. Henning: Circumventing the radiation pressure barrier in the formation of massive stars via disk accretion. *The Astrophysical Journal* **722**, 1556-1576 (2010)
- Kuiper, R., H. Klahr, C. Dullemond, W. Kley and T. Henning: Fast and accurate frequency-dependent radiation transport for hydrodynamics simulations in massive star formation. *Astronomy and Astrophysics* **511**, A81 (2010)
- Kunneriath, D., G. Witzel, A. Eckart, M. Zamaninasab, R. Gießbübel, R. Schödel, F. K. Baganoff, M. R. Morris, M. Dovčiak, W. J. Duschl, M. García-Marín, V. Karas, S. König, T. P. Krichbaum, M. Krips, R. S. Lu, J. Mauerhan, J. Moutaka, K. MuÅ¼iá, N. Sabha, F. Najarro, J.-U. Pott, K. F. Schuster, L. O. Sjouwerman, C. Straubmeier, C. Thum, S. N. Vogel, P. Teuben, A. Weiss, H. Wiesemeyer and J. A. Zensus: Coordinated NIR/mm observations of flare emission from Sagittarius A*. *Astronomy and Astrophysics* **517**, A46 (2010)
- Kuntschner, H., E. Emsellem, R. Bacon, M. Cappellari, R. L. Davies, P. T. de Zeeuw, J. Falcón-Barroso, D. Krajnović, R. M. McDermid, R. F. Peletier, M. Sarzi, K. L. Shapiro, R. C. E. van den Bosch and G. van de Ven: The SAURON project – XVII. Stellar population analysis of the absorption line strength maps of 48 early-type galaxies. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **408**, 97-132 (2010)
- Lammer, H., F. Selsis, E. Chassefière, D. Breuer, J.-M. Grießmeier, Y. N. Kulikov, N. V. Erkaev, M. L. Khodachenko, H. K. Biernat, F. Leblanc, E. Kallio, R. Lundin, F. Westall, S. J. Bauer, C. Beichman, W. Danchi, C. Eiroa, M. Fridlund, H. Gröller, A. Hansmeier, W. Hausleitner, T. Henning, T. Herbst, L. Kaltenegger, A. Léger, M. Leitzinger, H. I. M. Lichtenegger, R. Liseau, J. Lunine, U. Motschmann, P. Odert, F. Paresce, J. Parnell, A. Penny, A. Quirrenbach, H. Rauer, H. Röttgering, J. Schneider, T. Spohn, A. Stadelmann, G. Stangl, D. Stam, G. Tinetti and G. J. White: Geophysical and atmospheric evolution of habitable planets. *Astrobiology* **10**, 45-68 (2010)
- Lane, R. R., L. L. Kiss, G. F. Lewis, R. A. Ibata, A. Siebert, T. R. Bedding, P. Székely, Z. n. Balog and G. M. Szabó: Halo globular clusters observed with AAOmega: dark matter content, metallicity and tidal heating. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **406**, 2732-2742 (2010)

- Lang, D., D. W. Hogg, K. Mierle, M. Blanton and S. Roweis: Astrometry.net: Blind astrometric calibration of arbitrary astronomical images. *The Astronomical Journal* **139**, 1782-1800 (2010)
- Launhardt, R., D. Nutter, D. Ward-Thompson, T. L. Bourke, T. Henning, T. Khanzadyan, M. Schmalzl, S. Wolf and R. Zylka: Looking into the hearts of bok globules: Millimeter and submillimeter continuum images of isolated star-forming cores. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **188**, 139-177 (2010)
- Lawler, S. M., W. Herbst, S. Redfield, C. M. Hamilton, C. M. Johns-Krull, J. N. Winn, J. A. Johnson and R. Mundt: Gas absorption in the KH 15D system: further evidence for dust settling in the circumbinary disk. *The Astrophysical Journal* **711**, 1297-1305 (2010)
- Lee, W. H., E. Ramirez-Ruiz and G. van de Ven: Short gamma-ray bursts from dynamically assembled compact binaries in globular clusters: Pathways, rates, hydrodynamics, and cosmological setting. *The Astrophysical Journal* **720**, 953-975 (2010)
- Lefloch, B., S. Cabrit, C. Codella, G. Melnick, J. Cernicharo, E. Caux, M. Benedettini, A. Boogert, P. Caselli, C. Ceccarelli, F. Gueth, P. Hily-Blant, A. Lorenzani, D. Neufeld, B. Nisini, S. Pacheco, L. Pagani, J. R. Pardo, B. Parise, M. Salez, K. Schuster, S. Viti, A. Bacmann, A. Baudry, T. Bell, E. A. Bergin, G. Blake, S. Bottinelli, A. Castets, C. Comito, A. Coutens, N. Crimier, C. Dominik, K. Demyk, P. Encrenaz, E. Falgarone, A. Fuente, M. Gerin, P. Goldsmith, F. Helmich, P. Hennebelle, T. Henning, E. Herbst, T. Jacq, C. Kahane, M. Kama, A. Klotz, W. Langer, D. Lis, S. Lord, S. Maret, J. Pearson, T. Phillips, P. Saraceno, P. Schilke, X. Tielens, F. van der Tak, M. van der Wiel, C. Vastel, V. Wakelam, A. Walters, F. Wyrowski, H. Yorke, R. Bachiller, C. Borys, G. de Lange, Y. Delorme, C. Kramer, B. Larsson, R. Lai, F. W. Maiwald, J. Martin-Pintado, I. Mehdi, V. Ossenkopf, P. Siegel, J. Stutzki and J. H. Wunsch: The CHESSE spectral survey of star forming regions: Peering into the protostellar shock L1157-B1. II. Shock dynamics. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L113 (2010)
- Leipski, C., M. Haas, S. P. Willner, M. L. N. Ashby, B. J. Wilkes, G. G. Fazio, R. Antonucci, P. Barthel, R. Chini, R. Siebenmorgen, P. Ogle and F. Heymann: Mid-infrared spectroscopy of high-redshift 3CRR sources. *The Astrophysical Journal* **717**, 766-775 (2010)
- Leipski, C., K. Meisenheimer, U. Klaas, F. Walter, M. Nielbock, O. Krause, H. Dannerbauer, F. Bertoldi, M. A. Besel, G. de Rosa, X. Fan, M. Haas, D. Hutsemekers, C. Jean, D. Lemke, H. W. Rix and M. Stickle: Herschel-PACS far-infrared photometry of two $z > 4$ quasars. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L34 (2010)
- Lendl, M., C. Afonso, J. Koppenhoefer, N. Nikolov, T. Henning, M. Swain and J. Greiner: New parameters and transit timing studies for OGLE2-TR-L9 b. *Astronomy and Astrophysics* **522**, A29 (2010)
- Li, H.-B., M. Houde, S.-P. Lai and T. K. Sridharan: Tracing turbulent ambipolar diffusion in molecular clouds. *The Astrophysical Journal* **718**, 905-912 (2010)
- Linz, H., O. Krause, H. Beuther, T. Henning, R. Klein, M. Nielbock, B. Stecklum, J. Steinacker and A. Stutz: The structured environments of embedded star-forming cores. PACS and SPIRE mapping of the enigmatic outflow source UYSO 1. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L123 (2010)
- Lis, D. C., J. C. Pearson, D. A. Neufeld, P. Schilke, H. S. P. Müller, H. Gupta, T. A. Bell, C. Comito, T. G. Phillips, E. A. Bergin, C. Ceccarelli, P. F. Goldsmith, G. A. Blake, A. Bacmann, A. Baudry, M. Benedettini, A. Benz, J. Black, A. Boogert, S. Bottinelli, S. Cabrit, P. Caselli, A. Castets, E. Caux, J. Cernicharo, C. Codella, A. Coutens, N. Crimier, N. R. Crockett, F. Daniel, K. Demyk, C. Dominic, M. L. Dubernet, M. Emprechtinger, P. Encrenaz, E. Falgarone, A. Fuente, M. Gerin, T. F. Giesen, J. R. Goicoechea, F. Helmich, P. Hennebelle, T. Henning, E. Herbst, P. Hily-Blant, Å.

- Hjalmarson, D. Hollenbach, T. Jack, C. Joblin, D. Johnstone, C. Kahane, M. Kama, M. Kaufman, A. Klotz, W. D. Langer, B. Larsson, J. Le Bourlot, B. Lefloch, F. Le Petit, D. Li, R. Liseau, S. D. Lord, A. Lorenzani, S. Maret, P. G. Martin, G. J. Melnick, K. M. Menten, P. Morris, J. A. Murphy, Z. Nagy, B. Nisini, V. Ossenkopf, S. Pacheco, L. Pagani, B. Parise, M. Pérault, R. Plume, S. L. Qin, E. Roueff, M. Salez, A. Sandqvist, P. Saraceno, S. Schlemmer, K. Schuster, R. Snell, J. Stutzki, A. Tielens, N. Trappe, F. F. S. van der Tak, M. H. D. van der Wiel, E. van Dishoeck, C. Vastel, S. Viti, V. Wakelam, A. Walters, S. Wang, F. Wyrowski, H. W. Yorke, S. Yu, J. Zmuidzinas, Y. Delorme, J. P. Desbat, R. Güsten, J. M. Krieg and B. Delforge: Herschel/HIFI discovery of interstellar chloronium (H_2Cl^+). *Astronomy and Astrophysics* **521**, L9 (2010)
- Liseau, R., C. Eiroa, D. Fedele, J. C. Augereau, G. Olofsson, B. González, J. Maldonado, B. Montesinos, A. Mora, O. Absil, D. Ardila, D. Barrado, A. Bayo, C. A. Beichman, G. Bryden, W. C. Danchi, C. Del Burgo, S. Ertel, C. W. M. Fridlund, A. M. Heras, A. V. Krivov, R. Launhardt, J. Lebreton, T. Löhne, J. P. Marshall, G. Meeus, S. Müller, G. L. Pilbratt, A. Roberge, J. Rodmann, E. Solano, K. R. Stapelfeldt, P. Thébault, G. J. White and S. Wolf: Resolving the cold debris disc around a planet-hosting star. PACS photometric imaging observations of α 1 Eridani (HD 10647, HR 506). *Astronomy and Astrophysics* **518**, L132 (2010)
- Liu, H. B., P. T. P. Ho, Q. Zhang, E. Keto, J. Wu and H. Li: The Decrease of Specific Angular Momentum and the Hot Toroid Formation: The Massive Clump G10.6-0.4. *The Astrophysical Journal* **722**, 262-272 (2010)
- Lusso, E., A. Comastri, C. Vignali, G. Zamorani, M. Brusa, R. Gilli, K. Iwasawa, M. Salvato, F. Civano, M. Elvis, A. Merloni, A. Bongiorno, J. R. Trump, A. M. Koekemoer, E. Schinnerer, E. Le Floch, N. Cappelluti, K. Jahnke, M. Sargent, J. Silverman, V. Mainieri, F. Fiore, M. Bolzonella, O. Le Fèvre, B. Garilli, A. Iovino, J. P. Kneib, F. Lamareille, S. Lilly, M. Mignoli, M. Scodeggio and D. Vergani: The X-ray to optical-UV luminosity ratio of X-ray selected type 1 AGN in XMM-COSMOS. *Astronomy and Astrophysics* **512**, A34 (2010)
- Lutz, D., V. Mainieri, D. Rafferty, L. Shao, G. Hasinger, A. Weiß, F. Walter, I. Smail, D. M. Alexander, W. N. Brandt, S. Chapman, K. Coppin, N. M. Förster Schreiber, E. Gawiser, R. Genzel, T. R. Greve, R. J. Ivison, A. M. Koekemoer, P. Kurczynski, K. M. Menten, R. Nordon, P. Popesso, E. Schinnerer, J. D. Silverman, J. Wardlow and Y. Q. Xue: The LABOCA Survey of the Extended Chandra Deep Field South: Two modes of star formation in active galactic nucleus hosts? *The Astrophysical Journal* **712**, 1287-1301 (2010)
- Ma, L. B., T. Schmidt, C. Jäger and F. Huisken: Evolution of multiple-peak photoluminescence of Ge-doped silicon oxide nanoparticles upon thermal annealing. *Physical Review B* **82**, 165411 (2010)
- Macciò, A. V. and F. Fontanot: How cold is dark matter? Constraints from Milky Way satellites. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **404**, L16-L20 (2010)
- Macciò, A. V., X. Kang, F. Fontanot, R. S. Somerville, S. Koposov and P. Monaco: Luminosity function and radial distribution of Milky Way satellites in a Λ CDM Universe. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **403**, 1995-2008 (2010)
- Mackey, A. D., A. M. N. Ferguson, M. J. Irwin, N. F. Martin, A. P. Huxor, N. R. Tanvir, S. C. Chapman, R. A. Ibata, G. F. Lewis and A. W. McConnachie: Deep Gemini/GMOS imaging of an extremely isolated globular cluster in the Local Group. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **401**, 533-546 (2010)
- Maltby, D. T., A. Aragón-Salamanca, M. E. Gray, M. Barden, B. Häußler, C. Wolf, C. Y. Peng, K. Jahnke, D. H. McIntosh, A. Böhm and V. E. Kampen: The environmental dependence of the stellar-mass-size relation in STAGES galaxies. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **402**, (2010)

- Martin, C. L., E. Scannapieco, S. L. Ellison, J. F. Hennawi, S. G. Djorgovski and A. P. Fournier: The size and origin of metal-enriched regions in the intergalactic medium from spectra of binary quasars. *The Astrophysical Journal* **721**, 174-192 (2010)
- Martin, N. F. and S. Jin: The Hercules satellite: A stellar stream in the Milky Way halo? *The Astrophysical Journal* **721**, 1333-1339 (2010)
- Martin, N. F. and F. Martin: From Galactic archeology to soil metagenomics – surfing on massive data streams. *New Phytologist* **185**, 343-348 (2010)
- Martínez-Delgado, D., R. J. Gabany, K. Crawford, S. Zibetti, S. R. Majewski, H.-W. Rix, J. Fliri, J. A. Carballo-Bello, D. C. Bardalez-Gagliuffi, J. Peñarrubia, B. Madore, I. Trujillo, M. Schirmer and D. A. McDavid: Stellar tidal streams in spiral galaxies of the local volume: A pilot survey with modest aperture telescopes. *The Astronomical Journal* **140**, 962-967 (2010)
- Mathews, G. S., W. R. F. Dent, J. P. Williams, C. D. Howard, G. Meeus, B. Riaz, A. Roberge, G. Sandell, B. Vandenbussche, G. Duchêne, I. Kamp, F. Ménard, B. Montesinos, C. Pinte, W. F. Thi, P. Woitke, J. M. Alacid, S. M. Andrews, D. R. Ardila, G. Aresu, J. C. Augereau, D. Barrado, S. Brittain, D. R. Ciardi, W. Danchi, C. Eiroa, D. Fedele, C. A. Grady, I. de Gregorio-Monsalvo, A. Heras, N. Huelamo, A. Krivov, J. Lebreton, R. Liseau, C. Martin-Zaidi, I. Mendigutía, A. Mora, M. Morales-Calderon, H. Nomura, E. Pantin, I. Pascucci, N. Phillips, L. Podio, D. R. Poelman, S. Ramsay, K. Rice, P. Riviere-Marichalar, E. Solano, I. Tilling, H. Walker, G. J. White and G. Wright: GAS in protoplanetary systems (GASPS). I. First results. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L127 (2010)
- Matter, A., M. Vannier, S. Morel, B. Lopez, W. Jaffe, S. Lagarde, R. G. Petrov and C. Leinert: First step to detect an extrasolar planet using simultaneous observations with the VLTI instruments AMBER and MIDI. *Astronomy and Astrophysics* **515**, A69 (2010)
- Meeus, G., C. Pinte, P. Woitke, B. Montesinos, I. Mendigutía, P. Riviere-Marichalar, C. Eiroa, G. S. Mathews, B. Vandenbussche, C. D. Howard, A. Roberge, G. Sandell, G. Duchêne, F. Ménard, C. A. Grady, W. R. F. Dent, I. Kamp, J. C. Augereau, W. F. Thi, I. Tilling, J. M. Alacid, S. Andrews, D. R. Ardila, G. Aresu, D. Barrado, S. Brittain, D. R. Ciardi, W. Danchi, D. Fedele, I. de Gregorio-Monsalvo, A. Heras, N. Huelamo, A. Krivov, J. Lebreton, R. Liseau, C. Martin-Zaidi, A. Mora, M. Morales-Calderon, H. Nomura, E. Pantin, I. Pascucci, N. Phillips, L. Podio, D. R. Poelman, S. Ramsay, B. Riaz, K. Rice, E. Solano, H. Walker, G. J. White, J. P. Williams and G. Wright: Gas in the protoplanetary disc of HD 169142: Herschel's view. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L124 (2010)
- Méndez, R., E. Costa, M. H. Pedreros, M. Moyano, M. Altmann and C. Gallart: Proper motions of local group dwarf spheroidal galaxies I: First ground-based results for Fornax. *Publications of the Astronomical Society of the Pacific* **122**, 853-875 (2010)
- Mentuch, E., R. G. Abraham and S. Zibetti: A simple connection between the near- and mid-infrared emission of galaxies and their star formation rates. *The Astrophysical Journal* **725**, 1971-1983 (2010)
- Merloni, A., A. Bongiorno, M. Bolzonella, M. Brusa, F. Civano, A. Comastri, M. Elvis, F. Fiore, R. Gilli, H. Hao, K. Jahnke, A. M. Koekemoer, E. Lusso, V. Mainieri, M. Mignoli, T. Miyaji, A. Renzini, M. Salvato, J. Silverman, J. Trump, C. Vignali, G. Zamorani, P. Capak, S. J. Lilly, D. Sanders, Y. Taniguchi, S. Bardelli, C. M. Carollo, K. Caputi, T. Contini, G. Coppa, O. Cucciati, S. de la Torre, L. de Ravel, P. Franzetti, B. Garilli, G. Hasinger, C. Impey, A. Iovino, K. Iwasawa, P. Kampczyk, J. P. Kneib, C. Knobel, K. Kovač, F. Lamareille, J. F. Le Borgne, V. Le Brun, O. Le Fèvre, C. Maier, R. Pello, Y. Peng, E. Perez Montero, E. Ricciardelli, M. Scodreggio, M. Tanaka, L. A. M. Tasca, L. Tresse, D. Vergani and E. Zucca: On the cosmic evolution of the scaling relations between black holes and their host galaxies: broad-line active galactic

- nuclei in the zCOSMOS survey. *The Astrophysical Journal* **708**, 137-157 (2010)
- Meusinger, H., M. Henze, K. Birkle, W. Pietsch, B. Williams, D. Hatzidimitriou, R. Nesci, H. Mandel, S. Ertel, A. Hinze and T. Berthold: J004457+4123 (Sharov 21): not a remarkable nova in M31 but a background quasar with a spectacular UV flare. *Astronomy and Astrophysics* **512**, A1 (2010)
- Miller, V. R., M. D. Albrow, C. Afonso and T. Henning: 1318 new variable stars in a 0.25 square degree region of the Galactic plane. *Astronomy and Astrophysics* **519**, A12 (2010)
- Minniti, D., P. W. Lucas, J. P. Emerson, R. K. Saito, M. Hempel, P. Pietrukowicz, A. V. Ahumada, M. V. Alonso, J. Alonso-Garcia, J. I. Arias, R. M. Bandyopadhyay, R. H. Barbá, B. Barbuy, L. R. Bedin, E. Bica, J. Borissova, L. Bronfman, G. Carraro, M. Catelan, J. J. Clariá, N. Cross, R. de Grijs, I. Dékány, J. E. Drew, C. Fariña, C. Feinstein, E. Fernández Lajús, R. C. Gamen, D. Geisler, W. Gieren, B. Goldman, O. A. Gonzalez, G. Gunthardt, S. Gurovich, N. C. Hambly, M. J. Irwin, V. D. Ivanov, A. Jordán, E. Kerins, K. Kinemuchi, R. Kurtev, M. López-Corredoira, T. Maccarone, N. Masetti, D. Merlo, M. Messineo, I. F. Mirabel, L. Monaco, L. Morelli, N. Padilla, T. Palma, M. C. Parisi, G. Pignata, M. Rejkuba, A. Roman-Lopes, S. E. Sale, M. R. Schreiber, A. C. Schröder, M. Smith, L. Sodr , M. Soto, M. Tamura, C. Tappert, M. A. Thompson, I. Toledo, M. Zoccali and G. Pietrzynski: VISTA variables in the Via Lactea (VVV): The public ESO near-IR variability survey of the Milky Way. *New Astronomy* **15**, 433-443 (2010)
- Moster, B. P., A. V. Macci , R. S. Somerville, P. H. Johansson and T. Naab: Can gas prevent the destruction of thin stellar discs by minor mergers? *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **403**, 1009-1019 (2010)
- Moster, B. P., R. S. Somerville, C. Maulbetsch, F. C. van den Bosch, A. V. Macci , T. Naab and L. Oser: Constraints on the relationship between stellar mass and halo mass at low and high redshift. *The Astrophysical Journal* **710**, 903-923 (2010)
- Motte, F., A. Zavagno, S. Bontemps, N. Schneider, M. Hennemann, J. di Francesco, P. Andr , P. Saraceno, M. Griffin, A. Marston, D. Ward-Thompson, G. White, V. Minier, A. Men'shchikov, T. Hill, A. Abergel, L. D. Anderson, H. Aussel, Z. Balog, J. P. Baluteau, J. P. Bernard, P. Cox, T. Csengeri, L. Deharveng, P. Didelon, A. M. di Giorgio, P. Hargrave, M. Huang, J. Kirk, S. Leeks, J. Z. Li, P. Martin, S. Molinari, Q. Nguyen-Luong, G. Olofsson, P. Persi, N. Peretto, S. Pezzuto, H. Roussel, D. Russeil, S. Sadavoy, M. Sauvage, B. Sibthorpe, L. Spinoglio, L. Testi, D. Teyssier, R. Vavrek, C. D. Wilson and A. Woodcraft: Initial highlights of the HOBYS key program, the Herschel imaging survey of OB young stellar objects. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L77 (2010)
- Mundt, R., C. M. Hamilton, W. Herbst, C. M. Johns-Krull and J. N. Winn: Bipolar jets produced by a spectroscopic binary. *The Astrophysical Journal* **708**, L5-L8 (2010)
- Murphy, E. J., G. Helou, J. J. Condon, E. Schinnerer, J. L. Turner, R. Beck, B. S. Mason, R. R. Chary and L. Armus: The detection of anomalous dust emission in the nearby galaxy NGC 6946. *The Astrophysical Journal* **709**, L108-L113 (2010)
- Naef, D., M. Mayor, G. Lo Curto, F. Bouchy, C. Lovis, C. Moutou, W. Benz, F. Pepe, D. Queloz, N. C. Santos, D. S gransan, S. Udry, X. Bonfils, X. Delfosse, T. Forveille, G. H brard, C. Mordasini, C. Perrier, I. Boisse and D. Sosnowska: The HARPS search for southern extrasolar planets. XXIII. 8 planetary companions to low-activity solar-type stars. *Astronomy and Astrophysics* **523**, A15 (2010)
- Narita, N., T. Kudo, C. Bergfors, M. Nagasawa, C. Thalmann, B. Sato, R. Suzuki, R. Kandori, M. Janson, M. Goto, W. Brandner, S. Ida, L. Abe, J. Carson, S. E. Egner, M. Feldt, T. Golota, O. Guyon, J. Hashimoto, Y. Hayano, M. Hayashi, S. S. Hayashi, T. Henning, K. W. Hodapp, M. Ishii, G. R. Knapp, N. Kusakabe, M. Kuzuhara, T.

- Matsuo, M. W. McElwain, S. M. Miyama, J. I. Morino, A. Moro-Martin, T. Nishimura, T. S. Pyo, E. Serabyn, T. Suenaga, H. Suro, Y. H. Takahashi, M. Takami, N. Takato, H. Terada, D. Tomono, E. L. Turner, M. Watanabe, T. Yamada, H. Takami, T. Usuda and M. Tamura: Search for outer massive bodies around transiting planetary systems: candidates of faint stellar companions around HAT-P-7. *Publications of the Astronomical Society of Japan* **62**, 779-786 (2010)
- Neistein, E., A. V. Macciò and A. Dekel: Universal merger histories of dark-matter haloes. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **403**, 984-995 (2010)
- Nozawa, T., T. Kozasa, N. Tominaga, K. Maeda, H. Umeda, K. I. Nomoto and O. Krause: Formation and evolution of dust in Type IIb supernovae with application to the Cassiopeia A supernova remnant. *The Astrophysical Journal* **713**, 356-373 (2010)
- Oesch, P. A., C. M. Carollo, R. Feldmann, O. Hahn, S. J. Lilly, M. T. Sargent, C. Scarlata, M. C. Aller, H. Aussel, M. Bolzonella, T. Bschorr, K. Bundy, P. Capak, O. Ilbert, J. P. Kneib, A. M. Koekemoer, K. Kovac, A. Leauthaud, E. Le Floch, R. Massey, H. J. McCracken, L. Pozzetti, A. Renzini, J. Rhodes, M. Salvato, D. B. Sanders, N. Scoville, K. Sheth, Y. Taniguchi and D. Thompson: The buildup of the Hubble sequence in the Cosmos field. *The Astrophysical Journal Letters* **714**, L47-L51 (2010)
- Ogle, P., F. Boulanger, P. Guillard, D. A. Evans, R. Antonucci, P. N. Appleton, N. Nesvadba and C. Leipski: Jet-powered molecular hydrogen emission from radio galaxies. *The Astrophysical Journal* **724**, 1193-1217 (2010)
- Oklopčić, A., V. Smolčić, S. Giodini, G. Zamorani, L. Barvainić, E. Schinnerer, C. L. Carrilli, A. Finoguenov, S. Lilly, A. Koekemoer and N. Z. Scoville: Identifying dynamically young galaxy groups via Wide-angle tail galaxies: A case study in the COSMOS field at $z = 0.53$. *The Astrophysical Journal* **713**, 484-490 (2010)
- Olofsson, J., J. C. Augereau, E. F. van Dishoeck, B. Merín, N. Grosso, F. Ménard, G. A. Blake and J. L. Monin: C2D Spitzer-IRS spectra of disks around T Tauri stars. V. Spectral decomposition. *Astronomy and Astrophysics* **520**, A39 (2010)
- Ormel, C. W., C. P. Dullemond and M. Spaans: A new condition for the transition from runaway to oligarchic growth. *The Astrophysical Journal* **714**, L103-L107 (2010)
- Ormel, C. W., C. P. Dullemond and M. Spaans: Accretion among preplanetary bodies: The many faces of runaway growth. *Icarus* **210**, 507-538 (2010)
- Ormel, C. W. and H. H. Klahr: The effect of gas drag on the growth of protoplanets. Analytical expressions for the accretion of small bodies in laminar disks. *Astronomy and Astrophysics* **520**, A43 (2010)
- Pagani, L., J. Steinacker, A. Bacmann, A. Stutz and T. Henning: The ubiquity of micrometer-sized dust grains in the dense interstellar medium. *Science* **329**, 1622-1624 (2010)
- Palau, A., á. Sánchez-Monge, G. Busquet, R. Estalella, Q. Zhang, P. T. P. Ho, M. T. Beltrán and H. Beuther: Three intermediate-mass young stellar objects with different properties emerging from the same natal cloud in IRAS 00117+6412. *Astronomy and Astrophysics* **510**, A5 (2010)
- Pasetto, S., E. K. Grebel, P. Berczik, R. Spurzem and W. Dehnen: Isolated dwarf galaxies: from cuspy to flat dark matter density profiles and metallicity gradients. *Astronomy and Astrophysics* **514**, A47 (2010)
- Pasquali, A., A. Gallazzi, F. Fontanot, F. C. van den Bosch, G. De Lucia, H. J. Mo and X. Yang: Ages and metallicities of central and satellite galaxies: implications for galaxy formation and evolution. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **407**, 937-954 (2010)
- Peñarrubia, J., V. Belokurov, N. W. Evans, D. Martínez-Delgado, G. Gilmore, M. Irwin, M. Niederste-Ostholt and D. B. Zucker: Was the progenitor of the Sagittarius stream a

- disc galaxy? *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **408**, L26-L30 (2010)
- Peneva, S. P., E. H. Semkov, U. Munari and K. Birkle: A long-term photometric study of the FU Orionis star V 733 Cephei. *Astronomy and Astrophysics* **515**, A24 (2010)
- Peng, C. Y., L. C. Ho, C. D. Impey and H.-W. Rix: Detailed decomposition of galaxy images. II. Beyond axisymmetric models. *The Astronomical Journal* **139**, 2097-2129 (2010)
- Perlman, E. S., C. A. Padgett, M. Georganopoulos, D. M. Worrall, J. H. Kastner, G. Franz, M. Birkinshaw, F. Dulwich, C. P. O'Dea, S. A. Baum, W. B. Sparks, J. A. Biretta, L. Lara, S. Jester and A. Martel: A multi-wavelength spectral and polarimetric study of the jet of 3C 264. *The Astrophysical Journal* **708**, 171-187 (2010)
- Peter, D., M. Feldt, T. Henning, S. Hippler, J. Aceituno, L. Montoya, J. Costa and B. Dorner: PYRAMIR: exploring the on-sky performance of the world's first near-infrared Pyramid wavefront sensor. *Publications of the Astronomical Society of the Pacific* **122**, 63-70 (2010)
- Peters, T., M.-M. Mac Low, R. Banerjee, R. S. Klessen and C. P. Dullemond: Understanding spatial and spectral morphologies of ultracompact H II regions. *The Astrophysical Journal* **719**, 831-843 (2010)
- Pettini, M., L. Christensen, S. D'Odorico, V. Belokurov, N. W. Evans, P. C. Hewett, S. Kposov, E. Mason and J. Vernet: CASSOWARY20: a wide separation Einstein Cross identified with the X-shooter spectrograph. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **402**, 2335-2343 (2010)
- Pinte, C., P. Woitke, F. Ménard, G. Duchêne, I. Kamp, G. Meeus, G. Mathews, C. D. Howard, C. A. Grady, W. F. Thi, I. Tilling, J. C. Augereau, W. R. F. Dent, J. M. Alacid, S. Andrews, D. R. Ardila, G. Aresu, D. Barrado, S. Brittain, D. R. Ciardi, W. Danchi, C. Eiroa, D. Fedele, I. de Gregorio-Monsalvo, A. Heras, N. Huelamo, A. Krivov, J. Lebreton, R. Liseau, C. Martin-Zaïdi, B. Montesinos, A. Mora, M. Morales-Calderon, H. Nomura, E. Pantin, I. Pascucci, N. Phillips, L. Podio, D. R. Poelman, S. Ramsay, B. Riaz, K. Rice, P. Riviere-Marichalar, A. Roberge, G. Sandell, E. Solano, B. Vandenbussche, H. Walker, J. P. Williams, G. J. White and G. Wright: The Herschel view of GAS in Protoplanetary Systems (GASPS). First comparisons with a large grid of models. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L126 (2010)
- Poglitsch, A., C. Waelkens, N. Geis, H. Feuchtgruber, B. Vandenbussche, L. Rodriguez, O. Krause, E. Renotte, C. van Hoof, P. Saraceno, J. Cepa, F. Kerschbaum, P. Agnèse, B. Ali, B. Altieri, P. Andreani, J. L. Augeres, Z. Balog, L. Barl, O. H. Bauer, N. Belbachir, M. Benedettini, N. Billot, O. Boulade, H. Bischof, J. Blommaert, E. Callut, C. Cara, R. Cerulli, D. Cesarsky, A. Contursi, Y. Creten, W. De Meester, V. Doublier, E. Doumayrou, L. Duband, K. Exter, R. Genzel, J. M. Gillis, U. Grözinger, T. Henning, J. Herreros, R. Huygen, M. Inguscio, G. Jakob, C. Jamar, C. Jean, J. de Jong, R. Katterloher, C. Kiss, U. Klaas, D. Lemke, D. Lutz, S. Madden, B. Marquet, J. Martignac, A. Mazy, P. Merken, F. Montfort, L. Morbidelli, T. Müller, M. Nielbock, K. Okumura, R. Orfei, R. Ottensamer, S. Pezzuto, P. Popesso, J. Putzeys, S. Regibo, V. Reveret, P. Royer, M. Sauvage, J. Schreiber, J. Stegmaier, D. Schmitt, J. Schubert, E. Sturm, M. Thiel, G. Tofani, R. Vavrek, M. Wetzstein, E. Wieprecht and E. Wiezorrek: The Photodetector Array Camera and Spectrometer (PACS) on the Herschel Space Observatory. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L2 (2010)
- Porth, O. and C. Fendt: Acceleration and collimation of relativistic magnetohydrodynamic disk winds. *The Astrophysical Journal* **709**, 1100-1118 (2010)
- Porth, O. and C. Fendt: From disk winds to relativistic jets. *International Journal of Modern Physics D* **19**, 677-682 (2010)
- Pott, J.-U., M. D. Perrin, E. Furlan, A. M. Ghez, T. M. Herbst and S. Metchev: Ruling out stellar companions and resolving the innermost regions of transitional disks with

- the Keck Interferometer. *The Astrophysical Journal* **710**, 265-278 (2010)
- Pott, J.-U., M. A. Malkan, M. Elitzur, A. M. Ghez, T. M. Herbst, R. Schodel and J. Woillez: Luminosity-variation independent location of the circum-nuclear, hot dust in NGC 4151. *The Astrophysical Journal* **715**, 736-742 (2010)
- Pott, J.-U., J. Woillez, S. Ragland, P. L. Wizinowich, J. A. Eisner, J. D. Monnier, R. L. Akeson, A. M. Ghez, J. R. Graham, L. A. Hillenbrand, R. Millan-Gabet, E. Appleby, B. Berkey, M. M. Colavita, A. Cooper, C. Felizardo, J. Herstein, M. Hrynevych, D. Medeiros, D. Morrison, T. Panteleeva, B. Smith, K. Summers, K. Tsubota, C. Tyau and E. Wetherell: Probing local density inhomogeneities in the circumstellar disk of a Be star using the new spectro-astrometry mode at the Keck Interferometer. *The Astrophysical Journal* **721**, 802-808 (2010)
- Price, D. J. and C. Federrath: A comparison between grid and particle methods on the statistics of driven, supersonic, isothermal turbulence. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **406**, 1659-1674 (2010)
- Prieto, M. A., J. Reunanen, K. R. W. Tristram, N. Neumayer, J. A. Fernandez-Ontiveros, M. Orienti and K. Meisenheimer: The spectral energy distribution of the central parsecs of the nearest AGN. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **402**, 724-744 (2010)
- Puga, E., A. Marín-Franch, F. Najarro, A. Lenorzer, A. Herrero, J. A. Acosta Pulido, L. A. Chavarría, A. Bik, D. Figuer and S. Ramírez Alegría: Near-infrared spectroscopy in NGC 7538. *Astronomy and Astrophysics* **517**, A2 (2010)
- Quanz, S. P., H. Beuther, J. Steinacker, H. Linz, S. M. Birkmann, O. Krause, T. Henning and Q. Zhang: A large, massive, rotating disk around an isolated young stellar object. *The Astrophysical Journal* **717**, 693-707 (2010)
- Quanz, S. P., B. Goldman, T. Henning, W. Brandner, A. Burrows and L. W. Hofstetter: Search for very low-mass brown dwarfs and free-floating planetary-mass objects in Taurus. *The Astrophysical Journal* **708**, 770-784 (2010)
- Quanz, S. P., M. R. Meyer, M. A. Kenworthy, J. H. V. Girard, M. Kasper, A.-M. Lagrange, D. Apai, A. Boccaletti, M. Bonnefoy, G. Chauvin, P. M. Hinz and R. Lenzen: First results from Very Large Telescope NACO apodizing phase plate: 4 mm images of the exoplanet β Pictoris b. *The Astrophysical Journal* **722**, L49-L53 (2010)
- Ran, W., C. L. Carilli, R. Neri, D. A. Riechers, J. Wagg, F. Walter, F. Bertoldi, K. M. Menten, A. Omont, P. Cox and F. Xiaohui: Molecular gas in $z \sim 6$ quasar host galaxies. *The Astrophysical Journal* **714**, 699-712 (2010)
- Regály, Z., Z. Sándor, C. P. Dullemond and R. van Boekel: Detectability of giant planets in protoplanetary disks by CO emission lines. *Astronomy and Astrophysics* **523**, A69 (2010)
- Reid, B. A., W. J. Percival, D. J. Eisenstein, L. Verde, D. N. Spergel, R. A. Skibba, N. A. Bahcall, T. Budavari, J. A. Frieman, M. Fukugita, J. R. Gott, J. E. Gunn, Z. Ivezic, G. R. Knapp, R. G. Kron, R. H. Lupton, T. A. McKay, A. Meiksin, R. C. Nichol, A. C. Pope, D. J. Schlegel, D. P. Schneider, C. Stoughton, M. A. Strauss, A. S. Szalay, M. Tegmark, M. S. Vogeley, D. H. Weinberg, D. G. York and I. Zehavi: Cosmological constraints from the clustering of the Sloan Digital Sky Survey DR7 luminous red galaxies. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **404**, 60-85 (2010)
- Richard, J., G. P. Smith, J. P. Kneib, R. S. Ellis, A. J. R. Sanderson, L. Pei, T. A. Targett, D. J. Sand, A. M. Swinbank, H. Dannerbauer, P. Mazzotta, M. Limousin, E. Egami, E. Jullo, V. Hamilton-Morris and S. M. Moran: LoCuSS: first results from strong-lensing analysis of 20 massive galaxy clusters at $z = 0.2$. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **404**, 325-349 (2010)
- Riechers, D. A., P. L. Capak, C. L. Carilli, P. Cox, R. Neri, N. Z. Scoville, E. Schinnerer, F.

- Bertoldi and L. Yan: A massive molecular gas reservoir in the $z = 5.3$ submillimeter galaxy AzTEC-3. *The Astrophysical Journal* **720**, L131-L136 (2010)
- Riechers, D. A., C. L. Carilli, F. Walter and E. Momjian: Total molecular gas masses of $z \sim 3$ Lyman- break galaxies: CO($J = 1 \rightarrow 0$) emission in MS 1512-cB58 and the cosmic eye. *The Astrophysical Journal* **724**, L153-L157 (2010)
- Riechers, D. A., A. Weiß, F. Walter and J. Wagg: Dense molecular gas excitation in nuclear starbursts at high redshift: HCN, HNC, and HCO⁺($J = 6 \rightarrow 5$) emission in the $z = 3.91$ quasar host of APM 08279+5255. *The Astrophysical Journal* **725**, 1032-1039 (2010)
- Robaina, A. R., E. F. Bell, A. van der Wel, R. S. Somerville, R. E. Skelton, D. H. McIntosh, K. Meisenheimer and C. Wolf: The Merger-driven evolution of massive galaxies. *The Astrophysical Journal* **719**, 844-850 (2010)
- Robberto, M., D. R. Soderblom, G. Scandariato, K. Smith, N. Da Rio, I. Pagano and L. Spezzi: A Wide-Field Survey of the Orion Nebula Cluster in the near-infrared. *The Astronomical Journal* **139**, 950-968 (2010)
- Rochau, B., W. Brandner, A. Stolte, M. Gennaro, D. Gouliermis, N. Da Rio, N. Dzyurkevich and T. Henning: Internal dynamics and membership of the NGC 3603 young cluster from microarcsecond astrometry. *The Astrophysical Journal Letters* **716**, L90-L94 (2010)
- Rodler, F., M. Kuerster and T. Henning: τ Boötis b: Hunting for reflected starlight. *Astronomy and Astrophysics* **514**, A23 (2010)
- Rodríguez-Ledesma, M. V., R. Mundt and J. Eisloffel: Rotation-disk connection for very low mass and substellar objects in the Orion Nebula Cluster. *Astronomy and Astrophysics* **515**, A13 (2010)
- Rogers, B., I. Ferreras, A. Pasquali, M. Bernardi, O. Lahav and S. Kaviraj: The role of environment on the formation of early-type galaxies. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **405**, 329-339 (2010)
- Rosales-Ortega, F. F., R. C. Kennicutt, S. F. Sánchez, A. I. Díaz, A. Pasquali, B. D. Johnson and C. N. Hao: PINGS: the PPAK IFS Nearby Galaxies Survey. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **405**, 735-758 (2010)
- Röser, H. J., H. Hippelein, C. Wolf, M. Zatloukal and S. Falter: The Heidelberg Infra-Red Optical Cluster Survey (HIROCS) I. Layout, instrumentation, and data analysis. *Astronomy and Astrophysics* **513**, A15 (2010)
- Sándor, Z. and W. Kley: Formation of the resonant system HD 60532. *Astronomy and Astrophysics* **517**, A31 (2010)
- Sandstrom, K., O. Krause, H. Linz, E. Schinnerer, G. Dumas, S. Meidt, H. W. Rix, M. Sauvage, F. Walter, R. C. Kennicutt, D. Calzetti, P. Appleton, L. Armus, P. Beirão, A. Bolatto, B. Brandl, A. Crocker, K. Croxall, D. Dale, B. T. Draine, C. Engelbracht, A. Gil de Paz, K. Gordon, B. Groves, C. N. Hao, G. Helou, J. Hinz, L. Hunt, B. D. Johnson, J. Koda, A. Leroy, E. J. Murphy, N. Rahman, H. Roussel, R. Skibba, J. D. Smith, S. Srinivasan, L. Vigroux, B. E. Warren, C. D. Wilson, M. Wolfire and S. Zibetti: Mapping far-IR emission from the central kiloparsec of NGC 1097. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L59 (2010)
- Sargent, M. T., C. M. Carollo, P. Kampeczyk, S. J. Lilly, C. Scarlata, P. Capak, O. Ilbert, A. M. Koekemoer, J. P. Kneib, A. Leauthaud, R. Massey, P. A. Oesch, J. Rhodes, E. Schinnerer, N. Scoville and Y. Taniguchi: The opacity of galactic disks at $z \sim 0.7$. *The Astrophysical Journal* **714**, L113-L117 (2010)
- Sargent, M. T., E. Schinnerer, E. Murphy, H. Aussel, E. Le Floch, D. T. Frayer, A. Martínez-Sansigre, P. Oesch, M. Salvato, V. Smolcic, G. Zamorani, M. Brusa, N. Cappelluti, C. M. Carollo, O. Ilbert, J. Kartaltepe, A. M. Koekemoer, S. J. Lilly,

- D. B. Sanders and N. Z. Scoville: The VLA-COSMOS perspective on the IR-radio relation. I. New constraints on selection biases and the non-evolution of the IR/Radio properties of star forming and AGN galaxies at intermediate and high redshift. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **186**, 341-377 (2010)
- Sargent, M. T., E. Schinnerer, E. Murphy, C. L. Carilli, G. Helou, H. Aussel, E. Le Floch, D. T. Frayer, O. Ilbert, P. Oesch, M. Salvato, V. Smolčić, J. Kartaltepe and D. B. Sanders: No evolution in the IR-radio relation for IR-luminous galaxies at $z < 2$ in the COSMOS field. *The Astrophysical Journal* **714**, L190-L195 (2010)
- Schartmann, M., A. Burkert, M. Krause, M. Camenzind, K. Meisenheimer and R. I. Davies: Gas dynamics of the central few parsec region of NGC 1068 fuelled by the evolving nuclear star cluster. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **403**, 1801-1811 (2010)
- Scheegerer, A. A. and S. Wolf: Spatially resolved detection of crystallized water ice in a T Tauri object. *Astronomy and Astrophysics* **517**, A87 (2010)
- Schinnerer, E., M. T. Sargent, M. Bondi, V. Smolčić, A. Datta, C. L. Carilli, F. Bertoldi, A. Blain, P. Ciliegi, A. Koekemoer and N. Z. Scoville: The VLA-COSMOS Survey. IV. Deep Data and Joint Catalog. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **188**, 384-404 (2010)
- Schinnerer, E., A. Weiß, S. Aalto and N. Z. Scoville: Multi-transition study of M51's molecular gas spiral arms. *The Astrophysical Journal* **719**, 1588-1601 (2010)
- Schmalzl, M., J. Kainulainen, S. P. Quanz, J. Alves, A. A. Goodman, T. Henning, R. Launhardt, J. E. Pineda and C. G. Román-Zúñiga: Star formation in the Taurus filament L 1495: From dense cores to stars. *The Astrophysical Journal* **725**, 1327-1336 (2010)
- Schmidt, K. B., P. J. Marshall, H.-W. Rix, S. Jester, J. F. Hennawi and G. Dobler: Erratum: „Selecting quasars by their intrinsic variability“ (2010, ApJ, 714, 1194). *The Astrophysical Journal* **721**, 1941-1941 (2010)
- Schmidt, K. B., P. J. Marshall, H. W. Rix, S. Jester, J. F. Hennawi and G. Dobler: Selecting quasars by their intrinsic variability. *The Astrophysical Journal* **714**, 1194-1208 (2010)
- Schmidt, W., S. A. W. Kern, C. Federrath and R. S. Klessen: Numerical and semi-analytic core mass distributions in supersonic isothermal turbulence. *Astronomy and Astrophysics* **516**, A25 (2010)
- Schneider, D. P., G. T. Richards, P. B. Hall, M. A. Strauss, S. F. Anderson, T. A. Boroson, N. P. Ross, Y. Shen, W. N. Brandt, X. H. Fan, N. Inada, S. Jester, G. R. Knapp, C. M. Krawczyk, A. R. Thakar, D. E. Vanden Berk, W. Voges, B. Yanny, D. G. York, N. A. Bahcall, D. Bizyaev, M. R. Blanton, H. Brewington, J. Brinkmann, D. Eisenstein, J. A. Frieman, M. Fukugita, J. Gray, J. E. Gunn, P. Higon, Z. Ivezić, S. M. Kent, R. G. Kron, M. G. Lee, R. H. Lupton, E. Malanushenko, V. Malanushenko, D. Oravetz, K. Pan, J. R. Pier, T. N. Price, D. H. Saxe, D. J. Schlegel, A. Simmons, S. A. Snedden, M. U. SubbaRao, A. S. Szalay and D. H. Weinberg: The Sloan Digital Sky Survey Quasar Catalog. V. Seventh data release *The Astronomical Journal* **139**, 2360-2373 (2010)
- Schneider, J., A. Léger, M. Fridlund, G. J. White, C. Eiroa, T. Henning, T. Herbst, H. Lammer, R. Liseau, F. Paresce, A. Penny, A. Quirrenbach, H. Röttgering, F. Selsis, C. Beichman, W. Danchi, L. Kaltenegger, J. Lunine, D. Stam and G. Tinetti: The far future of exoplanet direct characterization. *Astrobiology* **10**, 121-126 (2010)
- Schnupp, C., C. Bergfors, W. Brandner, S. Daemgen, D. Fischer, G. Marcy, T. Henning, S. Hippler and M. Janson: Discovery of a stellar companion to the nearby solar-analogue HD 104304. *Astronomy and Astrophysics* **516**, A21 (2010)
- Schruba, A., A. K. Leroy, F. Walter, K. Sandstrom and E. Rosolowsky: The scale depen-

- dence of the molecular gas depletion time in M33. *The Astrophysical Journal* **722**, 1699-1706 (2010)
- Schwartz, D. A., F. Massaro, A. Siemiginowska, D. M. Worrall, M. Birkinshaw, H. Marshall, D. Evans, E. Perlman, J. M. Gelbord, J. E. J. Lovell, L. Godfrey, G. Bicknell, R. Ojha, M. Hardcastle, S. Jester, S. Jorstad and L. Stawarz: Modeling X-ray emission of a straight jet: PKS 0920-397. *International Journal of Modern Physics D* **19**, 879-885 (2010)
- Semenov, D., F. Hersant, V. Wakelam, A. Dutrey, E. Chapillon, S. Guilloteau, T. Henning, R. Launhardt, V. Piétu and K. Schreyer: Chemistry in disks. IV. Benchmarking gas-grain chemical models with surface reactions. *Astronomy and Astrophysics* **522**, A42 (2010)
- Sesar, B., Ž. Ivezić, S. H. Grammer, D. P. Morgan, A. C. Becker, M. Jurić, N. De Lee, J. Annis, T. C. Beers, X. Fan, R. H. Lupton, J. E. Gunn, G. R. Knapp, L. Jiang, S. Jester, D. E. Johnston and H. Lampeitl: Light curve templates and galactic distribution of RR Lyrae stars from Sloan Digital Sky Survey stripe 82. *The Astrophysical Journal* **708**, 717-741 (2010)
- Setiawan, J., R. J. Klement, T. Henning, H.-W. Rix, B. Rochau, J. Rodmann and T. Schulze-Hartung: A giant planet around a metal-poor star of extragalactic origin. *Science* **330**, 1642-1644 (2010)
- Shen, Y., J. F. Hennawi, F. Shankar, A. D. Myers, M. A. Strauss, S. G. Djorgovski, X. Fan, C. Giocoli, A. Mahabal, D. P. Schneider and D. H. Weinberg: Binary quasars at high redshift. II. Sub-Mpc clustering at $z \sim 3 - 4$. *The Astrophysical Journal* **719**, 1693-1698 (2010)
- Sheth, K., M. Regan, J. L. Hinz, A. G. de Paz, K. Menéndez-Delmestre, J.-C. Muñoz-Mateos, M. Seibert, T. Kim, E. Laurikainen, H. Salo, D. A. Gadotti, J. Laine, T. Mizusawa, L. Armus, E. Athanassoula, A. Bosma, R. J. Buta, P. Capak, T. H. Jarrett, D. M. Elmegreen, B. G. Elmegreen, J. H. Knapen, J. Koda, G. Helou, L. C. Ho, B. F. Madore, K. L. Masters, B. Mobasher, P. Ogle, C. Y. Peng, E. Schinnerer, J. A. Surace, D. Zaritsky, S. Comerón, B. de Swardt, S. E. Meidt, M. Kasliwal and M. Aravena: The Spitzer Survey of stellar structure in galaxies (S4 G). *Publications of the Astronomical Society of the Pacific* **122**, 1397-1414 (2010)
- Sibthorpe, B., B. Vandenbussche, J. S. Greaves, E. Pantin, G. Olofsson, B. Acke, M. J. Barlow, J. A. D. L. Blommaert, J. Bouwman, A. Brandeker, M. Cohen, W. De Meester, W. R. F. Dent, J. di Francesco, C. Dominik, M. Fridlund, W. K. Gear, A. M. Glauser, H. L. Gomez, P. C. Hargrave, P. M. Harvey, T. Henning, A. M. Heras, M. R. Hogerheijde, W. S. Holland, R. J. Ivison, S. J. Leeks, T. L. Lim, R. Liseau, B. C. Matthews, D. A. Naylor, G. L. Pilbratt, E. T. Polehampton, S. Regibo, P. Royer, A. Sicilia-Aguilar, B. M. Swinyard, C. Waelkens, H. J. Walker and R. Wesson: The Vega debris disc: A view from Herschel. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L130 (2010)
- Sicilia-Aguilar, A., T. Henning and L. W. Hartmann: Accretion in evolved and transitional disks in CEP OB2: Looking for the origin of the inner holes. *The Astrophysical Journal* **710**, 597-612 (2010)
- Smith, K. W., C. A. L. Bailer-Jones, R. J. Klement and X. X. Xue: Photometric identification of blue horizontal branch stars. *Astronomy and Astrophysics* **522**, A88 (2010)
- Smith, M. W. L., C. Vlahakis, M. Baes, G. J. Bendo, S. Bianchi, D. J. Bomans, A. Boselli, M. Clemens, E. Corbelli, L. Cortese, A. Dariush, J. I. Davies, I. de Looze, S. di Serego Alighieri, D. Fadda, J. Fritz, D. A. Garcia-Appadoo, G. Gavazzi, C. Giovanardi, M. Grossi, T. M. Hughes, L. K. Hunt, A. P. Jones, S. Madden, D. Pierini, M. Pohlen, S. Sabatini, J. Verstappen, E. M. Xilouris and S. Zibetti: The Herschel Virgo Cluster Survey. IV. Resolved dust analysis of spiral galaxies. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L51 (2010)

- Sollima, A., A. Gil de Paz, D. Martínez-Delgado, R. J. Gabany, J. J. Gallego-Laborda and T. Hallas: A multi-wavelength analysis of M 81: insight on the nature of Arp's loop. *Astronomy and Astrophysics* **516**, A83 (2010)
- Stanke, T., A. M. Stutz, J. J. Tobin, B. Ali, S. T. Megeath, O. Krause, H. Linz, L. Allen, E. Bergin, N. Calvet, J. di Francesco, W. J. Fischer, E. Furlan, L. Hartmann, T. Henning, P. Manoj, S. Maret, J. Muzerolle, P. C. Myers, D. Neufeld, M. Osorio, K. Pontoppidan, C. A. Poteet, D. M. Watson and T. Wilson: Hier ist wahrhaftig ein Loch im Himmel. The NGC 1999 dark globule is not a globule. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L94 (2010)
- Steglich, M., C. Jäger, G. Rouillé, F. Huisken, H. Mutschke and T. Henning: Electronic spectroscopy of medium-sized polycyclic aromatic hydrocarbons: Implications for the carriers of the 2175 Å UV bump. *The Astrophysical Journal* **712**, L16-L20 (2010)
- Steinacker, J., L. Pagani, A. Bacmann and S. Guieu: Direct evidence for dust growth in L183 from MIR light scattering. *Astronomy and Astrophysics* **511**, A9 (2010)
- Stevens, J. A., M. J. Jarvis, K. E. K. Coppin, M. J. Page, T. R. Greve, F. J. Carrera and R. J. Ivison: An excess of star-forming galaxies in the fields of high-redshift QSOs. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **405**, 2623-2638 (2010)
- Stumpf, M. B., W. Brandner, H. Bouy, T. Henning and S. Hippler: 2MASS J03105986+1648155 AB – a new binary at the L/T transition. *Astronomy and Astrophysics* **516**, A37 (2010)
- Stumpf, M. B., W. Brandner, V. Joergens, T. Henning, H. Bouy, R. Köhler and M. Kasper: The search for planetary mass companions to field brown dwarfs with HST/NICMOS. *The Astrophysical Journal* **724**, 1-11 (2010)
- Sturm, B., J. Bouwman, T. Henning, N. J. Evans, B. Acke, G. D. Mulders, L. B. F. M. Waters, E. F. van Dishoeck, G. Meeus, J. D. Green, J. C. Augereau, J. Olofsson, C. Salyk, J. Najita, G. J. Herczeg, T. A. van Kempen, L. E. Kristensen, C. Dominik, J. S. Carr, C. Waelkens, E. Bergin, G. A. Blake, J. M. Brown, J. H. Chen, L. Cieza, M. M. Dunham, A. Glassgold, M. Güdel, P. M. Harvey, M. R. Hogerheijde, D. Jaffe, J. K. Jørgensen, C. Knez, J. H. Lacy, J. E. Lee, S. Maret, R. Meijerink, B. Merin, L. Mundy, K. M. Pontoppidan, R. Visser and U. A. Yildiz: First results of the Herschel key program “Dust, Ice and Gas In Time” (DIGIT): Dust and gas spectroscopy of HD 100546. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L129 (2010)
- Stutz, A., R. Launhardt, H. Linz, O. Krause, T. Henning, J. Kainulainen, M. Nielbock, J. Steinacker and P. André: Dust-temperature of an isolated star-forming cloud: Herschel observations of the Bok globule CB244. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L87 (2010)
- Swain, M. R., P. Deroo, C. A. Griffith, G. Tinetti, A. Thatte, G. Vasisht, P. Chen, J. Bouwman, I. J. Crossfield, D. Angerhausen, C. Afonso and T. Henning: A ground-based near-infrared emission spectrum of the exoplanet HD189733b. *Nature* **463**, 637-639 (2010)
- Szűcs, L., D. Apai, I. Pascucci and C. P. Dullemond: Stellar-mass-dependent disk structure in coeval planet-forming disks. *The Astrophysical Journal* **720**, 1668-1673 (2010)
- Taylor, E. N., M. Franx, J. Brinchmann, A. van der Wel and P. G. van Dokkum: On the masses of galaxies in the local universe. *The Astrophysical Journal* **722**, 1-19 (2010)
- Taylor, E. N., M. Franx, K. Glazebrook, J. Brinchmann, A. van der Wel and P. G. van Dokkum: On the dearth of compact, massive, red sequence galaxies in the local Universe. *The Astrophysical Journal* **720**, 723-741 (2010)
- Thalmann, C., C. A. Grady, M. Goto, J. P. Wisniewski, M. Janson, T. Henning, M. Fukagawa, M. Honda, G. D. Mulders, M. Min, A. Moro-Martín, M. W. McElwain, K. W. Hodapp, J. Carson, L. Abe, W. Brandner, S. Egner, M. Feldt, T. Fukue, T. Golota, O. Guyon, J. Hashimoto, Y. Hayano, M. Hayashi, S. Hayashi, M. Ishii, R. Kandori, G.

- R. Knapp, T. Kudo, N. Kusakabe, M. Kuzuhara, T. Matsuo, S. Miyama, J. I. Morino, T. Nishimura, T. S. Pyo, E. Serabyn, H. Shibai, H. Suto, R. Suzuki, M. Takami, N. Takato, H. Terada, D. Tomono, E. L. Turner, M. Watanabe, T. Yamada, H. Takami, T. Usuda and M. Tamura: Imaging of a transitional disk gap in reflected light: indications of planet formation around the young solar analog LkCa 15. *The Astrophysical Journal* **718**, L87-L91 (2010)
- Thi, W. F., G. Mathews, F. Ménard, P. Woitke, G. Meeus, P. Riviere-Marichalar, C. Pinte, C. D. Howard, A. Roberge, G. Sandell, I. Pascucci, B. Riaz, C. A. Grady, W. R. F. Dent, I. Kamp, G. Duchêne, J. C. Augereau, E. Pantin, B. Vandenbussche, I. Tilling, J. P. Williams, C. Eiroa, D. Barrado, J. M. Alacid, S. Andrews, D. R. Ardila, G. Aresu, S. Brittain, D. R. Ciardi, W. Danchi, D. Fedele, I. de Gregorio-Monsalvo, A. Heras, N. Huelamo, A. Krivov, J. Lebreton, R. Liseau, C. Martin-Zaidi, I. Mendigutía, B. Montesinos, A. Mora, M. Morales-Calderon, H. Nomura, N. Phillips, L. Podio, D. R. Poelman, S. Ramsay, K. Rice, E. Solano, H. Walker, G. J. White and G. Wright: Herschel-PACS observation of the 10 Myr old T Tauri disk TW Hya. Constraining the disk gas mass. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L125 (2010)
- Tinetti, G., C. A. Griffith, M. R. Swain, P. Deroo, J. P. Beaulieu, G. Vasisht, D. Kipping, I. Waldmann, J. Tennyson, R. J. Barber, J. Bouwman, N. Allard and L. R. Brown: Exploring extrasolar worlds: from gas giants to terrestrial habitable planets. *Faraday Discussions* **147**, 369 (2010)
- van Boekel, R., A. Juhász, T. Henning, R. Köhler, T. Ratzka, T. Herbst, J. Bouwman and W. Kley: Variable accretion as a mechanism for brightness variations in T Tauri S. *Astronomy and Astrophysics* **517**, A16 (2010)
- van de Ven, G., J. Falcón-Barroso, R. M. McDermid, M. Cappellari, B. W. Miller and P. T. de Zeeuw: The Einstein Cross: Constraint on dark matter from stellar dynamics and gravitational lensing. *The Astrophysical Journal* **719**, 1481-1496 (2010)
- van de Ven, G. and K. Fathi: Kinematic analysis of nuclear spirals: Feeding the black hole in NGC 1097. *The Astrophysical Journal* **723**, 767-780 (2010)
- van der Wel, A., E. F. Bell, B. P. Holden, R. A. Skibba and H. W. Rix: The physical origins of the morphology-density relation: Evidence for gas stripping from the Sloan Digital Sky Survey. *The Astrophysical Journal* **714**, 1779-1788 (2010)
- van der Werf, P. P., K. G. Isaak, R. Meijerink, M. Spaans, A. Rykala, T. Fulton, A. F. Loenen, F. Walter, A. Weiß, L. Armus, J. Fischer, F. P. Israel, A. I. Harris, S. Veilleux, C. Henkel, G. Savini, S. Lord, H. A. Smith, E. González-Alfonso, D. Naylor, S. Aalto, V. Charmandaris, K. M. Dasyra, A. Evans, Y. Gao, T. R. Greve, R. Güsten, C. Kramer, J. Martín-Pintado, J. Mazzarella, P. P. Papadopoulos, D. B. Sanders, L. Spinoglio, G. Stacey, C. Vlahakis, M. C. Wiedner and E. M. Xilouris: Black hole accretion and star formation as drivers of gas excitation and chemistry in Markarian 231. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L42 (2010)
- van der Wiel, M. H. D., F. F. S. van der Tak, D. C. Lis, T. Bell, E. A. Bergin, C. Comito, M. Emprechtinger, P. Schilke, E. Caux, C. Ceccarelli, A. Baudry, P. F. Goldsmith, E. Herbst, W. Langer, S. Lord, D. Neufeld, J. Pearson, T. Phillips, R. Rolfs, H. Yorke, A. Bacmann, M. Benedettini, G. A. Blake, A. Boogert, S. Bottinelli, S. Cabrit, P. Caselli, A. Castets, J. Cernicharo, C. Codella, A. Coutens, N. Crimier, K. Demyk, C. Dominik, P. Encrenaz, E. Falgarone, A. Fuente, M. Gerin, F. Helmich, P. Hennebelle, T. Henning, P. Hily-Blant, T. Jacq, C. Kahane, M. Kama, A. Klotz, B. Lefloch, A. Lorenzani, S. Maret, G. Melnick, B. Nisini, S. Pacheco, L. Pagani, B. Parise, M. Salez, P. Saraceno, K. Schuster, A. G. G. M. Tielens, C. Vastel, S. Viti, V. Wakelam, A. Walters, F. Wyrowski, K. Edwards, J. Zmuidzinas, P. Morris, L. A. Samoska and D. Teyssier: Herschel/HIFI observations of spectrally resolved methylidyne signatures toward the high-mass star-forming core NGC 6334I. *Astronomy and Astrophysics* **521**, L43 (2010)

- van Kempen, T. A., J. D. Green, N. J. Evans, E. F. van Dishoeck, L. E. Kristensen, G. J. Herczeg, B. Merín, J. E. Lee, J. K. Jørgensen, J. Bouwman, B. Acke, M. Adamkovic, J. C. Augereau, E. Bergin, G. A. Blake, J. M. Brown, J. S. Carr, J. H. Chen, L. Cieza, C. Dominik, C. P. Dullemond, M. M. Dunham, A. Glassgold, M. Güdel, P. M. Harvey, T. Henning, M. R. Hogerheijde, D. Jaffe, H. J. Kim, C. Knez, J. H. Lacy, S. Maret, G. Meeus, R. Meijerink, G. D. Mulders, L. Mundy, J. Najita, J. Olofsson, K. M. Pontoppidan, C. Salyk, B. Sturm, R. Visser, L. B. F. M. Waters, C. Waelkens and U. A. Yıldız: Dust, ice, and gas in time (DIGIT) Herschel program first results. A full PACS-SED scan of the gas line emission in protostar DK Chamaeleontis. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L128 (2010)
- Vandenbussche, B., B. Sibthorpe, B. Acke, E. Pantin, G. Olofsson, C. Waelkens, C. Dominik, M. J. Barlow, J. A. D. L. Blommaert, J. Bouwman, A. Brandeker, M. Cohen, W. De Meester, W. R. F. Dent, K. Exter, J. di Francesco, M. Fridlund, W. K. Gear, A. M. Glauser, H. L. Gomez, J. S. Greaves, P. C. Hargrave, P. M. Harvey, T. Henning, A. M. Heras, M. R. Hogerheijde, W. S. Holland, R. Huygen, R. J. Ivison, C. Jean, S. J. Leeks, T. L. Lim, R. Liseau, B. C. Matthews, D. A. Naylor, G. L. Pilbratt, E. T. Polehampton, S. Regibo, P. Royer, A. Sicilia-Aguilar, B. M. Swinyard, H. J. Walker and R. Wesson: The β Pictoris disk imaged by Herschel PACS and SPIRE. *Astronomy and Astrophysics* **518**, L133 (2010)
- Vardoulaki, E., S. Rawlings, G. J. Hill, T. Mauch, K. J. Inskip, J. Riley, K. Brand, S. Croft and C. J. Willott: The TexOx-1000 redshift survey of radio sources I: the TOOT00 region. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **401**, 1709-1759 (2010)
- Vastel, C., C. Ceccarelli, E. Caux, A. Coutens, J. Cernicharo, S. Bottinelli, K. Demyk, A. Faure, L. Wiesenfeld, Y. Scribano, A. Bacmann, P. Hily-Blant, S. Maret, A. Walters, E. A. Bergin, G. A. Blake, A. Castets, N. Crimier, C. Dominik, P. Encrenaz, M. Gérin, P. Hennebelle, C. Kahane, A. Klotz, G. Melnick, L. Pagani, B. Parise, P. Schilke, V. Wakelam, A. Baudry, T. Bell, M. Benedettini, A. Boogert, S. Cabrit, P. Caselli, C. Codella, C. Comito, E. Falgarone, A. Fuente, P. F. Goldsmith, F. Helmich, T. Henning, E. Herbst, T. Jacq, M. Kama, W. Langer, B. Lefloch, D. Lis, S. Lord, A. Lorenzani, D. Neufeld, B. Nisini, S. Pacheco, J. Pearson, T. Phillips, M. Salez, P. Saraceno, K. Schuster, X. Tielens, F. van der Tak, M. H. D. van der Wiel, S. Viti, F. Wyrowski, H. Yorke, P. Cais, J. M. Krieg, M. Olberg and L. Ravera: Ortho-to-para ratio of interstellar heavy water. *Astronomy and Astrophysics* **521**, L31 (2010)
- Verhoeff, A. P., M. Min, B. Acke, R. van Boekel, E. Pantin, L. B. F. M. Waters, A. G. G. M. Tielens, M. E. van den Ancker, G. D. Mulders, A. de Koter and J. Bouwman: HD 95881: a gas rich to gas poor transition disk? *Astronomy and Astrophysics* **516**, A48 (2010)
- Visser, R. and C. P. Dullemond: Sub-Keplerian accretion onto circumstellar disks. *Astronomy and Astrophysics* **519**, A28 (2010)
- Voshchinnikov, N. V. and T. Henning: From interstellar abundances to grain composition: the major dust constituents Mg, Si, and Fe. *Astronomy and Astrophysics* **517**, A45 (2010)
- Wagg, J., C. L. Carilli, D. J. Wilner, P. Cox, C. De Breuck, K. Menten, D. A. Riechers and F. Walter: [CII] line emission in BRI 1335-0417 at $z = 4.4$. *Astronomy and Astrophysics* **519**, L1 (2010)
- Walsh, A. J., S. Thorwirth, H. Beuther and M. G. Burton: Mopra line survey mapping of NGC 6334 I and I(N) at 3 mm. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **404**, 1396-1414 (2010)
- Wang, H.-H., R. S. Klessen, C. P. Dullemond, F. C. van den Bosch and B. Fuchs: Equilibrium initialization and stability of three-dimensional gas discs. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **407**, 705-720 (2010)

- Wang, J., G. Fabbiano, G. Risaliti, M. Elvis, C. G. Mundell, G. Dumas, E. Schinnerer and A. Zezas: Extended X-ray emission in the H I cavity of NGC 4151: Galaxy-scale active galactic nucleus feedback? *The Astrophysical Journal* **719**, L208-L212 (2010)
- Wang, R., C. L. Carilli, R. Neri, D. A. Riechers, J. Wagg, F. Walter, F. Bertoldi, K. M. Menten, A. Omont, P. Cox and X. Fan: Molecular gas in $z \sim 6$ quasar host galaxies. *The Astrophysical Journal* **714**, 699-712 (2010)
- Weise, P., R. Launhardt, J. Setiawan and T. Henning: Rotational velocities of nearby young stars. *Astronomy and Astrophysics* **517**, A88 (2010)
- Wilman, D. J., S. Zibetti and T. Budavári: A multiscale approach to environment and its influence on the colour distribution of galaxies. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **406**, 1701-1720 (2010)
- Yang, Y., A. Zabludoff, D. Eisenstein and R. Davé: Strong field-to-field variation of Ly α nebulae populations at $z \simeq 2.3$. *The Astrophysical Journal* **719**, 1654-1671 (2010)
- Ybarra, J. E., E. A. Lada, Z. Balog, S. W. Fleming and R. L. Phelps: Spitzer and near-infrared observations of a new bipolar protostellar outflow in the Rosette Molecular Cloud. *The Astrophysical Journal* **714**, 469-475 (2010)
- Zhao, H. S., A. V. Macciò, B. J. Li, H. Hoekstra and M. Feix: Structure formation by fifth force: Power spectrum from N-body simulations. *The Astrophysical Journal Letters* **712**, L179-L183 (2010)
- Zsom, A., C. W. Ormel, C. Guettler, J. Blum and C. P. Dullemond: The outcome of protoplanetary dust growth: pebbles, boulders, or planetesimals? II. Introducing the bouncing barrier. *Astronomy and Astrophysics* **513**, A57 (2010)

Tagungsberichte und Bücher:

- Atad-Ettedgui, E., D. Lemke (Eds.): *Modern Technologies in Space- and Ground-based Telescopes and Instrumentation*, SPIE **7739**. SPIE (2010)
- Henning, T. (Ed.): *Astromineralogy*. 2. ed. Springer, Berlin 2010 IX, 329 S.
- Henning, T., E. Grün, J. Steinacker (Eds.): *Cosmic dust – near and far*, ASP Conf. Ser. 413. ASP (2009)
- Staude, J. (Hrsg.): *Galileis erster Blick durchs Fernrohr und die Folgen heute*. Universitätsverlag Winter, Heidelberg, 2010

Eingeladene Beiträge und Reviews:

- Ciesla, F. J. and C. P. Dullemond: Evolution of protoplanetary disk structures. In: *Protoplanetary Dust: Astrophysical and Cosmochemical Perspectives*, Cambridge planetary science (Eds.) Apai, D., D. S. Lauretta. Cambridge University Press, Cambridge 2010, 66-96
- Dullemond, C. P. and J. D. Monnier: The inner regions of protoplanetary disks. *Annual Review of Astronomy and Astrophysics* **48**, 205-239 (2010)
- Henning, T.: Cosmic silicates. In: *Annual Review of Astronomy and Astrophysics* **48**, 21-46 (2010)
- Henning, T. and H. Mutschke: Optical properties of cosmic dust analogs: a review. *Journal of Nanophotonics* **4**, (2010)
- Lemke, D.: Infrared instrumentation. In: *Astronomy, Astrophysics and Cosmology. Subvol. Instruments and Methods*, Landolt-Börnstein. New Series, Numerical Data and Functional Relationships in Science and Technology. *Astronomy and Astrophysics*, (Ed.) Trümper, J. E. Springer Berlin 2010, 68-108

Semenov, D., S. Chakraborty and M. Thieme: Chemical and isotopic evolution of the solar nebula and protoplanetary disks. In: *Protoplanetary Dust*, Cambridge Planetary Science (Eds.) Apai, D., D. S. Lauretta. Cambridge Univ. Pr., Cambridge 2010, 97-127

In Konferenzberichten und Sammelbänden:

- Ageorges, N., W. Seifert, M. Jütte, V. Knierim, M. Lehmitz, A. Germeroth, P. Buschkamp, K. Polsterer, A. Pasquali, V. Naranjo, H. Gemperlein, J. Hill, C. Feiz, R. Hofmann, W. Laun, R. Lederer, R. Lenzen, U. Mall, H. Mandel, P. Müller, A. Quirrenbach, L. Schäffner, C. Storz and P. Weiser: LUCIFER1 commissioning at the LBT. In: *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III*, (Eds.) McLean, I. S., S. K. Ramsay, H. Takami. SPIE **7735**, SPIE, 77351L-77351L-12 (2010)
- Alibert, Y., C. Mordasini, W. Benz, D. Naef, A. Niedzielski and J. Schneider: Testing planet formation models against observations. In: *Testing planet formation models against observations*, EAS Publications Series **42**, EDP Sciences, 209-225 (2010)
- Amiaux, J., J. L. Auguères, O. Boulade, C. Cara, S. Paulin-Henriksson, A. Réfrégier, S. Ronayette, A. Amara, A. Glauser, C. Dumesnil, A. M. di Giorgio, J. Booth, M. Schweitzer, R. Holmes, M. Cropper, E. Atad-Ettinger, L. Duvet and D. Lumb: Euclid imaging channels: from science to system requirements. In: *Space Telescopes and Instrumentation 2010: Optical, Infrared, and Millimeter Wave*, (Eds.) Oschmann, J. M., M. C. Clampin, H. A. MacEwen. SPIE **7731**, SPIE, 77311I-77311I-12 (2010)
- Amorim, A., J. Lima, O. Pfuhl, F. Eisenhauer, S. Kellner, M. Haug, M. Thiel, P. Carvas, G. Perrin, W. Brandner, C. Straubmeier and J.-P. Berger: The GRAVITY acquisition and guiding system. In: *Optical and Infrared Interferometry II*, (Eds.) Danchi, W. C., F. Delplancke, J. K. Rajagopal. SPIE **7734**, SPIE, 773415-773415-12 (2010)
- Araujo-Hauck, C., S. Fischer, H. Bartko, S. Gillessen, C. Straubmeier, M. Wiest, S. Yazici, F. Eisenhauer, G. S. Perrin, W. Brandner, K. Perraut, A. Amorim and A. Eckart: GRAVITY spectrometer: metrology laser blocking strategy at OD=12. In: *Optical and Infrared Interferometry II*, (Eds.) Danchi, W. C., F. Delplancke, J. K. Rajagopal. SPIE **7734**, SPIE, 773495-773495 (2010)
- Arcidiacono, C., T. Bertram, R. Ragazzoni, J. Farinato, S. Esposito, A. Riccardi, E. Pinna, A. Puglisi, L. Fini, M. Xompero, L. Busoni, F. Quiros-Pacheco and R. Briguglio: Numerical control matrix rotation for the LINC-NIRVANA multiconjugate adaptive optics system. In: *Adaptive Optics Systems II*, (Eds.) Ellerbroek, B. L., M. Hart, N. Hubin, P. L. Wizinowich. SPIE **7736**, SPIE, 77364J-77364J-6 (2010)
- Bartko, H., S. Gillessen, S. Rabien, M. Thiel, A. Gräter, M. Haug, S. Kellner, F. Eisenhauer, S. Lacour, C. Straubmeier, J. P. Berger, L. Jocou, W. Chibani, S. Lüst, D. Moch, O. Pfuhl, W. Fabian, C. Araujo-Hauck, K. Perraut, W. Brandner, G. Perrin and A. Amorim: The fringe detection laser metrology for the GRAVITY interferometer at the VLTI. In: *Optical and Infrared Interferometry II*, (Eds.) Danchi, W. C., F. Delplancke, J. K. Rajagopal. SPIE **7734**, SPIE, 773421-773421-18 (2010)
- Baudoz, P., R. J. Dorn, J.-L. Lizon, T. Fusco, K. Dohlen, J. Charton, J.-L. Beuzit, P. Puget, D. Mouillet, M. Feldt, F. Wildi, A. Barrufolo, M. Kasper and N. Hubin: The differential tip-tilt sensor of SPHERE. In: *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III*, (Eds.) McLean, I. S., S. K. Ramsay, H. Takami. SPIE **7735**, SPIE, 77355B-77355B-7 (2010)
- Becerril, S., K. Meisenheimer, C. M. Dubbeldam, R. Content, R. R. Rohloff, F. Prada, T. Shanks and R. Sharples: eXtreme multiplex spectrograph: a high-demanding mechanical design. In: *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III*, (Eds.) McLean, I. S., S. K. Ramsay, H. Takami. SPIE **7735**, SPIE, 773556-773556-16 (2010)
- Bergfors, C., W. Brandner, M. Janson, N. Kudryavtseva, S. Daemgen, S. Hippler, F. Hor-

- mith and T. Henning: Towards astrometric detection of Neptune- to Earth-mass planets around M-stars. In: Pathways Towards Habitable Planets, (Eds.) Coudé du Foresto, V., D. M. Gelino, I. Ribas. ASP Conf. Ser. **430**, ASP, 405-406 (2010)
- Bertram, T., C. Arcidiacono, J. Berwein, P. Bizenberger, F. Briegel, E. Diolaiti, J. Farinato, W. Gässler, T. M. Herbst, R. Hofferbert, F. Kittmann, M. Kürster, R. Ragazzoni, L. Schreiber, J. Trowitzsch and V. Viotto: The MCAO systems within LINC-NIRVANA: control aspects beyond wavefront correction. In: Adaptive Optics Systems II, (Eds.) Ellerbroek, B. L., M. Hart, N. Hubin, P. L. Wizinowich. SPIE **7736**, SPIE, 77361S-77361S-10 (2010)
- Beuzit, J.-L., M. Feldt, D. Mouillet, P. Puget, K. Dohlen and et al.: A planet finder instrument for the VLT. In: A planet finder instrument for the VLT, (Eds.) Starck, J. L., M. Saber Naceur, F. Murtagh. online (2010)
- Beuzit, J. L., A. Boccaletti, M. Feldt, K. Dohlen, D. Mouillet, P. Puget, F. Wildi, L. Abe, J. Antichi, A. Baruffolo, P. Baudoz, M. Carbillet, J. Charton, R. Claudi, S. Desidera, M. Downing, C. Fabron, P. Feautrier, E. Fedrigo, T. Fusco, J. L. Gach, E. Giro, R. Gratton, T. Henning, N. Hubin, F. Joos, M. Kasper, A. M. Lagrange, M. Langlois, R. Lenzen, C. Moutou, A. Pavlov, C. Petit, J. Pragt, P. Rabou, F. Rigal, S. Rochat, R. Roelfsema, G. Rousset, M. Saisse, H. M. Schmid, E. Stadler, C. Thalmann, M. Turatto, S. Udry, F. Vakili, A. Vigan and R. Waters: Direct detection of giant extrasolar planets with SPHERE on the VLT. In: Pathways Towards Habitable Planets, (Eds.) Coudé du Foresto, V., D. M. Gelino, I. Ribas. ASP Conf. Ser. **430**, ASP, 231-238 (2010)
- Bonavita, M., S. Desidera, C. Mordasini, W. Benz, J. Alibert, R. Gratton, D. Ehrenreich and A. M. Lagrange: Clues on the frequency of giant planets in wide orbits. In: Physics and Astrophysics of Planetary Systems, (Eds.) Montmerle, T., D. Ehrenreich, A. M. Lagrange. EAS Publications Series **41**, EDP Sciences, 383-386 (2010)
- Borelli, J., J. Trowitzsch, M. Brix, M. Kürster, W. Gässler, T. Bertram and F. Briegel: The LBT real-time based control software to mitigate and compensate vibrations. In: Software and Cyberinfrastructure for Astronomy, (Eds.) Radziwill, N. M., A. Bridger. SPIE **7740**, SPIE, 774005-774005-8 (2010)
- Brandl, B. R., R. Lenzen, E. Pantin, A. Glasse, J. Blommaert, L. Venema, F. Molster, R. Siebenmorgen, S. Kendrew, M. Baes, H. Bönnhardt, W. Brandner, E. van Dishoeck, T. Henning, H. U. Käufel, P.-O. Lagage, T. J. T. Moore, C. Waelkens and P. van der Werf: Instrument concept and science case for the mid-IR E-ELT imager and spectrograph METIS. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III, (Eds.) McLean, I. S., S. K. Ramsay, H. Takami. SPIE **7735**, SPIE, 77402G-77402G-16 (2010)
- Brix, M., J.-U. Pott, T. Bertram, S. Rost, J. L. Borelli, T. M. Herbst, M. Kuerster and R.-R. Rohloff: LINC-NIRVANA piston control elements. In: Optical and Infrared Interferometry II, (Eds.) Danchi, W. C., F. Delplancke, J. K. Rajagopal. SPIE **7734**, SPIE, 77341U-77341U-11 (2010)
- Cabral, N., L. Fouchet, Y. Alibert, C. Mordasini, W. Benz, M. Heydari-Malayeri, R. Samadi and D. Valls-Gabaud: Irradiated disks and planet population synthesis. In: SF2A-2010: Proceedings of the Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics, (Eds.) Boissier, S., M. Heydari-Malayeri, R. Samadi, D. Valls-Gabaud. Société Française d'Astronomie et d'Astrophysique, 281-283 (2010)
- Cárdenas, M. C., J. Rodríguez Gómez, R. Lenzen and E. Sánchez-Blanco: Final optical design of PANIC, a wide-field infrared camera for CAHA. In: Highlights of Spanish Astrophysics V, Astrophysics and Space Science Proceedings, Springer-Series. J. M. Diego, L. J. Goicoechea, J. I. González-Serrano, J. Gorgas (Eds.). Berlin 2010, 471-472
- Casarini, L., A. V. Macciò and S. A. Bonometto: High accuracy spectra at high z in dynamical dark energy simulations. In: Invisible Universe, (Eds.) Alimi, J.-M., A. Fuözfa. AIP Conference Proceedings **1241**, AIP, 759-766 (2010)

- Chizhik, A. M., A. I. Chizhik, A. J. Meixner, T. Schmidt and F. Hüskens: Fluorescence imaging and spectroscopy of single Si and SiO₂ nanoparticles using confocal microscopy. In: BONSAI Project Symposium: Breakthroughs in Nanoparticles for Bio-Imaging, (Ed.) Borsella, E. AIP Conference Proceedings **1275**, American Inst. of Physics, 63-70 (2010)
- Choquet, E., F. Cassaing, G. Perrin, F. Eisenhauer, W. Brandner, C. Straubmeier, K. Perraut and S. Gillessen: GRAVITY: design and performance of the fringe tracker. In: Optical and Infrared Interferometry II, (Eds.) Danchi, W. C., F. Delplancke, J. K. Rajagopal. SPIE **7734**, SPIE, 77341Z-77341Z-13 (2010)
- Clénet, Y., E. Gendron, G. Rousset, S. Hippler, F. Eisenhauer, S. Gillessen, G. Perrin, A. Amorim, W. Brandner, K. Perraut and C. Straubmeier: Dimensioning the Gravity adaptive optics wavefront sensor. In: Adaptive Optics Systems II, (Eds.) Ellerbroek, B. L., M. Hart, N. Hubin, P. L. Wizinowich. SPIE **7736**, SPIE, 77364A-77364A-17 (2010)
- Content, R., S. Barden, S. Becerril, A. Boehm, P. Clark, P. Costillo, C. M. Dubbeldam, T. Farrell, K. Glazebrook, R. Haynes, K. Meisenheimer, S. Miziarski, N. Nikoloudakis, L. F. Prada, R.-R. Rohloff, T. Shanks, R. M. Sharples and K. Wagner: XMS and NG1dF: extreme multiplex spectrographs for wide-field multi-object spectroscopy. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III, (Eds.) McLean, I. S., S. K. Ramsay, H. Takami. SPIE **7735**, SPIE, 77351Q-77351Q-15 (2010)
- Cornia, A., L. M. Mugnier, D. Mouillet, A. Vigan, A. Eggenberger, G. Rousset, A. Boccaletti, M. Carillet, K. Dohlen, T. Fusco, J. Carson and G. Montagnier: Optimal method for exoplanet detection by spectral and angular differential imaging. In: Adaptive Optics Systems II, (Eds.) Ellerbroek, B. L., M. Hart, N. Hubin, P. L. Wizinowich. SPIE **7736**, SPIE, 77361E-77361E-12 (2010)
- Crida, A., Z. Sándor, W. Kley, D. Ehrenreich and A. M. Lagrange: Planetary migration in resonance : the question of the eccentricities. In: Physics and Astrophysics of Planetary Systems, (Eds.) Montmerle, T., D. Ehrenreich, A. M. Lagrange. EAS Publications Series **41**, EDP Sciences, 387-390 (2010)
- Davies, R., N. Ageorges, L. Barl, L. Bedin, R. Bender, P. Bernardi, F. Chapron, Y. Clénet, A. Deep, E. Deul, M. Drost, F. Eisenhauer, R. Falomo, G. Fiorentino, N. M. Förster Schreiber, E. Gendron, R. Genzel, D. Gratadour, L. Greggio, F. Grupp, E. Held, T. Herbst, H. J. Hess, Z. Hubert, K. Jahnke, K. Kuijken, D. Lutz, D. Magrin, B. Muschiellok, R. Navarro, E. Noyola, T. Paumard, G. Piotto, R. Ragazzoni, A. Renzini, G. Rousset, H. W. Rix, R. Saglia, L. Tacconi, M. Thiel, E. Tolstoy, S. Trippe, N. Tromp, E. A. Valentijn, G. Verdoes Kleijn and M. Wegner: Science and adaptive optics requirements of MICADO, the E-ELT adaptive optics imaging camera. In: 1st AO4ELT conference – Adaptive Optics for Extremely Large Telescopes, (Eds.) Clénet, Y., J.-M. Conan, T. Fusco, G. Rousset. EDP Sciences, 01002 online (2010)
- Davies, R., N. Ageorges, L. Barl, L. R. Bedin, R. Bender, P. Bernardi, F. Chapron, Y. Clénet, A. Deep, E. Deul, M. Drost, F. Eisenhauer, R. Falomo, G. Fiorentino, N. M. Förster Schreiber, E. Gendron, R. Genzel, D. Gratadour, L. Greggio, F. Grupp, E. Held, T. Herbst, H. J. Hess, Z. Hubert, K. Jahnke, K. Kuijken, D. Lutz, D. Magrin, B. Muschiellok, R. Navarro, E. Noyola, T. Paumard, G. Piotto, R. Ragazzoni, A. Renzini, G. Rousset, H. W. Rix, R. Saglia, L. Tacconi, M. Thiel, E. Tolstoy, S. Trippe, N. Tromp, E. A. Valentijn, G. Verdoes Kleijn and M. Wegner: MICADO: the E-ELT adaptive optics imaging camera. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III, (Eds.) McLean, I. S., S. K. Ramsay, H. Takami. SPIE **7735**, SPIE, 77352A-77352A-12 (2010)
- de Bonis, F., T. Bertram, L. Labadie, S. Egner, P. Bizenberger, R. Hofferbert, A. Eckart, M. Kuerster and T. Herbst: A compact light-weighted and multi-purpose calibration unit for LINC-NIRVANA. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy

- III, (Eds.) McLean, I. S., S. K. Ramsay, H. Takami. SPIE **7735**, SPIE, 773543-773543-12 (2010)
- Dullemond, C. P.: Evolution of protoplanetary disks. *Highlights of Astronomy* **15**, 736-737 (2010)
- Eckart, A., M. Zamaninasab, C. Straubmeier, S. Fischer, C. Araujo-Hauck, M. Garcia-Marin, M. Wiest, G. Witzel, R. M. Buchholz, N. Sabha, K. Muzic, F. Eisenhauer, T. Paumard, S. Yazici, G. Perrin, W. Brandner, K. Perraut, A. Amorim and M. Schöller: Signatures of strong gravity with GRAVITY. In: *Optical and Infrared Interferometry II*, (Eds.) Danchi, W. C., F. Delplancke, J. K. Rajagopal. SPIE **7734**, SPIE, 77340X-77340X-11 (2010)
- Eisner, J. A., R. Akeson, M. Colavita, A. Ghez, J. Graham, L. Hillenbrand, R. Millan-Gabet, J. D. Monnier, J.-U. Pott, S. Ragland, P. Wizinowich and J. Woillez: Science with the Keck Interferometer ASTRA program. In: *Optical and Infrared Interferometry II*, (Eds.) Danchi, W. C., F. Delplancke, J. K. Rajagopal. SPIE **7734**, SPIE, 773411-773411-9 (2010)
- Fan, X. and L. Jiang: Evolution of hot dust in the most distant quasars. In: *Cosmic Dust – Near and Far*, (Eds.) Henning, T., E. Grün, J. Steinacker. ASP Conf. Ser. **414**, ASP, 307-313 (2009)
- Fischer, S., M. Wiest, C. Straubmeier, S. Yazici, C. Araujo-Hauck, F. Eisenhauer, G. Perrin, W. Brandner, K. Perraut, A. Amorim, M. Schöller and A. Eckart: The GRAVITY spectrometers: mechanical design. In: *Modern Technologies in Space- and Ground-based Telescopes and Instrumentation*, (Eds.) Atad-Ettedgui, E., D. Lemke. SPIE **7739**, SPIE, 77393P-77393P-9 (2010)
- Follert, R., T. M. Herbst, P. Bizenberger and F. Debonis: The atmospheric piston simulator as an integral part of the calibration unit of LINC – NIRVANA. In: *Optical and Infrared Interferometry II*, (Eds.) Danchi, W. C., F. Delplancke, J. K. Rajagopal. SPIE **7734**, SPIE, 77343Z-77343Z-8 (2010)
- Fried, J. W., H. Baumeister, A. Huber, W. Laun, R.-R. Rohloff and M. Concepción Cárdenas: Opto-mechanical design of PANIC. In: *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III*, (Eds.) McLean, I. S., S. K. Ramsay, H. Takami. SPIE **7735**, SPIE, 77353V-77353V-12 (2010)
- Gaessler, W., D. Peter and C. Storz: Phase retrieval in the focal plane. In: *Adaptive Optics for Extremely Large Telescopes*, (Eds.) Clénet, Y., J.-M. Conan, T. Fusco, G. Rousset. EDP Sciences, 05007 (2010)
- Gallazzi, A.: Ecology of galaxy stellar populations from optical spectroscopic surveys. In: *Stellar Populations - Planning for the Next Decade*, (Eds.) Bruzual, G., S. Charlot. IAU Symp. **262**, Cambridge University Press, 205-208 (2010)
- Gillessen, S., F. Eisenhauer, G. Perrin, W. Brandner, C. Straubmeier, K. Perraut, A. Amorim, M. Schöller, C. Araujo-Hauck, H. Bartko, H. Baumeister, J. P. Berger, P. Carvas, F. Cassaing, F. Chapron, E. Choquet, Y. Clenet, C. Collin, A. Eckart, P. Fedou, S. Fischer, E. Gendron, R. Genzel, P. Gitton, F. Gonte, A. Gräter, P. Haguenaier, M. Haug, X. Haubois, T. Henning, S. Hippler, R. Hofmann, L. Jocu, S. Kellner, P. Kervella, R. Klein, N. Kudryavtseva, S. Lacour, V. Lapeyrere, W. Laun, P. Lena, R. Lenzen, J. Lima, D. Moratschke, D. Moch, T. Moulin, V. Naranjo, U. Neumann, A. Nolot, T. Paumard, O. Pfuhl, S. Rabien, J. Ramos, J. M. Rees, R. R. Rohloff, D. Rouan, G. Rousset, A. Sevin, M. Thiel, K. Wagner, M. Wiest, S. Yazici and D. Ziegler: GRAVITY: a four-telescope beam combiner instrument for the VLTI. In: *Optical and Infrared Interferometry II*, (Eds.) Danchi, W. C., F. Delplancke, J. K. Rajagopal. SPIE **7734**, SPIE, 77340Y-77340Y20 (2010)
- Girard, J. H. V., M. Kasper, S. P. Quanz, M. A. Kenworthy, S. Rengaswamy, R. Schödel, A. Galleme, S. Gillessen, N. Huerta, P. Kervella, N. Kornweibel, R. Lenzen, A. Mérand,

- G. Montagnier, J. O'Neal and G. Zins: Status and new operation modes of the versatile VLT/NaCo. In: Adaptive Optics Systems II, (Eds.) Ellerbroek, B. L., M. Hart, N. Hubin, P. L. Wizinowich. SPIE **7736**, SPIE, 77362N-77362N-10 (2010)
- Glasse, A. C. H., E. Bauwens, J. Bouwman, Ö. Detre, S. Fischer, M. Garcia-Marin, K. Justannont, A. Labiano, T. Nakos, M. Ressler, G. Rieke, S. Scheithauer, M. Wells and G. S. Wright: The throughput and sensitivity of the JWST mid-infrared instrument. In: Space Telescopes and Instrumentation 2010: Optical, Infrared, and Millimeter Wave, (Eds.) Oschmann, J. M., M. C. Clampin, H. A. MacEwen. SPIE **7731**, SPIE, 77310K-77310K-11 (2010)
- Goto, M.: SpS1-Gas in protoplanetary disks. *Highlights of Astronomy* **15**, 519-520 (2010)
- Gouliermis, D. A., T. Henning, W. Brandner, M. R. Rosa, A. E. Dolphin, M. Schmalzl, E. Hennekemper, H. Zinnecker, N. Panagia, Y.-H. Chu, B. Brandl, S. P. Quanz, M. Robertson, G. de Marchi, R. A. Gruendl and M. Romaniello: A Hubble view of star forming regions in the Magellanic Clouds. In: The Impact of HST on European Astronomy, (Ed.) Duccio Macchetto, F. Astrophysics and Space Science Proceedings, Springer 71-75 (2010)
- Gredel, R.: Site characterization at Dome C – The ARENA work. In: 3rd ARENA Conference: An Astronomical Observatory at CONCORDIA (Eds.) Spinoglio, L., N. Epchtein. EAS Publications Series **40**, EDP Sciences, 11-20 (2010)
- Greve, T. R.: Submillimetre cosmology at high angular resolution. In: 3rd ARENA Conference: An Astronomical Observatory at CONCORDIA, EAS Publications Series **40**, EDP Sciences, 309-318 (2010)
- Hart, M., L. Busoni, O. Durney, S. Esposito, W. Gässler, V. Gasho, S. Rabien and M. Rademacher: Diffraction-limited upgrade to ARGOS: the LBT's ground-layer adaptive optics system. In: Adaptive Optics Systems II, (Eds.) Ellerbroek, B. L., M. Hart, N. Hubin, P. L. Wizinowich. SPIE **7736**, SPIE, 773634-773634-11 (2010)
- Herbst, T. M., R. Ragazzoni, A. Eckart and G. Weigelt: Imaging beyond the fringe: an update on the LINC-NIRVANA Fizeau interferometer for the LBT. In: Optical and Infrared Interferometry II, (Eds.) Danchi, W. C., F. Delplancke, J. K. Rajagopal. SPIE **7734**, SPIE, 773407-773407-7 (2010)
- Hernández, D. M., A. V. Macció and F. C. van den Bosch: On the origin and history of stars in spiral galaxies. In: 2009 Joint Annual Conference of the National Society of Black Physicists and the National Society of Hispanic Physicists (Ed.) Oluseyi, H. M. AIP Conference Proceedings **1280**, Springer, 70-78 (2010)
- Holmes, R., P. Bizenberger, O. Krause, M. Schweitzer and A. M. Glauser: The Euclid near-infrared calibration source. In: Space Telescopes and Instrumentation 2010: Optical, Infrared, and Millimeter Wave, (Eds.) Oschmann, J. M., M. C. Clampin, H. A. MacEwen. SPIE **7731**, SPIE, 77312V-77312V-11 (2010)
- Holmes, R., U. Grözinger, O. Krause and M. Schweitzer: A filter wheel mechanism for the Euclid near-infrared imaging photometer. In: Modern Technologies in Space- and Ground-based Telescopes and Instrumentation, (Eds.) Atad-Ettedgui, E., D. Lemke. SPIE **7739**, SPIE, 77391A-77391A-10 (2010)
- Horrobin, M., A. Eckart, B. Lindhorst, U. Lindhorst, L. Moser, S. Rost, S. Smajic, C. Straubmeier, E. Tremou, I. Wank, J. Zuther, T. Bertram and C. Arcidiacono: Fringe detection and piston variability in LINC-NIRVANA. In: Optical and Infrared Interferometry II, (Eds.) Danchi, W. C., F. Delplancke, J. K. Rajagopal. SPIE **7734**, SPIE, 77341X-77341X-10 (2010)
- Ibáñez Mengual, J. M., M. Fernández, J. F. Rodríguez Gómez, A. J. García Segura and C. Storz: The PANIC software system. In: Software and Cyberinfrastructure for Astronomy, (Eds.) Radziwill, N. M., A. Bridger. SPIE **7740**, SPIE, 77402E-77402E-12 (2010)

- Jäger, C., H. Mutschke, T. Henning and F. Huisken: Analogs of cosmic dust. In: *Cosmic Dust – Near and Far*, (Eds.) Henning, T., E. Grün, J. Steinacker. ASP Conf. Ser. **414**, ASP, 319-337 (2009)
- Jütte, M., V. Knierim, K. Polsterer, M. Lehmitz, C. Storz, W. Seifert and N. Ageorges: The LUCIFER control software. In: *Software and Cyberinfrastructure for Astronomy*, (Eds.) Radziwill, N. M., A. Bridger. SPIE **7740**, SPIE, 774004-774004-10 (2010)
- Kendrew, S., L. Jolissaint, B. Brandl, R. Lenzen, E. Pantin, A. Glasse, J. Blommaert, L. Venema, R. Siebenmorgen and F. Molster: Mid-infrared astronomy with the E-ELT: performance of METIS. In: *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III*, (Eds.) McLean, I. S., S. K. Ramsay, H. Takami. SPIE **7735**, SPIE, 77355F-77355F-13 (2010)
- Kenworthy, M. A., S. P. Quanz, M. R. Meyer, M. E. Kasper, R. Lenzen, J. L. Codona, J. H. Girard and P. M. Hinz: An apodizing phase plate coronagraph for VLT/NACO. In: *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III*, (Eds.) McLean, I. S., S. K. Ramsay, H. Takami. **7735**, SPIE, 32-9 (2010)
- Keremedjiev, M., S. S. Eikenberry and J. C. Carson: On-sky demonstration of optical speckle stabilization using the SPIFS-POC. In: *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III*, (Eds.) McLean, I. S., S. K. Ramsay, H. Takami. SPIE **7735**, SPIE, 77351S-77351S-10 (2010)
- Kittmann, F., T. Bertram, F. Briegel, L. Mohr and J. Berwein: Synchronization of motor controller and PC system clocks. In: *Software and Cyberinfrastructure for Astronomy* (Eds.) Radziwill, N. M., A. Bridger. SPIE **7740**, SPIE, 77402P-77402P-7 (2010)
- Klein, R., A. Poglitsch, W. Raab, N. Geis, M. Hamidouche, L. W. Looney, R. Hönle, K. Nishikida, R. Genzel and T. K. Hemming: FIFI LS getting ready to fly aboard SOFIA. In: *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III*, (Eds.) McLean, I. S., S. K. Ramsay, H. Takami. **7735**, SPIE, 1T-8 (2010)
- Koehler, R., I. Stiliz, A. Quirrenbach, A. Kaminski, T. Schulze-Hartung, R. Launhardt, N. M. Elias, II, T. Henning and D. Queloz: The data-reduction software for micro-arcsecond astrometry with PRIMA at the VLTI. In: *Optical and Infrared Interferometry II* (Eds.) Danchi, W. C., F. Delplancke, J. K. Rajagopal. SPIE **7734**, SPIE, 77344B-77344B-7 (2010)
- Krause, O., F. Müller, S. Birkmann, A. Böhm, M. Ebert, U. Grözinger, T. Henning, R. Hofferbert, A. Huber, D. Lemke, R. R. Rohloff, S. Scheithauer, T. Gross, T. Fischer, G. Luichtel, H. Merkle, M. Übele, H. U. Wieland, J. Amiaux, R. Jager, A. Glauser, P. Parr-Burman and J. Sykes: High-precision cryogenic wheel mechanisms of the JWST/MIRI instrument: performance of the flight models. In: *Modern Technologies in Space- and Ground-based Telescopes and Instrumentation* (Eds.) Atad-Ettedgui, E., D. Lemke. SPIE **7739**, SPIE, 773918-773918-12 (2010)
- Kroes, G., R. Ter Horst, J. Kragt, R. Roelfsema, R. n. Navarro, L. Venema, R. Lenzen, R. R. Rohloff, G. Durand, E. Pantin, S. Ronayette, S. Todd, R. Bennett, A. Glasse, J. Blommaert, B. Brandl, M. Teuwen, H. Janssen and R. Huisman: METIS optomechanical design and packaging study. In: *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III*, (Eds.) McLean, I. S., S. K. Ramsay, H. Takami. SPIE **7735**, SPIE, 77352J-77352J-12 (2010)
- Kürster, M., T. Bertram, J. L. Borelli, M. Brix, W. Gässler, T. M. Herbst, V. Naranjo, J.-U. Pott, J. Trowitzsch, T. E. Connors, P. M. Hinz, T. J. McMahon, D. S. Ashby, J. G. Brynnel, N. J. Cushing, T. Edgin, J. D. Eguerra, R. F. Green, J. Kraus, J. Little, U. Beckmann and G. P. Weigelt: OVMS: the optical path difference and vibration monitoring system for the LBT and its interferometers. In: *Optical and Infrared Interferometry II*, (Eds.) Danchi, W. C., F. Delplancke, J. K. Rajagopal. SPIE **7734**, SPIE, 77342Y-77342Y-8 (2010)

- Lenzen, R., B. R. Brandl, E. Pantin, A. Glasse, J. Blommaert, L. Venema, R. Ter Horst, A. Oudenhuisen, F. Molster, R. Siebenmorgen, H. Bönhardt, E. van Dishoeck, P. van der Werf, W. Brandner, T. Henning, S. Hippler, P.-O. Lagage, T. J. T. Moore, M. Baes, C. Waelkens, C. Wright, H. U. Käußl, S. Kendrew, R. Stuik and L. Jolissaint: METIS: system engineering and optical design of the mid-infrared E-ELT instrument. In: *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III*, (Eds.) McLean, I. S., S. K. Ramsay, H. Takami. SPIE **7735**, SPIE, 77357O-77357O-12 (2010)
- Lorenzetti, D., F. D'Alessio, G. Li Causi, F. Vitali, M. Centrone, R. Speziali, E. Diolaiti, J. Farinato, R. Ragazzoni, T. Bertram, F. Briegel, F. de Bonis, W. Gässler, T. Herbst, M. Kürster and R.-R. Rohloff: Feeding the wavefront sensors of LINC-NIRVANA: the dedicated Patrol Camera. In: *Optical and Infrared Interferometry II*, (Eds.) Danchi, W. C., F. Delplancke, J. K. Rajagopal. SPIE **7734**, SPIE, 77343S-77343S-11 (2010)
- Macciò, A. V.: Milky Way satellite properties in a Λ CDM Universe. In: *Hunting for the Dark: The Hidden Side of Galaxy Formation* (Eds.) Debattista, V. P., C. C. Popescu. AIP Conference Proceedings / Astronomy and Astrophysics **1240**, Springer, 355-358 (2010)
- Malbet, F., A. Sozzetti, P. Lazorenko, R. Launhardt, D. Ségransan, F. Delplancke, N. Elias, M. W. Muterspaugh, A. Quirrenbach, S. Reffert, G. van Belle, D. M. Gelino and I. Ribas: Review from the Blue Dots Astrometry Working Group. In: *Pathways Towards Habitable Planets*, (Eds.) Coudé du Foresto, V., D. M. Gelino, I. Ribas. ASP Conf. Ser. **420**, ASP, 84-92 (2010)
- Mei, S., B. P. Holden, J. P. Blakeslee, H. C. Ford, M. Franx, G. D. Illingworth, M. J. Jee, R. Overzier, M. Postman, P. Rosati, A. van der Wel and J. G. Bartlett: Stellar populations and morphology on the red sequence at $z \approx 1$. In: *Invisible Universe*, (Eds.) Alimi, J.-M., A. Füzfa. AIP Conference Proceedings / Astronomy and Astrophysics **1241**, AIP, 236-243 (2010)
- Méndez, R. A., E. Costa, M. H. Pedreros, M. Moyano, M. Altmann and C. Gallart: Ground-based proper motions of nearby local group galaxies: A progress report for Fornax. In: *Stellar Populations - Planning for the Next Decade*, (Eds.) Bruzual, G., S. Charlot. IAU Symp. **262**, Cambridge Univ. Press, 139-142 (2010)
- Meschke, D., P. Bizenberger, W. Gaessler, X. Zhang, L. Mohr, H. Baumeister and E. Diolaiti: An atmospheric turbulence generator for dynamic tests with LINC-NIRVANA's adaptive optics system. In: *Adaptive Optics Systems II*, (Eds.) Ellerbroek, B. L., M. Hart, N. Hubin, P. L. Wizinowich. SPIE **7736**, SPIE, 773646-773646-8 (2010)
- Möller-Nilsson, O., A. Pavlov and M. Feldt: SPHERE data reduction software: first insights into data reduction software development for next-generation instruments. In: *Software and Cyberinfrastructure for Astronomy* (Eds.) Radziwill, N. M., A. Bridger. SPIE **7740**, SPIE, 774022-774022-8 (2010)
- Moser, L., A. Eckart, M. Horrobin, B. Lindhorst, S. Rost, C. Straubmeier, E. Tremou, I. Wank, J. Zuther and T. Bertram: The LINC-NIRVANA fringe and flexure tracker: first measurements of the testbed interferometer. In: *Optical and Infrared Interferometry II*, (Eds.) Danchi, W. C., F. Delplancke, J. K. Rajagopal. SPIE **7734**, SPIE, 77342X-77342X-7 (2010)
- Müller, A., J.-U. Pott, S. Morel, R. Abuter, G. van Belle, R. van Boekel, L. Burtscher, F. Delplancke, T. Henning, W. Jaffe, C. Leinert, B. Lopez, A. Matter, K. Meisenheimer, C. Schmid, K. Tristram and A. P. Verhoeff: First results using PRIMA FSU as a fringe tracker for MIDI. In: *Optical and Infrared Interferometry II*, (Eds.) Danchi, W. C., F. Delplancke, J. K. Rajagopal. SPIE **7734**, SPIE, 773420-773420-15 (2010)
- Naranjo, V., U. Mall, J. R. Ramos, C. Storz, K. Wagner, M. Alter, H. Baumeister, P. Bizenberger, M. C. Cárdenas, M. Fernández, J. W. Fried, A. J. García Segura, J. Helmling, A. Huber, J. M. Ibáñez Mengual, W. Laun, R. Lenzen, J. F. Rodríguez

- Gómez and R.-R. Rohloff: Characterization and performance of the 4k x 4k Hawaii-2RG Mosaic for PANIC. In: High Energy, Optical, and Infrared Detectors for Astronomy IV, (Eds.) Holland, A. D., D. A. Dorn. SPIE **7742**, SPIE, 77421R-77421R-6 (2010)
- Nielsen, E. L., L. M. Close, B. A. Biller, E. Masciadri, R. Lenzen, D. Ehrenreich and A. M. Lagrange: Constraints on Extrasolar Planet Populations from VLT NACO/SDI and MMT SDI and Direct Adaptive Optics Imaging Surveys: Giant Planets are Rare at Large Separations. In: Physics and Astrophysics of Planetary Systems, (Eds.) Montmerle, T., D. Ehrenreich, A. M. Lagrange. EAS Publications Series **41**, EDP Sciences, 107-110 (2010)
- Nilsson, K. K. and O. Möller-Nilsson: Future management needs of a „software-driven“ science community. In: Software and Cyberinfrastructure for Astronomy, (Eds.) Radziwill, N. M., A. Bridger. SPIE **7740**, SPIE, 77400P-77400P-7 (2010)
- Orban de Xivry, G., S. Rabien, L. Barl, S. Esposito, W. Gaessler, M. Hart, M. Deysenroth, H. Gemperlein, L. Strüder and J. Ziegleder: Wide-field AO correction: the large wavefront sensor detector of ARGOS. In: Adaptive Optics Systems II, (Eds.) Ellerbroek, B. L., M. Hart, N. Hubin, P. L. Wizinowich. SPIE **7736**, SPIE, 77365C-77365C-10 (2010)
- Pavlov, A. and J. Trowitzsch: Instrument-specific features within the observation preparation software for LINC-NIRVANA. In: Software and Cyberinfrastructure for Astronomy, (Eds.) Radziwill, N. M., A. Bridger. SPIE **7740**, SPIE, 77402K-77402K-9 (2010)
- Pepe, F. A., S. Cristiani, R. Rebolo Lopez, N. C. Santos, A. Amorim, G. Avila, W. Benz, P. Bonifacio, A. Cabral, P. Carvas, R. Cirami, J. Coelho, M. Comari, I. Coretti, V. de Caprio, H. Dekker, B. Delabre, P. di Marcantonio, V. D’Odorico, M. Fleury, R. García, J. M. Herreros Linares, I. Hughes, O. Iwert, J. Lima, J.-L. Lizon, G. Lo Curto, C. Lovis, A. Manescau, C. Martins, D. Mégevand, A. Moitinho, P. Molaro, M. Monteiro, M. Monteiro, L. Pasquini, C. Mordasini, D. Queloz, J. L. Rasilla, J. M. Rebordão, S. Santana Tschudi, P. Santin, D. Sosnowska, P. Spanò, F. Tenegi, S. Udry, E. Vanzella, M. Viel, M. R. Zapatero Osorio and F. Zerbi: ESPRESSO: the Echelle spectrograph for rocky exoplanets and stable spectroscopic observations. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III, (Eds.) McLean, I. S., S. K. Ramsay, H. Takami. SPIE **7735**, SPIE, 77350F-77350F-9 (2010)
- Peter, D. and W. Gässler: Reconstruction of the point spread function for the ground layer adaptive optics system ARGOS. In: Adaptive Optics for Extremely Large Telescopes, (Eds.) Clénet, Y., J.-M. Conan, T. Fusco, G. Rousset. EDP Sciences, 09004 (2010)
- Pfuhl, O., F. Eisenhauer, M. Haug, M. Thiel, S. Kellner, A. Amorim, W. Brandner, J. P. Berger, K. Rousset-Perraut, G. S. Perrin, C. Straubmeier, S. Gillessen, H. Bartko and A. P. Gräter: The fiber coupler subsystem of the future VLTI instrument GRAVITY. In: Optical and Infrared Interferometry II, (Eds.) Danchi, W. C., F. Delplancke, J. K. Rajagopal. SPIE **7734**, SPIE, 77342A-77342A-8 (2010)
- Pott, J.-U., J. Woillez, S. Ragland, P. L. Wizinowich, J. A. Eisner, J. D. Monnier, R. L. Akeson, A. M. Ghez, J. R. Graham, L. A. Hillenbrand, R. Millan-Gabet, E. Appleby, B. Berkey, M. M. Colavita, A. Cooper, C. Felizardo, J. Herstein, M. Hrynevych, D. Medeiros, D. Morrison, T. Panteleeva, B. Smith, K. Summers, K. Tsubota, C. Tyau and E. Wetherell: First Keck Interferometer measurements in self-phase referencing mode: spatially resolving circum-stellar line emission of 48 Lib. In: Optical and Infrared Interferometry II (Eds.) Danchi, W. C., F. Delplancke, J. K. Rajagopal. SPIE **7734**, SPIE, 77340P-77340P-6 (2010)
- Quirrenbach, A., P. J. Amado, H. Mandel, J. A. Caballero, I. Ribas, A. Reiners, R. Mundt, M. Abril, C. Afonso, J. L. Bean, V. J. S. Bejar, S. Becerril, A. Boehm, C. Cardenas, A.

- Claret, J. Colome, L. P. Costillo, S. Dreizler, M. Fernandez, X. Francisco, R. Garrido, J. I. Gonzalez Hernandez, E. W. Guenther, J. Gutierrez-Soto, V. Joergens, A. P. Hatzes, T. Henning, E. Herrero, M. Kurster, W. Laun, R. Lenzen, U. Mall, E. L. Martin, S. Martin-Ruiz, D. Montes, J. C. Morales, R. Morales Munoz, A. Moya, V. Naranjo, O. Rabaza, A. Ramon, R. Rebolo, S. Reffert, F. Rodler, E. Rodriguez, A. Rodriguez Trinidad, R. R. Rohloff, M. A. Sanchez Carrasco, C. Schmidt, W. Seifert, J. Setiawan, O. Stahl, J. C. Suarez, G. Wiedemann, C. del Burgo, D. Galadi, E. Sanchez-Blanco and W. Xu: CARMENES: Calar Alto high-resolution search for M dwarfs with Exo-earths with a Near-infrared Echelle Spectrograph. In: *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III*, (Eds.) Coude du Foresto, V., D. M. Gelino, I. Ribas. SPIE **7735**, SPIE, 773513-773513-14 (2010)
- Rabien, S., N. Ageorges, L. Barl, U. Beckmann, T. Blümchen, M. Bonaglia, J. L. Borelli, J. Brynnel, L. Busoni, L. Carbonaro, R. Davies, M. Deysenroth, O. Durney, M. Elberich, S. Esposito, V. Gasho, W. Gässler, H. Gemperlein, R. Genzel, R. Green, M. Haug, M. L. Hart, P. Hubbard, S. Kanneganti, E. Masciadri, J. Noenickx, G. Orban de Xivry, D. Peter, A. Quirrenbach, M. Rademacher, H. W. Rix, P. Salinari, C. Schwab, J. Storm, L. Strüder, M. Thiel, G. Weigelt and J. Ziegler: ARGOS: the laser guide star system for the LBT. In: *Adaptive Optics Systems II*, (Eds.) Ellerbroek, B. L., M. Hart, N. Hubin, P. L. Wizinowich. SPIE **7736**, SPIE, 77360E-77360E-12 (2010)
- Ragland, S., R. Akeson, M. Colavita, R. Millan-Gabet, J. Woillez, P. Wizinowich, E. Appleby, B. Berkey, A. Cooper, C. Felizardo, J. Herstein, M. Hrynevych, D. Medeiros, D. Morrison, T. Panteleeva, J.-U. Pott, B. Smith, K. Summers, K. Tsubota, C. Tyau and E. Wetherell: Recent progress at the Keck Interferometer. In: *Optical and Infrared Interferometry II*, (Eds.) Danchi, W. C., F. Delplancke, J. K. Rajagopal. SPIE **7734**, SPIE, 773402-773402-12 (2010)
- Roelfsema, R., H. M. Schmid, J. Pragt, D. Gisler, R. Waters, A. Bazzon, A. Baruffolo, J.-L. Beuzit, A. Boccaletti, J. Charton, C. Cumani, K. Dohlen, M. Downing, E. Elswijk, M. Feldt, C. Groothuis, M. de Haan, H. Hanenburg, N. Hubin, F. Joos, M. Kasper, C. Keller, J. Kragt, J.-L. Lizon, D. Mouillet, A. Pavlov, F. Rigal, S. Rochat, B. Salasnich, P. Steiner, C. Thalmann, L. Venema and F. Wildi: The ZIMPOL high-contrast imaging polarimeter for SPHERE: design, manufacturing, and testing. In: *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III*, (Eds.) McLean, I. S., S. K. Ramsay, H. Takami. SPIE **7735**, SPIE, 77354B-77354B-17 (2010)
- Rohloff, R.-R., A. Gebhardt, V. Schönherr, S. Risse, J. Kinast, S. Scheiding and T. Pechel: A novel athermal approach for high-performance cryogenic metal optics. In: *Modern Technologies in Space- and Ground-based Telescopes and Instrumentation*, (Eds.) Atad-Ettedgui, E., D. Lemke. SPIE **7739**, SPIE, 77394E-77394E-14 (2010)
- Rost, S., A. Eckart, M. Horrobin, B. Lindhorst, U. Lindhorst, L. Moser, S. Smajic, C. Straubmeier, E. Tremou, I. Wank, J. Zuther and T. Bertram: The LINC-NIRVANA fringe and flexure tracker: control design overview. In: *Optical and Infrared Interferometry II*, (Eds.) Danchi, W. C., F. Delplancke, J. K. Rajagopal. SPIE **7734**, SPIE, 77341V-77341V-8 (2010)
- Sahlmann, J., R. Abuter, S. Ménardi, C. Schmid, N. di Lieto, F. Delplancke, R. Frahm, N. Gomes, P. Haguenaue, S. Lévêque, S. Morel, A. Mueller, T. Phan Duc, N. Schuhler and G. van Belle: First results from fringe tracking with the PRIMA fringe sensor unit. In: *Optical and Infrared Interferometry II*, (Eds.) Danchi, W. C., F. Delplancke, J. K. Rajagopal. SPIE **7734**, SPIE, 773422-773422-12 (2010)
- Sarty, G. E., J. Matthews, T. Szalai, Z. Balog, L. L. Kiss, K. Wu and J. Mimouni: Characterizing high mass X-ray binary environments: MOST and Spitzer Space Telescope observations. In: *The Third Algerian Workshop On Astronomy and Astrophysics*, (Eds.) Mebarki, N., J. Mimouni. AIP Conference Proceedings **1295**, American Institute of Physics, 25-32 (2010)

- Schartmann, M., A. Burkert, M. Krause, M. Camenzind, K. Meisenheimer and R. I. Davies: Obscuring and feeding supermassive black holes with evolving nuclear star clusters. In: *Co-Evolution of Central Black Holes and Galaxies*, (Eds.) Peterson, B. M., R. S. Somerville, T. Storchi-Bergmann. IAU Symp. **267**, Cambridge Univ. Press, 307-312 (2010)
- Schmid, C., R. Abuter, S. Ménardi, L. Andolfato, F. Delplancke, F. Derie, N. di Lieto, R. Frahm, P. Gitton, N. Gomes, P. Haguenaue, S. Lévêque, S. Morel, A. Müller, T. Phan Duc, E. Pozna, J. Sahlmann, N. Schuhler and G. van Belle: Status of PRIMA for the VLTI or the quest for user-friendly fringe tracking. In: *Optical and Infrared Interferometry II*, (Eds.) Danchi, W. C., F. Delplancke, J. K. Rajagopal. SPIE **7737**, SPIE, 77370F-77370F-13 (2010)
- Schmidt, T., L. Ma and F. Huisken: Photoluminescence studies of Ge-doped silicon nanocrystals and silicon oxide nanoparticles. In: *BONSAI Project Symposium: Breakthroughs in Nanoparticles for Bio-Imaging* (Ed.) Borsella, E. AIP Conference Proceedings **1275**, American Inst. of Physics, 71-74 (2010)
- Schnupp, C., W. Brandner, C. Bergfors, K. G. Geißler, S. Daemgen, S. Hippler, F. Hornmuth, R. Lenzen, T. Henning, M. Janson and E. Pantin: Characterization of exoplanet atmospheres in the solar neighbourhood with E-ELT/METIS. In: *Pathways Towards Habitable Planets*, (Eds.) Coudé du Foresto, V., D. M. Gelino, I. Ribas. ASP Conf. Ser. **430**, ASP, 534-538 (2010)
- Schuller, P. A., O. Demangeon, A. Léger, M. Barillot, B. Chazelas, M. Decaudin, M. Derrien, P. Duret, P. Gabor, G. Gadret, J. Gay, A. Labèque, R. Launhardt, J. Mangin, Y. Rabbia and Z. Sodnik: The NULLIMATE test bench: achromatic phase shifters for nulling interferometry. In: *Optical and Infrared Interferometry II*, (Eds.) Danchi, W. C., F. Delplancke, J. K. Rajagopal. SPIE **7734**, SPIE, 77342E-77342E-16 (2010)
- Schwab, C., W. Gaessler, D. Peter, T. Blumchen, S. Aigner and A. Quirrenbach: Design of an holographic off-axis calibration light source for ARGOS at the LBT. In: *Adaptive Optics for Extremely Large Telescopes*, (Eds.) Clénet, Y., J.-M. Conan, T. Fusco, G. Rousset. EDP Sciences, 04007 (2010)
- Schweitzer, M., R. Bender, R. Katterloher, F. Eisenhauer, R. Hofmann, R. Saglia, R. Holmes, O. Krause, H.-W. Rix, J. Booth, P. Fagrelus, J. Rhodes, S. Seshadri, A. Refregier, J. Amiaux, J.-L. Augeres, O. Boulade, C. Cara, A. Amara, S. Lilly, E. Atad-Ettedgui, A.-M. di Giorgio, L. Duvet, C. Kuehl and M. Syed: NIP: the near infrared imaging photometer for Euclid. In: *Space Telescopes and Instrumentation 2010: Optical, Infrared, and Millimeter Wave*, (Eds.) Oschmann, J. M., M. C. Clampin, H. A. MacEwen. SPIE **7731**, SPIE, 77311K-77311K-12 (2010)
- Seifert, W., N. Ageorges, M. Lehmitz, P. Buschkamp, V. Knierim, K. Polsterer, A. Germeroth, A. Pasquali, V. Naranjo, M. Jütte, C. Feiz, H. Gemperlein, R. Hofmann, W. Laun, R. Lederer, R. Lenzen, U. Mall, H. Mandel, P. Müller, A. Quirrenbach, L. Schäffner, C. Storz and P. Weiser: LUCIFER1: performance results. In: *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III*, (Eds.) McLean, I. S., S. K. Ramsay, H. Takami. SPIE **7735**, SPIE, 77357W-77357W-9 (2010)
- Stolte, A. and W. Brandner: Proper-motion studies of Milky Way starburst clusters – a new definition of starburst cluster templates. In: *Star clusters: basic galactic building blocks throughout time and space*, (Eds.) de Grijs, R., J. R. D. Lépine. IAU Symp. **266**, Cambridge Univ. Press, 123-128 (2010)
- Straubmeier, C., S. Fischer, C. Araujo-Hauck, M. Wiest, S. Yazici, F. Eisenhauer, G. Perrin, W. Brandner, K. Perraut, A. Amorim, M. Schöller and A. Eckart: The GRAVITY spectrometers: optical design and principle of operation. In: *Optical and Infrared Interferometry II*, (Eds.) Danchi, W. C., F. Delplancke, J. K. Rajagopal. SPIE **7734**, SPIE, 773432-773432-11 (2010)

- Stuik, R., L. Jolissaint, S. Kendrew, S. Hippler, B. Brandl and L. Venema: Extreme Adaptive Optics in the mid-IR: The METIS AO system. In: *Adaptive Optics for Extremely Large Telescopes*, (Eds.) Clénet, Y., J.-M. Conan, P. Fusco, G. Rousset. EDP Sciences, 02006 online (2010)
- Stuik, R., L. Jolissaint, S. Kendrew, S. Hippler, B. Brandl, L. Venema, R. Lenzen, E. Pantin, J. Blommaert and A. Glasse: The METIS AO system: bringing extreme adaptive optics to the mid-IR. In: *Adaptive Optics Systems II*, (Eds.) Ellerbroek, B. L., M. Hart, N. Hubin, P. L. Wizinowich. SPIE **7736**, SPIE, 77363G-77363G-10 (2010)
- Suzuki, R., T. Kudo, J. Hashimoto, J. Carson, S. Egner, M. Goto, M. Hattori, Y. Hayano, K. Hodapp, M. Ito, M. Iye, S. Jacobson, R. Kandori, N. Kusakabe, M. Kuzuhara, T. Matsuo, M. McElwain, J.-I. Morino, S. Oya, Y. Saito, R. Shelton, V. Stahlberger, H. Suto, H. Takami, C. Thalmann, M. Watanabe, H. Yamada and M. Tamura: Performance characterization of the HiCIAO instrument for the Subaru Telescope. In: *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III*, (Eds.) McLean, I. S., S. K. Ramsay, H. Takami. SPIE **7735**, SPIE, 773530-773530-13 (2010)
- Swain, M. R., G. Vasisht, T. Henning, G. Tinetti and J.-P. Beaulieu: THESIS: the terrestrial habitable-zone exoplanet spectroscopy infrared spacecraft. In: *Space Telescopes and Instrumentation 2010: Optical, Infrared, and Millimeter Wave*, (Eds.) Oschmann, J. M., M. C. Clampin, H. A. MacEwen. SPIE **7731**, SPIE, 773125-773125-7 (2010)
- Tremou, E., A. Eckart, M. Horrobin, B. Lindhorst, L. Moser, S. Rost, S. Smajic, C. Straubmeier, I. Wank, J. Zuther and T. Bertram: The LINC-NIRVANA fringe and flexure tracker: laboratory tests. In: *Optical and Infrared Interferometry II*, (Eds.) Danchi, W. C., F. Delplancke, J. K. Rajagopal. SPIE **7734**, SPIE, 773441-773441-8 (2010)
- Uttenthaler, S., K. M. Pontoppidan, A. Seifahrt, S. Kendrew, J. A. D. L. Blommaert, E. J. Pantin, B. R. Brandl, F. J. Molster, L. Venema, R. Lenzen, P. Parr-Burman and R. Siebenmorgen: Correcting METIS spectra for telluric absorption to maximize spectral fidelity. In: *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III*, (Eds.) McLean, I. S., S. K. Ramsay, H. Takami. SPIE **7735**, SPIE, 77357A-77357A-11 (2010)
- Vigan, A., C. Moutou, M. Langlois, D. Mouillet, K. Dohlen, A. Boccaletti, M. Carillet, I. Smith, A. Ferrari, L. Mugnier and C. Thalmann: Comparison of methods for detection and characterization of exoplanets with SPHERE/IRDIS. In: *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III*, (Eds.) McLean, I. S., S. K. Ramsay, H. Takami. SPIE **7735**, SPIE, 77352X-77352X-12 (2010)
- Viotto, V., R. Ragazzoni, C. Arcidiacono, M. Bergomi, A. Brunelli, M. Dima, J. Farinato, G. Gentile, D. Magrin, G. Cosentino, E. Diolaiti, I. Foppiani, M. Lombini, L. Schreiber, T. Bertram, P. Bizenberger, F. de Bonis, W. Gässler, T. Herbst, M. Kuerster, D. Meschke, L. Mohr and R. R. Rohloff: A very wide field wavefront sensor for a very narrow field interferometer. In: *Optical and Infrared Interferometry II*, (Eds.) Danchi, W. C., F. Delplancke, J. K. Rajagopal. SPIE **7734**, SPIE, 77343M-77343M-10 (2010)
- Wagner, K., M. Alter, A. Bidaux, R. Klein, M. Lehmitz, L. Mohr and J. R. Ramos: A versatile motion control system for astronomical instrumentation. In: *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III*, (Eds.) McLean, I. S., S. K. Ramsay, H. Takami. SPIE **7735**, SPIE, 77353Y-77353Y-10 (2010)
- Walter, F.: Dust in the early ($z > 1$) universe. In: *Cosmic Dust – Near and Far*, (Eds.) Henning, T., E. Grün, J. Steinacker. ASP Conf. Ser. **414**, ASP, 287-306 (2009)
- Wiest, M., S. Fischer, M. Thiel, M. Haug, R.-R. Rohloff, C. Straubmeier, C. Araujo-Hauck, S. Yazici, F. Eisenhauer, G. Perrin, W. Brandner, K. Perraut, A. Amorim, M. Schöller and A. Eckart: Prototyping and testing of mechanical components for the GRAVITY spectrometers. In: *Modern Technologies in Space- and Ground-based Telescopes and Instrumentation*, (Eds.) Atad-Ettedgui, E., D. Lemke. SPIE **7739**, SPIE, 77393Q-

77393Q-7 (2010)

- Wilman, D., S. Zibetti, T. Budavári and C. C. Popescu: A multiscale approach to environment. In: *Hunting for the Dark: The Hidden Side of Galaxy Formation*, (Eds.) Debattista, V. P., C. C. Popescu. AIP Conference Proceedings **1240**, AIP, 323-326 (2010)
- Willez, J., R. Akeson, M. Colavita, J. Eisner, A. Ghez, J. Graham, L. Hillenbrand, R. Millan-Gabet, J. Monnier, J.-U. Pott, S. Ragland, P. Wizinowich, E. Appleby, B. Berkey, A. Cooper, C. Felizardo, J. Herstein, M. Hrynevych, O. Martin, D. Medeiros, D. Morrison, T. Panteleeva, B. Smith, K. Summers, K. Tsubota, C. Tyau and E. Wetherell: ASTRA: Astrometry and phase-referencing astronomy on the Keck interferometer. In: *Optical and Infrared Interferometry II*, (Eds.) Danchi, W. C., F. Delplancke, J. K. Rajagopal. SPIE **7734**, SPIE, 773412-773412-10 (2010)
- Wright, G. S., G. Rieke, T. Boeker, L. Colina, E. van Dishoeck, P. Driggers, S. Friedman, A. Glasse, G. Goodson, T. Greene, M. Guedel, T. Henning, P. O. Lagage, J. Lorenzo-Alvarez, M. Meixner, H. Norgaard-Nielsen, G. Olofsson, T. Ray, M. Ressler, K. Sukhatme, J. Thatcher, C. Waelkens and D. Wright: Progress with the design and development of MIRI, the mid-IR instrument for JWST. In: *Space Telescopes and Instrumentation 2010: Optical, Infrared, and Millimeter Wave*, (Eds.) Oschmann, J. M., M. C. Clampin, H. A. MacEwen. SPIE **7731**, SPIE, 77310E-77310E-10 (2010)
- Zibetti, S., S. Charlot and H.-W. Rix: Resolved maps of stellar mass and SED of galaxies from optical/NIR imaging and SPS models. In: *Stellar Populations - Planning for the Next Decade*, (Eds.) Bruzual, G., S. Charlot. IAU Symp. **262**, Cambridge Univ. Press, 89-92 (2010)
- Zuther, J., A. Eckart, T. Bertram, M. Horrobin, B. Lindhorst, U. Lindhorst, L. Moser, S. Rost, C. Straubmeier, E. Tremou and I. Wank: The LINC-NIRVANA fringe and flexure tracker: an update of the opto-mechanical system. In: *Optical and Infrared Interferometry II*, (Eds.) Danchi, W. C., F. Delplancke, J. K. Rajagopal. SPIE **7734**, SPIE, 773448-773448-9 (2010)

Dissertationen:

- Birnstiel, T.: The evolution of gas and dust in protoplanetary accretion disks. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2010
- Da Rio, N.: An optical study of young stellar clusters. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2010
- Fallscheer, C.: Massive star formation. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2010
- Juhász, A.: Dust evolution in protoplanetary disks. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2010
- Meyer, E.: High precision astrometry with adaptive optics aided imaging. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2010
- Moster, B.: Hydrodynamic simulations of cosmological galaxy merger trees. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2010
- Robaina, A.: Eight gigayear of galaxy mergers. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2010
- Roccatagliata, V.: Multi-wavelength studies of protoplanetary discs. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2010
- Skelton, R. E.: The effect of mergers on galaxy formation and evolution. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2010
- Stegmaier, J.: Charakterisierung der Ferninfrarot-Detektoren der HERSCHEL/PACS-Spektrometerkamera. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2010

- Stumpf, M.: Brown Dwarfs in the solar neighborhood – a high resolution study of their physical properties and the search for planetary mass companions. Friedrich-Schiller-Universität Jena, 2010
- Vasyunina, T.: Very early stages of massive stars. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2010
- Weise, P.: Search for planets around young stars with the radial velocity technique. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2010
- Zsom, A.: Monte Carlo models of dust coagulation. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2010

Diplomarbeiten:

- Bideaux, A.: Entwicklung eines Prototyps zum Betrieb von Piezo-Motoren für unterschiedliche Motor-Technologien und Ansteuermethoden. Fachhochschule Mannheim, 2010
- Dittkrist, K.-M.: The influence of new migration models for low mass planets in planet population synthesis calculations. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2010
- Fiedler, P. M.: Untersuchung des Potenzgesetzes des Synchrotron-Spektrums des Jets von M87. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2010
- Potrick, K.: Einfluss der UV-Bestrahlung auf die Photolumineszenzeigenschaften von Silizium-Nanoteilchen. Friedrich-Schiller-Universität Jena, 2010
- Schnupp, C.: Stellar and substellar companions around extra-solar planet host stars. Universität Würzburg, 2010

Bachelorarbeiten:

- Morrison, H.: Turbulence in protoplanetary accretion disks: Global simulations of baroclinic instability with the PLUTO code. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2010
- Röder, R.: Charakterisierung optischer Eigenschaften von Silizium-Nanokristallen mit Germanium-Dotierung. Friedrich-Schiller-Universität Jena, 2010

Populärwissenschaftliche Schriften:

- Beuther, H.: Riesenschmiede – Die Entstehung der massereichsten Sterne. *Sterne und Weltraum* **49,1**, 32-40 (2010)
- Birkle, K.: Kohoutek 4-55. *Sterne und Weltraum* **49,3**, 38-42 (2010)
- Birnstiel, T.: Planeten vor dem Untergang? *Sterne und Weltraum* **50,9**, 23-25 (2010)
- Decarli, R.: Buchi neri, galassie e tempo cosmico. *Giornale di Astronomia* **36,4**, 2-5 (2010)
- Feldt, M.: Der Zusammenbau von SPHERE beginnt. *Sterne und Weltraum* **49,1**, 6-27 (2010)
- Henning, T.: Das Large Binocular Telescope – Eine große Himmelsmaschine. In: Galileis erster Blick durchs Fernrohr und die Folgen heute, Sammelband der Vorträge des Studium Generale der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg im Wintersemester 2008/2009, (Ed.) Staude, J. Winter, Heidelberg 2010, 113-128
- Kenworthy, M., S. Quanz, M. Meyer, M. Kasper, J. Girard, R. Lenzen, J. Codona and P. Hinz: A new coronagraph for NAOS-CONICA – the apodising phase plate. *The Messenger* **141**, 2-4 (2010)
- Köhler, R.: TTauri – der junge Dreifachstern. *Sterne und Weltraum* **49,6**, 38-46 (2010)
- Krause, O.: Herschels neuer Blick ins All. *Sterne und Weltraum* **49,12**, 32-38 (2010)
- Kürster, M.: Planeten bei Barnards Stern. *Sterne und Weltraum* **49,2**, 44-51 (2010)

- Lemke, D.: Ballon-Astronomie gestern und heute. *Sterne und Weltraum* **49,9**, 32-43 (2010)
- Lemke, D.: Fernrohre im Weltraum – Blick in den kalten Kosmos. In: Galileis erster Blick durchs Fernrohr und die Folgen heute, Sammelband der Vorträge des Studium Generale der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg im Wintersemester 2008/2009, (Ed.) Staude, J. Winter, Heidelberg 2010, 129-143
- Neumayer, N., M. Cappellari, P. van der Werf, J. Reunanen, H. W. Rix, T. de Zeeuw and R. Davies: SINFONI on the nucleus of Centaurus A. *The Messenger* **139**, 36-41 (2010)
- Schuller, F., H. Beuther, S. Bontemps, L. Bronfman, P. Carlhoff, R. Cesaroni, Y. Contreras, T. Csengari, L. Deharveng, G. Garay, T. Henning, F. Herpin, K. Immer, B. Lefloch, H. Linz, D. Mardones, K. Menten, V. Minier, S. Molinari, F. Motte, L. Quang Nguyen, L. A. Nyman, J. Rathborne, V. Reveret, C. Risacher, D. Russeil, P. Schilke, N. Schneider, J. Tackenberg, L. Testi, T. Troost, T. Vasyunina, M. Walmsley, M. Wienen, F. Wyrowski and A. Zavagno: The APEX Telescope Large Area Survey of the Galaxy. *The Messenger* **141**, 20-23 (2010)
- Staude, J.: Kühler Exoplanetenkandidat erstmals direkt abgebildet. *Sterne und Weltraum* **49,2**, 26-27 (2010)
- Witzel, G., A. Eckart, R. Lenzen and C. Straubmeier: On the instrumental polarisation of NAOS-CONICA. *The Messenger* **142**, 5-7 (2010)
- Zechmeister, M.: Planeten bei Barnards Stern. *Sterne und Weltraum* **49,2**, 44-51 (2010)

9 Haus der Astronomie

Das Haus der Astronomie (HdA) ist eine Gemeinschaftseinrichtung, an der mehrere astronomische Institute beteiligt sind: das Max-Planck-Institut für Astronomie sowie die drei Institute des Zentrums für Astronomie der Universität Heidelberg (Astronomisches Recheninstitut, Landessternwarte Königstuhl und Institut für Theoretische Astrophysik). Aus organisatorischen Gründen ist der Tätigkeitsbericht des HdA in diesem Jahrbuch dem Kapitel des Max-Planck-Instituts für Astronomie zugeordnet.

9.1 Allgemeines

Leiter: Markus Pössel

Wissenschaftliche Mitarbeiter: Olaf Fischer, Carolin Liefke (ab 1.3.), Cecilia Scorza, Jakob Staude

Praktikant: Marcel Frommelt (Technikum, ab 1.9.)

Das Haus der Astronomie (HdA) ist ein Zentrum für astronomische Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit auf dem Königstuhl. Es wurde Ende 2008 von der Max-Planck-Gesellschaft und der Klaus Tschira Stiftung gegründet. Weitere Partner sind die Universität Heidelberg (insbesondere das Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg) und die Stadt Heidelberg. Die Klaus Tschira Stiftung finanziert das derzeit im Bau befindliche, spiralgalaxienförmige Gebäude des Hauses der Astronomie und seine Grundausstattung. Dem Max-Planck-Institut für Astronomie obliegt die inhaltliche Leitung des Hauses.

Das HdA will die Faszination der Astronomie in die breite Öffentlichkeit und in die Schulen tragen, den Austausch der Wissenschaftler untereinander fördern und den Medien und der Allgemeinheit astronomische Erkenntnisse durch Simulationen und Forschungen zur Elementarisierung astronomischer Konzepte möglichst verständlich zugänglich machen. Insbesondere stellt das HdA ein Forum für die Forschung und die Förderung des Wissensaustausches dar, betreibt Bildungsarbeit im Bereich der astronomischen Forschung (insbesondere durch Förderung von Schulprojekten, Lehrerfortbildung und die Aufbereitung aktueller astronomischer Forschungsergebnisse für den naturwissenschaftlichen Unterricht

und die universitäre Ausbildung) und betreibt Öffentlichkeits- und Medienbereich für den Bereich der Astronomie und Astrophysik.

9.2 Lehrveranstaltungen

Sommersemester 2010:

O. Fischer, C. Liefke, M. Pössel, C. Scorza: „Astronomie jenseits des sichtbaren Universums“ (Seminar für mittlere Semester) Wintersemester 2010/2011:

O. Fischer, C. Liefke, M. Pössel, C. Scorza: „Von unserem Sonnensystem zu extrasolaren Planeten“ (Seminar für mittlere Semester)

9.3 Mitarbeit in Gremien

Olaf Fischer ist Mitglied der Schulkommission der Astronomischen Gesellschaft.

Cecilia Scorza ist deutsche Koordinatorin der *European Association for Astronomy Education*, deutsche Koordinatorin des EUNAWA-Programms und Mitglied der IAU-Bildungskommission.

Jakob Staude ist Herausgeber der Zeitschrift *Sterne und Weltraum*.

Das Haus der Astronomie ist deutscher Knoten des *ESO Science Outreach Network* (C. Liefke, M. Pössel).

9.4 Weitere Aktivitäten

Olaf Fischer hat im Rahmen des Projekts *Wissenschaft in die Schulen!* (Kooperation mit Verlag Spektrum der Wissenschaft) die Entwicklung von 24 WIS-Materialien für die Ober- und Mittelstufe betreut.

Carolin Liefke hat für das Pan-STARRS-IASC-Projekt (Asteroidensuche mit Schülern) Schulen aus dem Raum Heidelberg koordiniert und betreut.

Olaf Fischer betreut eine Staatsexamensarbeit „Zur unterrichtlichen Verwertung von technischen und wissenschaftlichen Herausforderungen beim SOFIA-Projekt“ (seit Dez.).

Carolin Liefke und Markus Pössel haben im Rahmen einer Kooperation mit dem Hector-Seminar Forschungsprojekte für hochbegabte Schüler betreut, Markus Pössel zusätzlich zwei Schüler der *International Summer Science School Heidelberg*, und Olaf Fischer und Cecilia Scorza drei BOGY-Praktikanten.

Cecilia Scorza und Marcel Frommelt haben für die Landesstiftung Baden-Württemberg eine MINT-Box zur Infrarotastronomie entwickelt und produziert.

Cecilia Scorza und Marcel Frommelt entwickelten in Zusammenarbeit mit der ESOC, Darmstadt, das Konzept für das Outreach-Projekt „Aufbruch zum Mars“ zur Sonde Mars Express.

Cecilia Scorza hat ein Konzept für die Förderung des UNAWA-Programmes in Deutschland entwickelt und sich damit im Rahmen einer internationalen Kooperation an einem erfolgreichen EU-Antrag beteiligt (Ko-Antragsteller für Deutschland: A. Quirrenbach, LSW/ZAH).

Cecilia Scorza und Olaf Fischer haben an einer DAAD-Forschungskooperation mit dem Exzellenzzentrum der Universität Heidelberg in Santiago de Chile mit Beiträgen zum Thema Astronomiedidaktik teilgenommen (27. Okt.–7. Nov.).

Carolin Liefke hat sich an der Betreuung von zwei Miniforschungsprojekten mit dem 50 cm-Teleskop (Beobachtung von Exoplanetentransits) beteiligt.

Markus Pössel hat für das EU-Projekt ReLaTe („Research Labs for Teaching Journalists“) ein Praktikum für zwei bulgarische Journalisten am MPIA organisiert (15.–19. Nov.).

Das HdA war mit einem Informationsstand auf dem „Markt der Ideen“ der Jungen Universität Heidelberg vertreten (4. Feb.).

9.5 Veranstaltungen, Vorträge

HdA-Veranstaltungen:

WIS-Autorentreffen in Heidelberg, 7.–9. Mai (O. Fischer)

Schülerworkshop Infrarotastronomie, LSW, 25. Aug. (C. Scorza, O. Fischer)

HdA-Informationstag, MPIA/HdA-Gebäude, 12. Nov. (M. Pössel)

Fortbildung für SOFIA-Partnerlehrer in Zusammenarbeit mit dem Deutschen SOFIA-Institut am MPIA, 18.–20. Nov. (C. Scorza)

Workshop „Schule und Amateurastronomie“, 20. Nov. (C. Liefke)

Diskussionsveranstaltung „Astronomie und Neue Medien“ auf dem Forum Wissenschaftskommunikation in Mannheim, 29. Nov.–1. Dez. (M. Pössel)

Beiträge zu/Beteiligung an externen Veranstaltungen:

Fortbildungen zur Infrarotastronomie (2. Nov.) und zu UNAWWE (4. Nov.) am Planetarium Santiago im Rahmen der Kooperation mit dem Exzellenzzentrum der Universität Heidelberg.

Infrarotworkshop für Schüler, Carl-Friedrich-Gymnasium Mannheim, 3. März (O. Fischer)

Organisation Astronomieprogramm beim Kinderferienprogramm der Astronomieschule e.V., Heidelberg, 9. Apr. (C. Scorza, O. Fischer)

Sonnenbeobachtungsstation am MPIA-Girls' Day, 22. Apr. (O. Fischer, C. Liefke, C. Scorza, M. Pössel)

Tag der Astronomie an der Landessternwarte, Astronomieschule e.V., 24. Apr. (C. Scorza, O. Fischer)

Schulartübergreifende Lehrerfortbildung „Die Sterne in den Unterricht holen“, Landesakademie für Fortbildung und Personalentwicklung an Schulen, Bad Wildbad, 25.–28. Apr. (O. Fischer, C. Scorza)

Experimentierstationen, Sonnentelkope und Vorführrkabine an den wissenschaftlichen Erlebnistagen *Explore Science* der Klaus Tschira Stiftung, 9.-13.6 (O. Fischer, C. Liefke, M. Pössel, C. Scorza)

Lehrerfortbildung „Astronomische Projekte im Unterricht des Faches Naturwissenschaft und Technik (NwT)“, Landesakademie für Fortbildung und Personalentwicklung an Schulen, Bad Wildbad, 21.–23. Juni (O. Fischer, C. Scorza)

Workshop „Infrarotastronomie“, Bundesweite Lehrerfortbildung Astronomie, Jena, 24.–26. Juni (C. Scorza, O. Fischer)

Astronomiekurs „Astrospektroskopie“ der Deutschen SchülerAkademie, Rostock, 14. Juli–1. Aug. (O. Fischer)

Kurs „Aufbruch zum Mars - wir erforschen den roten Planeten“ an der Science Academy Baden-Württemberg, Adelsheim, 27. Aug.–9. Sep. (C. Scorza, O. Fischer).

Informationsstand und Sonnentelkope am Tag des offenen Denkmals an der Landessternwarte, 12. Sep. (O. Fischer, M. Pössel, C. Scorza)

Lehrerfortbildung Interferometrie auf der Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft, 17. Sep. (O. Fischer und C. Scorza)

Lehrerfortbildung „Spektren – sortiertes Licht“ an der Sternwarte Sonneberg, 10.–11. Okt. (O. Fischer, C. Scorza)

Station zum Thema „Energie aus der Sonne“ bei den Science Days in Rust, 14.–16. Okt. (C. Scorza, O. Fischer, C. Liefke)

Informationsstand zum Haus der Astronomie bei den Lernwelten 2010, Hamburg, 22. Okt. (M. Pössel, M. Frommelt)

Vorträge:

Olaf Fischer: „Infrarot im Himmel und auf Erden“, Bergsträßer Weltraumtage, 19. Feb.; „Wieviel Astronomie braucht der Mensch“, AKAD-Sitzung bei der Jahrestagung der astronomischen Gesellschaft, 16. Sep.; „Wissenschaft in die Schulen!“ beim HdA-Workshop „Schule und Amateurastronomie“, 21. Nov.; „Der Orionnebel in der Schule“, Südthüringer Tage der Schulastronomie, Schulsternwarte Suhl, 4. Dez.

Carolin Liefke: „Mit den größten Teleskopen der Welt das Weltall erkunden“, Kinder-Universität der Universität Heidelberg, 13. März; „Das Haus der Astronomie“, Internationales Teleskoptreffen Vogelsberg, Gedern, 14. Mai; „Astronomie studieren“, Gesamtschule Otto-Hahn Hamburg-Jenfeld (Initiative Arbeiterkind), 26. Mai; „Stellare Flares“, Vortragsreihe Astronomie am Sonntag Vormittag, Heidelberg, 1. Aug.; „Reise durch das Sonnensystem“, St. Andreasberger Teleskoptreffen, 7. Aug.; „Sternentstehung im Orion“, Starkenburg-Sternwarte, Heppenheim, 30. Nov.

Markus Pössel: „Perspektiven astronomischer Entdeckungen“, Studium Generale der Friedrich-Schiller-Universität Jena, 3. Feb.; „Online auf den Spuren der Hubble-Relation“ bei der Bundesweiten Lehrerfortbildung Astronomie, Jena, 24.6.; „Haus der Astronomie: Heidelberg’s Center for Astronomy Education and Outreach“, Global Hands-On Universe Conference, München, 6. Aug.; „Das Haus der Astronomie in Heidelberg“, Treffen „Public Outreach in der Astronomie“, Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft, Bonn, 15. Sep.; „Wo kommen wir her, wo gehen wir hin“ 27. Nov., EUMECOM-Kongress, Leipzig; 15. Sep.; „Wo kommen wir her, wo gehen wir hin“ 10. Dez., EUMECOM Advisory Board Meeting, Hamburg.

Cecilia Scorza: Vortrag „UNAWA as a motor of cultural and social integration in a German inner-city“, Konferenz Communicating Astronomy with the Public 2010, Kapstadt, 19. März; Vortrag „Synergien zwischen Bildung und PR-Arbeit“, Treffen „Public Outreach in der Astronomie“, Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft, Bonn, 15. Sep.

Jakob Staude: Vortrag „Das Haus der Astronomie“ auf der Astronomie-Messe in Villingen-Schwenningen (AME), 15. Okt.

9.6 Veröffentlichungen

Fischer, O.: Über die Sterne zur Naturwissenschaft. *Sterne und Weltraum* **49,1**, 56-56 (2010)

Fischer, O.: „WISE - Vielfalt im Projekt“, *Wissenschaft in die Schulen* 2/2010.

Fischer, O.: „Schwarze Löcher – Luftdichte und Supergezeiten“ *Wissenschaft in die Schulen* 5/2010.

Fischer, O.: „Wirbelstürme – organisierte Konvektion mit Nachschub“ *Wissenschaft in die Schulen* 6/2010.

Fischer, O., C. Scorza: „Der kleine praktische Einstieg in die infrarote Welt“, *Wissenschaft in die Schulen* 8/2010.

Fischer, O.: „Der Orionnebel in Uropas Astrobuch“, *Wissenschaft in die Schulen* 11/2010.

Liefke, C., B. Fuhrmeister, J. H. M. M. Schmitt: Multiwavelength observations of a giant flare on CN Leonis. III. Temporal evolution of coronal properties. *Astronomy and Astrophysics* **514**, A94 (2010)

Liefke, C.: Ein Mekka für Himmelsstürmer. *Sterne und Weltraum* **49,8**, 96-98 (2010)

Liefke, C.: Astronomie in der Stadt der sieben Türme. *Sterne und Weltraum* **49,2**, 82-85 (2010)

Liefke, C., B. Fuhrmeister and J. H. M. M. Schmitt: Multiwavelength observations of a giant flare on CN Leonis. III. Temporal evolution of coronal properties. *Astronomy and Astrophysics* **514**, id.A94 (2010)

Scorza, C.: Astronomieschule e.V. - ein Ort, an dem schulisches Wissen vernetzt wird. *Sterne und Weltraum* **49,1**, 54-55 (2010)

Pössel, M.: „Exoplaneten und ein Rätsel der Sonnenchemie“, *Sterne und Weltraum* **49,3**, 20 (2010)

Redaktion dieses Berichts: Axel M. Quetz

Thomas Henning, Hans-Walter Rix

Hildesheim

Universität Hildesheim Abteilung Physik

Marienburger Platz 22,
31141 Hildesheim
Tel. (05121)883-925,

E-Mail: ute.kraus@uni-hildesheim.de

WWW: <http://www.uni-hildesheim.de/de/physik.htm>

0 Allgemeines

Die Abteilung Physik der Universität Hildesheim hat seit 2008 ihre Forschungsschwerpunkte in den Bereichen Röntgenastronomie, relativistische Visualisierung und Didaktik der Relativitätstheorie.

Seit 2009 betreibt sie das Schülerlabor Raumzeitwerkstatt zur Relativitätstheorie, in dem Schülergruppen anhand von Real-, Modell- und Computerexperimenten auf anschauliche Weise die Grundlagen der Relativitätstheorie kennenlernen.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. Ute Kraus [-807]

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dipl.-Phys. Dipl.-Wiss.Hist. Susanne M Hoffmann [-929], Dipl.-Phys. Julia Schultz [-834],
Dr. Corvin Zahn [-798] (Akademischer Rat)

Doktoranden:

Dipl.-Math. Christoph Keller, Dipl.-Phys. Rosalia Madonia

Sekretariat und Verwaltung:

Sylke Schommer

1.2 Instrumente und Rechenanlagen

Die Abteilung verfügt über einen Linux-Cluster aus 11 Knoten.

2 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

Es wurde die Lehre im Gebiet der Physik an der Universität Hildesheim durchgeführt, d. h. Vorlesungen, Übungen, Seminare zur Physik und Physikdidaktik (Hoffmann, Kraus, Schultz, Zahn).

2.1 Lehrtätigkeiten

24 SWS im Sommersemester 2010,
28 SWS im Wintersemester 2010/11

2.2 Prüfungen

Es wurden fünf Masterprüfungen zum M. Ed. (Realschule) abgenommen.

2.3 Gremientätigkeit

Hoffmann, Susanne M: Vorsitzende der Vereinigung für Jugendarbeit in der Astronomie (VEGA) e. V., Erste Vorsitzende der Fördergemeinschaft für naturwissenschaftliche Jugendarbeit (FNJ) e. V.

Kraus, Ute: Mitglied in einer Promotionskommission, Mitglied im Beirat des ProKarriere-Mentoring-Projekts, Mitglied in der Vergabekommission Minerva-Kolleg

3 Wissenschaftliche Arbeiten

3.1 Röntgenpulsare

Untersucht werden die Pulsformen von Röntgenpulsaren, sowohl theoretisch als auch durch Analyse von Beobachtungen.

In 2010 wurden Fortschritte beim theoretischen Verständnis der beobachteten Pulsformen von Röntgenpulsaren gemacht. Ein erweitertes relativistisches Mehrkomponentenmodell zeigt gute Übereinstimmung mit der typischen Energieabhängigkeit der Pulsformen und ermöglicht die Interpretation von Strahlungscharakteristiken (Kraus, Schultz, Zahn).

3.2 Relativistische Visualisierung

Mit Methoden der Computergrafik werden Visualisierungen aus der Ich-Perspektive erstellt, die extreme physikalische Phänomene virtuell in den Alltag holen.

Seit 2010 entsteht ein relativistischer Flugsimulator für komplexe nichtstatische Szenen (Keller, Zahn).

3.3 Didaktik der Relativitätstheorie

Wir erarbeiten anschauliche Zugänge zur Allgemeinen Relativitätstheorie, mit denen diese auf anschauliche (nichtmathematische), aber gleichzeitig fachlich fundierte Weise in der Schule oder im Bachelorstudium unterrichtet werden kann.

In 2010 haben wir den auf dem Regge-Calculus basierenden Zugang mittels Modellexperimenten weiter ausgebaut und insbesondere Gravitationswellen und Kosmologie einbezogen (Kraus, Zahn).

Es wurden ferner neue Unterrichtsmaterialien für das Schülerlabor Raumzeitwerkstatt entwickelt und erprobt (Hoffmann, Kraus, Zahn).

4 Akademische Abschlussarbeiten

4.1 Dissertationen

Laufend:

Keller, Ch.: Ein relativistischer Flugsimulator

Madonia, R.: Kosmische Strahlung für die Schule

Schultz, J.: Modellierung und Analyse von Pulsformen akkretierender Röntgenpulsare

5 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

5.1 Nationale und internationale Tagungen

Kraus, U. (Vortrag): DPG-Tagung des Fachverbands Didaktik der Physik, Hannover, 8.-12. 3. 2010

Kraus, U. (Vortrag): MNU-Kongress, Bielefeld, 28. 3.-1. 4. 2010

Kraus, U. (Poster): Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft 2010, Universität Bonn, 13.-17. 9. 2010

Zahn, C. (Vortrag): DPG-Tagung des Fachverbands Didaktik der Physik, Hannover, 8.-12. 3. 2010

Zahn, C. (Vortrag): Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft 2010, Universität Bonn, 13.-17. 9. 2010

5.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Hoffmann, S. M: Die Geschichte der Relativitätstheorie, Kolloquium Wissenschafts- und Technikgeschichte, Universität Hamburg, 01. 12. 2010

Hoffmann, S. M: Das Rathenower Riesenbrachymedialfernrohr, Driburger Kreis (Nachwuchswissenschaftlergruppe der DGGMNT) Maastricht, 23. 09. 2010

Hoffmann, S. M: Das Schülerlabor Raumzeitwerkstatt der Universität Hildesheim, Robert-Bosch-Gesamtschule Hildesheim, 24. 11. 2010

Hoffmann, S. M: Historische Camerae Obscurae in Wissenschaft und Kunst, Wasserturm von Schloss Broich, Mülheim an der Ruhr, 15. 07. 2010

Hoffmann, S. M: Das Rathenower Riesenbrachymedialfernrohr, Planetarium am Insulaner Berlin, 12. 05. 2010

Hoffmann, S. M: Arabische Astronomie & Astronomie auf Karawane, DESY Hamburg (Abendvortrag und DESY-Science-Café), 03. 03. 2010

Hoffmann, S. M: Historische Globen und Karten, Kolloquium der Kulturwissenschaften HU Berlin, 06. 01. 2010

Hoffmann, S. M: Das Rathenower Brachymedialfernrohr, Kolloquium für Wissenschaftsgeschichte TU Berlin, 04. 01. 2010

Keller, Ch.: Relativistischer Dopplereffekt und Aberration des Lichts – Computersimulationen zu relativistischen Farbverschiebungen, Farben-Symposium, Universität Hamburg, 13. 10. 2010

Kraus, U.: Das Schülerlabor „Raumzeitwerkstatt“ an der Universität Hildesheim, DPG-Frühjahrstagung 2010 des Fachverbands Didaktik der Physik, Universität Hannover, 10. 3. 2010

Kraus, U.: Relativitätstheorie relativ anschaulich, MNU-Tagung, Universität Bielefeld, 31. 3. 2010

Kraus, U.: Mathematik in der Relativitätstheorie, Institut für Mathematik und Angewandte Informatik, Universität Hildesheim, 28.6. 2010

Kraus, U.: Schwarze Löcher und fast lichtschnelle Flüge, Sternwarte und Gymnasium Vogelsang, Solingen, 14.9. 2010

Kraus, U.: Computer- und Modellexperimente zur Relativitätstheorie, Universität Koblenz-Landau, Landau, 3.11. 2010

Kraus, U.: Die Didaktik der Relativitätstheorie, RWTH Aachen, 16.11. 2010

Kraus, U.: Universität Tübingen, 11.–12.10. 2010

Schultz, J.: MAGNET-Collaboration (CRSF-Meeting), Universität Tübingen, 29.03. – 01.04. 2010

Schultz, J.: Gastaufenthalt zur Weiterbildung, Universität Tübingen, 19.09. – 23.09. 2010

Zahn, C.: Workshops zur Allgemeinen Relativitätstheorie im Schülerlabor „Raumzeitwerkstatt“ an der Universität Hildesheim, DPG-Frühjahrstagung 2010 des Fachverbands Didaktik der Physik, Universität Hannover, 8.3. 2010

Zahn, C.: Workshops zur Allgemeinen Relativitätstheorie im Schülerlabor „Raumzeitwerkstatt“ an der Universität Hildesheim, Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft 2010, Universität Bonn, 16.9. 2010

5.3 Kooperationen

Kraus, U. und Schultz, J. mit Santangelo, A. und Sasaki, M. (Universität Tübingen): Analysis of X-Ray Pulsar Profiles

6 Veröffentlichungen

6.1 In Zeitschriften und Büchern

Sasaki, M., Klochkov, D., Kraus, U., Caballero, I., Santangelo, A., Analyzing X-Ray Pulsar Profiles: Geometry and Beam Pattern of EXO 2030+375, *Astronomy and Astrophysics* **517**, A8, 2010

6.2 Konferenzbeiträge

Kraus, U., Zahn, C., Das Schülerlabor „Raumzeitwerkstatt“ an der Universität Hildesheim, *PhyDid B*, Beiträge zur DPG-Frühjahrstagung 2010 des Fachverbands Didaktik der Physik

Zahn, C., Kraus, U., Workshops zur Allgemeinen Relativitätstheorie im Schülerlabor „Raumzeitwerkstatt“ an der Universität Hildesheim, *PhyDid B*, Beiträge zur DPG- Frühjahrstagung 2010 des Fachverbands Didaktik der Physik

6.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

Hoffmann, S. M: Astronomie-Autorenblog „UhuraUrania“ bei den SciLogs des Verlags „Spektrum der Wissenschaft“, ca. mtl. einen fachlichen Beitrag, eine Reportage oder eine Buchbesprechung

Keller, Ch.: Computerprogramm „World of Relativity“ – Ausstellungsbeitrag „Colours in Culture and Science“ im Landesinstitut für Lehrerfortbildung, Universität Hamburg, ab 24.11. 2010

Kraus, U., Zahn, C., Neutronensterne, *Astronomie + Raumfahrt im Unterricht*, Heft 5/2010

7 Sonstiges

Regelmäßige Veranstaltungen im Schülerlabor Raumzeitwerkstatt mit ca. 300 Teilnehmer/innen im Kalenderjahr 2010.

Ute Kraus

Innsbruck

Institut für Astro- und Teilchenphysik
Universität Innsbruck

Technikerstraße 25, A-6020 Innsbruck
Tel. (0512) 507-6031; Telefax (0512) 507-2923
E-Mail: astro@uibk.ac.at
WWW: <http://astro.uibk.ac.at/>

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Dr. Arntraud Bacher (PostDoc*, wiss.MA (FWF) seit 1.06., 6034), Dr. Marco Barden (SenPostDoc*, Durchwahl 6034), Dr. Werner Benger (PostDoc* (FWF), seit 15.12., 6049), Dr. Elisabetta Bissaldi (PostDoc, seit 6.9., 6065), Dr. Asmus Böhm (PostDoc, Univ.Ass., 6034), Mag. DI Benjamin Bösch (Doktorand, Univ.Ass., 6043), Dr. Kathrin Egberts (PostDoc, 6063), Mag. Haider Markus (Doktorand, Univ.Ass., 6036), Dr. Herbert Hartl (allg. Bed., 6039), Mag. Harald Höller (Doktorand* (FWF) seit 6.12., 6043) Mag. Wolfgang Jais (wiss MA*, 6354), Mag. Patrick Jussel (Doktorand*, 6378), Mag. Dr. Wolfgang Kapferer (wiss. MA Kat. I, bis 1.10., 6043), Mag. Dr. Wolfgang Kausch (PostDoc*, 6037), A. Univ.-Prof. Dr. Stefan Kimeswenger (stellv. Vorstand, 6050), Dr. Ralf Kissmann (PostDoc, seit 1.3., 6336), A. Univ.-Prof. Dr. Emmerich Kneringer (6323), em. Univ.-Prof. Dr. Dietmar Kuhn, (Projektleiter*, 6304), Mag. Dr. Martin Leitner (PostDoc* (FWF), bis 31.01., 6041), Ass.-Prof. Dr. Manfred Leubner, (Projektleiter* (FWF), 6041), Mag. Lorenzo Lovisari (Doktorand* (FWF) bis 08.07., wiss.MA.* (FWF) seit 01.08., 6041), DI FH Gregor Mair (wiss MA*, 6354), Dr. Katharina Nimeth (PostDoc* bis 26.05.), Dr. Stefan Noll (SenPostDoc*, 6037), Mag. Martin Pancisin (Doktorand* (FWF) bis 31.08., 6032), Mag. Jocelin Perez (Doktorand seit 5.10.2010, 6378), Dr. Paladino Rosita (PostDoc, Univ.Ass., 6075), o. Univ.-Prof. Dr. Jörg Pfeleiderer (Emeritus, 6075), Univ.-Prof. Dr. Olaf Reimer, (6060), Mag. Tobias Riser (Doktorand* (FWF), 6046), Elmar Ritsch (wiss MA* seit 1.5., 6222), Ao. Univ.-Prof. Dr. Gerald Rudolph (6325), A. Univ.-Prof. Dr. Walter Saurer (6038), Univ.-Prof. Dr. Sabine Schindler (Vorstand, 6030), M.Sc. Dominik Steinhauser (Doktorand* (FWF), 6036), Dipl.-Phys. Josef Stöckl (Doktorand* (FWF), 6046), Dr. Giovanna Temporin (PostDoc, Univ.Ass., 6042), Dr. Vörös Zoltan (PostDoc* (FWF) 6041), Ao. Univ.-Prof. Dr. Ronald Weinberger (6035), Hildegard Egger (Sekretärin, 6031), Knoll Barbara (Sekretärin*, seit 1.03., 6054), Mag. Leonie Werner (Sekretärin, 6061), Schafer Josef (Systemadministrator, 6055), Friedrich Vötter (Techniker, 6055) (* = Drittmittel).

Sabine Schindler wurde zum Wirklichen Mitglied der Österreichischen Akademie der Wis-

senschaften, nat.math. Klasse gewählt

Unser ehemaliger Mitarbeiter Dr. Oswald Schneider ist im 91. Lebensjahr verstorben. Im 29. Lebensjahr ist unsere Mitarbeiterin Dr. Katharina Nimeth verstorben.

2 Gäste

Dr. Joachim Wambsgans (Astronomisches Recheninstitut, Universität Heidelberg, D) Dr. Elias Brinks (Center for Astrophysics Research, University of Hertfordshire, Hatfield, GB) Dr. Anatoli Iyudin, (Skobeltsyn Institute of Nuclear Physics, Moscow State University, Russian Federation) Dr. Joachim Hahn (Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidelberg, D) Dr. Hans Zinnecker (Astrophysikalisches Institut, Potsdam, D) Dr. Manuel Guedel (Institute für Astronomie, Universität Wien, A) MSc Ivan de Martino (Universität Neapel, I) Dr. Marc van der Sluys (University of Alberta, CA) Dr. Lutz Wisotzki (Astrophysikalisches Institut Potsdam, Universität Potsdam, D) MSc Tom Scott (University of Hertfordshire, Hatfield, GB) Dr. Jochen Greiner (MPI f. Extraterrestrische Physik, Garching bei München, D) MSc. Stefano Zarattini (Universität Padua, I) Dr. Mauro Roncarelli (Centre d'Etude Spatiale des Rayonnements, Toulouse, F) MSc Anya Chauduri (Department of Astronomy and Astrophysics, Tata Institute of fundamental research, Mumbai, India) MSc Lisa Benamati (Universität Bologna, I) Dr. Joao Alves (Institut für Astronomie, Universität Wien, A) Dr. Thomas Henning (Max-Planck-Institut für Astronomie, Heidelberg, D) Dipl.-Phys. Helga Denes (Department of Astronomy, Eötvös Lorand University, H) Dr. Paul Surajit (The Inter-University Centre for Astronomy and Astrophysics, Pune, India) Mag. Michael Lerchster (Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik, Garching, D) Dipl.-Phys. Stephan Hensel (Universität Erlangen, D) Dr. Umberto Maio (Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik, Garching, D)

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Es wurde Lehre in den Gebieten Astrophysik und Astronomie, Informatik, Physik, Lehramt Physik und Fachdidaktik Physik an der Universität durchgeführt. Im Sommersemester 2010 wurden 78 Semester-Wochenstunden abgehalten. Im Wintersemester 2010/2011 beliefen sich die Wochenstunden an Lehrveranstaltungen auf 112.

3.2 Gremientätigkeit

Kapferer, Wolfgang: Mitglied des Hauptausschusses. AstroSim - European Network for Computational Astrophysics, Zürich, 01.07.2008 - 30.09.2011.

Kimeswenger, Stefan: Vorsitzender der ESO-ÖGAA Koordinationsgruppe. Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (bm:wf), Wien, 01.05.2009 lfd.

Kneringer, Emmerich: Mitglied der Habilitationskommission ROOS Christian. Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, Innsbruck, 31.05.2010 - 09.11.2010.

Kuhn, Dietmar: Österreichischer Vertreter im European GRID Deployment Board. GRID-Deployment Board, Genf, 01.01.2006 lfd.

Kuhn, Dietmar: National Contact Physicist for Austria. CERN, Genf, 01.01.2008 lfd.

Kuhn, Dietmar: Vertreter der Leopold-Franzens-Universität in der Österreichischen IASA-Kommission. Österreichische Akademie der Wissenschaften (ÖAW), Wien, 01.01.2007 lfd.

Kuhn, Dietmar: Mitglied von FAKT; Fachausschuss für Kerne & Teilchen. Österreichische Physikalische Gesellschaft, Wien, 01.01.1999 lfd.

Kuhn, Dietmar: Mitglied Arbeitsgruppe GRID Computing und der Arbeitsgruppe Internationales. Austrian Center for Scientific Computing (ACSC), Innsbruck, 01.09.2010 lfd.

Kuhn, Dietmar: Oesterr. Vertreter in der EU e-Infrastructure Reflection Group e-IRG. EU e-Infrastructure Reflection Group e-IRG, Espoo, Finnland (Sekretariat), 01.01.2007 lfd.

Kuhn, Dietmar: Oesterreichischer Vertreter im European Committee for Future Accelerators (ECFA). European Committee for Future Accelerators RECFA / ECFA, 01.01.2006 lfd.

Reimer, Olaf: Country representative for Austria in the CTA project / Länderrepräsentant für Österreich im Cherenkov Telescope Array-Projekt. Cherenkov Telescope Array, München, 01.01.2010 lfd.

Reimer, Olaf: Österreichischer Vertreter im Collaboration Board H.E.S.S. Consortium. The H.E.S.S. Collaboration (High Energy Stereoscopic System), Heidelberg, 28.04.2009 lfd.

Schindler, Sabine: Mitglied der Berufungskommission Professur „Kosmologie“. Georg - August-Universität Göttingen - Institut für Astrophysik, Göttingen, 09.09.2010 - 31.12.2011.

Schindler, Sabine: Mitglied der Berufungskommission „Professur Extragalaktische Astrophysik/Beobachtende Kosmologie“. Universität Hamburg, 01.09.2009 - 30.06.2010.

Schindler, Sabine: Mitglied der Berufungskommission „Professur Theoretische Astrophysik - W2“. Universität Würzburg, Würzburg, 05.01.2009 - 31.03.2010.

Schindler, Sabine: Mitglied der Berufungskommission Professur für „Galaxienentstehung im frühen Universum“. Universität Wien - Institut für Astronomie, Wien, 01.01.2009 - 31.12.2010.

Schindler, Sabine: Mitglied der Berufungskommission Professur „Stellare Astrophysik“. Universität Wien - Institut für Astronomie, Wien, 01.01.2009 - 31.12.2010.

Schindler, Sabine: Mitglied der Evaluierungskommission. Academy of Sciences of the Czech Republic, Prag, 19.10.2010 lfd.

Schindler, Sabine: Korrespondierendes Mitglied. International Academy of Astronautics (IAA), 20.07.2009 lfd.

Schindler, Sabine: Mitglied der Arbeitsgruppe Astronomie. European Space Agency (ESA), Paris, 01.02.2009 lfd.

Schindler, Sabine: Mitglied des wissenschaftlichen Beirats. Max-Planck-Institut für Astronomie, Heidelberg, 01.01.2009 lfd.

Schindler, Sabine: Mitglied des wissenschaftlichen Beirats. Universität Heidelberg - Zentrum für Astrophysik (ZAH), Heidelberg, 01.01.2009 lfd.

Schindler, Sabine: Member of the Committee of Council. European Observatory (ESO), Garching b. München, 01.06.2008 lfd.

Schindler, Sabine: Mitglied des wissenschaftlichen Beirates. Österreichische Forschungsgemeinschaft (ÖFG), Wien, 01.06.2008 lfd.

Schindler, Sabine: Co-Organisator des „Internationalen Teams“. International Space Science Institute (ISSI), Bern, 01.01.2007 lfd.

Schindler, Sabine: Korrespondierendes Mitglied. Österreichische Akademie der Wissenschaften (ÖAW), Wien, 28.06.2006 lfd.

Schindler, Sabine: Mitglied des Program Committee, 7th Integral/Bart Workshop (IBWS), Karlovy Vary, Tschechien, 14.04.2010 - 18.04.2010.

Temporin, Sonia Giovanna: Mitglied der internationalen Kommission „Doctoral School in Astronomy“. Doctoral School in Astronomy, University of Padua, Padua, 22.03.2010 lfd.

4 Wissenschaftliche Arbeiten

Galaxienhaufen und Kosmologie

Die Wechselwirkung von Galaxien und anderen Komponenten von Galaxienhaufen und Galaxiengruppen wurde untersucht. Einerseits wurden dazu numerische Simulationen durchgeführt, die das Abstreifen von Galaxiengas berechneten. Dieses abgestreifte Gas ist mit schweren Elementen angereichert und daher auch durch Beobachtungen nachweisbar. Daher wurden parallel zu den Simulationen auch Beobachtungen im Röntgenbereich gemacht, die die Verteilung der schweren Elemente im Galaxienhaufengas zeigten. In guter Übereinstimmung zeigen Simulationen und Beobachtungen, dass die Verteilung sehr inhomogen ist, d.h. die Durchmischung ist ein sehr langsamer Prozess.

Astroteilchenphysik

Die Astroteilchenphysikgruppe ist aktiv in die Analyse und Diskussion von Daten der beobachtenden Gammastrahlenastronomie involviert. Die dafür genutzten Instrumente sind das Fermi Gamma-ray Space Telescope und das High-Energy Stereoscopic System (H.E.S.S.). Insbesondere die Analyse von Binärsystemen aus massiven Sternen wurde begonnen und widmet sich sowohl individuellen Quellen (etwa eta Car) als auch Populationsaspekten (etwa WR-Binärsysteme). Ferner wurde die Gammaemission als Resultat von Wechselwirkungen der Kosmischen Strahlung bzw. den Strahlungsfeldern in benachbarten normalen Galaxien (M31, LMC und SMC) sowie nahen Starburstgalaxien (M82, NGC253) untersucht. Letzte konnten erstmals im Lichte von GeV und TeV-Gammastrahlung nachgewiesen werden.

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Reitberger, Klaus: A Gamma-ray Source at the Position of Eta Carinae?

Laufend:

Burgmann, Karin: Fourieranalysis: Umsetzung und Anwendungen im Physikunterricht in der Schule

Reitberger, Klaus: A Gamma-ray Source at the Position of Eta Carinae?

Ritsch, Elmar: Fast calorimeter punch-through simulation for the Atlas detector

Steinhauser, Dominik: N-Body/Hydrodynamic Simulations of Galaxies in a cluster environment

Werner, Michael: Wolf-Rayet binaries in the Fermi energy regime

5.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

Lovisari, Lorenzo: Metal Distribution in Galaxy Clusters

Pancisin, Martin: The Complex Interplay between the Intra-Cluster Medium and Cluster Galaxies: the Role of AGN Feedback and Ram-Pressure Stripping on the Metallicity of the Intra-Cluster Medium

Laufend:

Lukas, Wolfgang: Monte Carlo detector simulation tuning using ATLAS collision data

Firdous, Nameeqa: Tuning of the PYTHIA 6.4 Multiple Parton Interaction model to Minimum Bias and Underlying Event data

Bösch, Benjamin Werner: Kinematic studies of distant galaxies in different environments
 Haider, Markus Josef: Metal enrichment of the Intra-Cluster Medium
 Riser, Tobias: Semi analytical modelling of high resolution N-body and SPH-simulations
 Steinhauser, Dominik: Hydrodynamic Simulations of galaxies
 Jussel, Patrick: Flavour Tagging in Hadronic Bos Decays for the ATLAS Experiment at the Large Hadron Collider
 Stöckl, Josef: Magneto-Hydrodynamic Simulation of Extragalactic Systems
 Lederle, Cornelia: Science with Small Telescopes - The 60cm Telescope of the New Observatory of the Institute of Astro- and Particle Physics of the Leopold-Franzens-University of Innsbruck and the Projects CI Aquilae and V838 Monocerotis
 Mair, Maria Magdalena: Metal Enrichment and Mergers in Clusters of Galaxies

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

Benger, Werner; Kapferer, Wolfgang; Haider, Markus: Organisation des Workshops, 6th High End Visualization Workshop, Obergurgl, Österreich, 08.12.2010 - 12.12.2010.
 Kapferer, Wolfgang: Organisation, AMR-SPH Workshop, Obergurgl, Österreich, 26.05.2010 - 28.05.2010.
 Leubner, Manfred: Co-Convener Session (ST 4.1/PS 9.6), European Geosciences Union (EGU) General Assembly 2010, Wien, Österreich, 02.05.2010 - 07.05.2010.
 Schindler, S.; Kendl, A.; Hofstetter, G.: Organisation, 1. ÖFG Workshop „High-Performance Computing“, Wien, Österreich, 18.02.2010 - 19.02.2010.

6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

Reimer, Olaf: The Preparatory Phase for the Cherenkov Telescope Array (CTA-PP) (CTA-PP). European Commission, FP 7 CTA-PP 01.10.2010 - 30.09.2013
 Schindler, Sabine; Adam, Christoph; Fahringer, Thomas; Hofstetter, Günter; Kendl, Alexander; Kimeswenger, Stefan; Oberguggenberger, Michael; Ostermann, Alexander; Probst, Michael; Reimer, Olaf: Computational Interdisciplinary Modelling. Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF), Doktoratskolleg 01.06.2010 - 31.05.2014
 Reimer, Anita; Reimer, Olaf; Schindler, Sabine: Black Holes in a Violent Universe (MP0905). 01.01.2010 - 31.12.2014
 Kimeswenger, Stefan: Software Module für die Reduktion von ESO-Daten. Sky background modeling and correction. Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BM.WF) 10.07.2009 - 31.12.2011
 Grömer, Gernot: Studie zu Permafrostbohrungen im Rahmen von PolAres. Tiroler Wissenschaftsfonds (TWF) 01.02.2009 - 01.02.2010
 Kuhn, Dietmar: Teilnahme der Innsbrucker Hochenergiegruppe am LHC-ATLAS-Projekt des CERN II. European Organization for Nuclear Research CERN 01.01.2008 - 31.12.2012
 Leubner, Manfred: Turbulenz in Weltraumplasmen. Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF), Einzelprojekt 15.07.2007 - 14.07.2011
 Schindler, Sabine: Galaxienhaufen: Physik, Entwicklung und Kosmologie. Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF), Einzelprojekt 09.07.2007 - 08.07.2012
 Kuhn, Dietmar: AUSTRIAN GRID II (TIER-2). Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BM.WF) 01.04.2007 - 30.04.2010

Schindler, Sabine: Entwicklungsprozesse in wechselwirkenden Galaxienhaufen. Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF), Einzelprojekt 01.03.2006 - 01.03.2010

Kuhn, Dietmar: Teilnahme der Innsbrucker Hochenergiegruppe am LHC-ATLAS-Experiment des CERN. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur (bm:bwk) European Organization for Nuclear Research CERN 01.01.1998 - 31.12.2012

6.3 Beobachtungszeiten

Kausch, Wolfgang; Schindler, Sabine: Constraining the mass profile of RBS-0653 from a combined weak and strong lensing analysis. European Southern Observatory (ESO) 04.10.2010 - 06.10.2010

Temporin, Sonia Giovanna: CO mapping of the merging triplet NGC 7212 (c0487). CARMA - Combined Array for Research in Millimeter-wave Astronomy 16.04.2010 - 20.04.2010

Böhm, Asmus: Tracing interactions in the RXJ1347+13 supercluster at $z = 0:5$ with velocity elds. European Southern Observatory (ESO) 01.04.2010 - 30.09.2010

Schindler, Sabine; Barden, Marco; Böhm, Asmus; Kapferer, Wolfgang; Temporin, Sonia Giovanna: Star formation in the wake of ram-pressure stripping. European Southern Observatory (ESO) 01.04.2010 - 30.09.2010

Schindler, Sabine; Böhm, Asmus; Kapferer, Wolfgang: Tracing interactions in the Abell 2163 supercluster with 80 velocity fields of cluster members. ESO Paranal Observatory (VLT) 01.04.2010 - 30.09.2010

Böhm, Asmus: A kinematic survey of disk galaxies in the A901/02 supercluster. ESO Paranal Observatory (VLT) 01.02.2010 - 31.03.2010

Paladino, Rosita: Low frequency observations of two nearby spiral galaxies: NGC 2403 and NGC 4254. National Centre for Radio Astrophysics NCRA EUR 20.000,00 18.01.2010 - 22.01.2010

Kausch, Wolfgang: Constraining the inner mass profile slope of the galaxy cluster Z3146. ESO Paranal Observatory (VLT) 14.11.2009 - 16.03.2010

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Vorträge und Gastaufenthalte

Eingeladene Vorträge

Böhm, Asmus: Disk Galaxy Evolution since $z = 1$. Third Algerian Workshop on Astronomy & Astrophysics, Constantine, 16.06.2010 - 17.06.2010

Egberts, Kathrin: The HESS Measurement of the Cosmic-Ray Electron Spectrum. 38th COSPAR Scientific Assembly (COSPAR 2010), Bremen, 18.07.2010 - 25.07.2010

Egberts, Kathrin: HESS electrons measurement ($40' + 10'$). Cosmic ray backgrounds in dark matter searches, Stockholm, 25.01.2010 - 27.01.2010

Haider, Markus: Metal Enrichment of the Intra-Cluster Medium. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Astronomie und Astrophysik (ÖGAA 2010), Graz, 09.04.2010 - 10.04.2010

Jussel, Patrick: First observations of $J/\Psi \rightarrow \mu \mu$ and $D^{(*)}$ mesons in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV in the ATLAS experiment. 60. Jahrestagung der Österreichisch-Physikalischen Gesellschaft, Salzburg, 06.09.2010 - 10.09.2010

Kissmann, Ralf: Modelling Accretion Disk Turbulence Including a Detailed Thermodynamics. Astronom 2010. 5th International Conference on Numerical Modeling of Space Plasma Flows, San Diego, 13.06.2010 - 18.06.2010

Kissmann, Ralf: Modelling Accretion Disk Turbulence Including a Detailed Thermodynamics. Astronom 2010. 5th International Conference on Numerical Modeling of Space Plasma Flows, San Diego, 13.06.2010 - 18.06.2010

Kissmann, Ralf: The Influence of Radiation Transport on Accretion Disk Turbulence. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Astronomie und Astrophysik (ÖGAA 2010), Graz, 09.04.2010 - 10.04.2010

Leubner, Manfred: Nonextensivity in a Dark Maximum Entropy Landscape. 5th Int. Conf. on „Beyond the standard models of particle physics, cosmology and astrophysics“ (Beyond 2010), Kapstadt, 01.02.2010 - 06.02.2010

Reimer, Olaf: Galaxy clusters at gamma-ray energies - status and prospects. Conference on „Non-thermal phenomena in colliding galaxy clusters - NtGC 2010“, Nizza, 15.11.2010 - 18.11.2010

Reimer, Olaf: Observing signatures of cosmic rays using high-energy gamma-ray telescopes 35. „The High-Energy Universe“, Midterm Workshop of the DFG Research Training Group GRK1147 'Theoretical Astrophysics and Particle Physics', Würzburg, 15.10.2010 - 16.10.2010

Reimer, Olaf: What we have learned. ICREA Workshop on the High Energy Emission from pulsars and their systems, Sant Cugat, 12.04.2010 - 16.04.2010

Reimer, Olaf: Energetische Botenteilchen aus dem Kosmos. Symposium „Kosmos & Teilchen - eine physikalische und technische Synthese“, Wien, 23.02.2010

Reimer, Olaf: Signatures of CR interactions in gamma-rays. The GeV to TeV Connection, Ringberg, 11.01.2010 - 16.01.2010

Ritsch, Elmar: Fast Simulation of Calorimeter Punch-Through Particles in ATLAS. 60. Jahrestagung der Österr. - Physik. Gesellschaft, Salzburg, 06.09.2010 - 10.09.2010

Schindler, Sabine: Victor Hess an Austrian Nobel Prize Winner and 100 Years of Cosmic Radiation. 11th European Conference on Radiation and its Effects on Components and Systems, Längenfeld, 20.09.2010 - 24.10.2010

Schindler, Sabine: Metal Enrichment from Hydrodynamical Simulations. H-Metal Workshop - Metal Enrichment from Hydrodynamical Simulations, El Escorial, 16.09.2010 - 17.09.2010

Schindler, Sabine: New Developments in Astrophysics. ICPS Graz 2010, Graz, 17.08.2010 - 22.08.2010

Schindler, Sabine: Metal Enrichment Processes. 38th COSPAR Scientific Assembly (COSPAR 2010), Bremen, 18.07.2010 - 25.07.2010

Schindler, Sabine: Metal enrichment of the intra-cluster medium. 7th Integral/Bart Workshop (IBWS), Karlovy Vary, 14.04.2010 - 18.04.2010

Schindler, Sabine: Woraus besteht das Universum? Symposium „Kosmos & Teilchen - eine physikalische und technische Synthese“, Wien, 23.02.2010

Schindler, Sabine: Dynamik von Galaxien und Galaxienhaufen. 1. OFG Workshop „High-Performance Computing“, Wien, 18.02.2010 - 19.02.2010

Stöckl, Josef: Co-AutorInnen: Haider, Markus; Steinhauser, Dominik: Improved Visualisations of 3D Volumetric Data through Pointwise Phong Shading Based on Normal Mapping. 6th High End Visualization Workshop, Obergurgl, 08.12.2010 - 12.12.2010

Vörös, Zoltan: Magnetic reconnection associated multi-scale turbulence in the Earth's magnetotail. „Understanding the solar wind - magnetosphere interaction with Cluster, Themis and Double-Star“, Cluster 10th Anniversary Workshop, Korfu, 27.09.2010 - 04.10.2010

Vörös, Z.: Turbulence and intermittency in the Earth's magnetotail. Turbulence and multifractals in geophysics and space, Brüssel, 09.06.2010 - 11.06.2010

Vörös, Z.: Multi-scale complexity in space physics. The Birkeland workshop on complex natural systems, Tromsø, 27.05.2010 - 31.05.2010

Vörös, Zoltan: Multi-scale physics of magnetic reconnection in space. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Astronomie und Astrophysik (ÖGAA 2010), Graz, 09.04.2010 - 10.04.2010

Gastvorträge

Egberts, Kathrin: The Spectrum of Cosmic-Ray Electrons Measured with H.E.S.S. Ecole Polytechnique Federale de Lausanne (EPFL), Lausanne, 21.06.2010.

Reimer, Olaf: FGST: 711 days after begin of science operation. ETH Zürich, Zürich, 07.06.2010.

Kimeswenger, Stefan: Der ungewöhnliche Ausbruch von V838 Mon: Betrachtungen einer ungewöhnlichen Nova oder doch eine neue Klasse von Sternen ? Carl- Zeiss- Planetarium, Stuttgart, 16.04.2010.

Lovisari, Lorenzo: Metal enrichment of galaxy clusters: observations and simulations. Observatoire de la Côte d'Azur, Nizza, 13.04.2010.

Reimer, Olaf: Decyphering the gamma-ray sky using ground- and space-based high-energy telescopes. Universität Wien, Wien, 25.03.2010.

Reimer, Olaf: Decyphering the gamma-ray sky with FGST (Fermi Gamma-ray Space Telescope). European Southern Observatory (ESO), Garching/München, 18.02.2010.

Kapferer, Wolfgang: Metal Enrichment of the Intracluster Medium. Observatoire de la Côte d'Azur, Nizza, 30.01.2010 - 03.02.2010.

Angemeldete Vorträge, Posterpräsentationen

Die zahlreichen Vorträge dieser Art von Mitgliedern unseres Institutes werden aus Platzgründen nicht mehr separat angegeben. Sie sind auf Anfrage von unserem Sekretariat erhältlich.

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

Aad, G.; Abat, E.; Abbott, B.; ... ; Epp, B.; Girtler, P.; Jussel, P.; Kneringer, E.; Kuhn, D.; Rudolph, G.; et al; The ATLAS Collaboration (2010): Performance of the ATLAS detector using first collision data. In: JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS 9, S. 1 - 66. SCI-IF (2009): 6,019

Aad, G.; Abat, E.; Epp, B.; Girtler, P.; Jussel, P.; Kneringer, E.; Kuhn, D.; Mair, G.; Rudolph, G. et al; The ATLAS Collaboration (2010): Charged-particle multiplicities in pp interactions at $\sqrt{s} = 900$ GeV measured with the ATLAS detector at the LHC. In: PHYSICS LETTERS B 688, S. 21 - 42. SCI-IF (2009): 5,083

Aad, G.; Abbott, B.; Abdallah, J.; ... ; Epp, B.; Girtler, P.; Jussel, P.; Kneringer, E.; Kuhn, D.; Rudolph, G.; et al; The ATLAS Collaboration (2010): Commissioning of the ATLAS Muon Spectrometer with cosmic rays. In: EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C 70/3, S. 875 - 916. SCI-IF (2009): 2,746

Aad, G.; Abbott, B.; Abdallah, J.; ... ; Epp, B.; Girtler, P.; Jussel, P.; Kneringer, E.; Kuhn, D.; Rudolph, G.; et al; The ATLAS Collaboration (2010): Readiness of the ATLAS Liquid Argon Calorimeter for LHC Collisions. In: EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C 70/3, S. 723 - 753. SCI-IF (2009): 2,746

Aad, G.; Abbott, B.; Abdallah, J.; ... ; Epp, B.; Girtler, P.; Jussel, P.; Kneringer, E.; Kuhn, D.; Rudolph, G.; et al; The ATLAS Collaboration (2010): The ATLAS Simulation Infrastructure. In: EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C 70/3, S. 823 - 874. SCI-IF

- (2009): 2,746
- Aad, G.; Abbott, B.; Abdallah, J.; ... ; Epp, B.; Girtler, P.; Jussel, P.; Kneringer, E.; Kuhn, D.; Rudolph, G.; et al; The ATLAS collaboration (2010): Drift Time Measurement in the ATLAS Liquid Argon Electromagnetic Calorimeter using Cosmic Muons. In: EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C 70/3, S. 755 - 785. SCI-IF (2009): 2,746
- Aad, G.; Abbott, B.; Abdallah, J.; ... ; Epp, B.; Girtler, P.; Jussel, P.; Kneringer, E.; Kuhn, D.; Rudolph, G.; et al; The ATLAS Collaboration (2010): Readiness of the ATLAS Tile Calorimeter for LHC collisions. In: EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C 70/4, S. 1193 - 1236. SCI-IF (2009): 2,746
- Aad, G.; Abbott, B.; Abdallah, J.; ... ; Epp, B.; Girtler, P.; Jussel, P.; Kneringer, E.; Kuhn, D.; Rudolph, G.; et al; The ATLAS Collaboration (2010): Search for New Particles in Two-Jet Final States in 7 TeV Proton-Proton Collisions with the ATLAS Detector at the LHC. In: PHYSICAL REVIEW LETTERS 105/16, S. e161801. SCI-IF (2009): 7,328
- Aad, G.; Abbott, B.; Abdallah, J.; ... ; Epp, B.; Girtler, P.; Jussel, P.; Kneringer, E.; Kuhn, D.; Rudolph, G.; et al; The ATLAS Collaboration (2010): The ATLAS Inner Detector commissioning and calibration. In: EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C 70/3, S. 787 - 821. SCI-IF (2009): 2,746
- Aad, G.; Abbott, B.; Abdallah, J.; ... ; Epp, B.; Jussel, P.; Kneringer, E.; Kuhn, D.; Rudolph, G.; et al; The ATLAS Collaboration (2010): Observation of a Centrality-Dependent Dijet Asymmetry in Lead-Lead Collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV with the ATLAS Detector at the LHC. In: PHYSICAL REVIEW LETTERS 105/25, S. 252303. SCI-IF (2009): 7,328
- Abdo, A. A.; Ackermann, M.; Ajello, M.; ... ; Reimer, A.; Reimer, O.; et al (2010): Fermi Large Area Telescope First Source Catalog. In: The Astrophysical Journal Supplement 188/2, S. 405 - 436.
- Abdo, A. A.; Ackermann, M.; Ajello, M.; ... ; Reimer, A.; Reimer, O.; et al (2010): Fermi Large Area Telescope observations of the Crab Pulsar and Nebula. In: ASTROPHYSICAL JOURNAL 708/2, S. 1254 - 1267. SCI-IF (2009): 7,364
- Abdo, A. A.; Ackermann, M.; Ajello, M.; ... ; Reimer, A.; Reimer, O.; The FERMI-LAT Collaboration (2010): FERMI observations of the very hard gamma-ray blazar PG 1553+113. In: ASTROPHYSICAL JOURNAL 708/2, S. 1310 - 1320. SCI-IF (2009): 7,364
- Abdo, A. A.; Ackermann, M.; Ajello, M.; Reimer, A.; Reimer, O. et al (2010): FERMI LARGE AREA TELESCOPE OBSERVATIONS OF THE SUPERNOVA REMNANT W28 (G6.4+0.1). In: ASTROPHYSICAL JOURNAL 718/1, S. 348 - 356. SCI-IF (2009): 7,364
- Abdo, A.A.; Ackermann, M.; Agudo, I.; ... ; Reimer, A.; Reimer, O.; et al; The Fermi LAT Collaboration (2010): Fermi Large Area Telescope and Multi-wavelength Observations of the Flaring Activity of PKS 1510-089 between 2008 September and 2009 June. In: ASTROPHYSICAL JOURNAL 721/2, S. 1425 - 1447. SCI-IF (2009): 7,364
- Abdo, AA; Ackermann, M.; Agudo, I.; Ajello, M.; ... ; Reimer, A.; Reimer, O.; et al (2010): The Spectral Energy Distribution of Fermi Bright Blazars. In: ASTROPHYSICAL JOURNAL 716/1, S. 30 - 70. SCI-IF (2009): 7,364
- Abdo, A.A.; Ackermann, M.; Ajello, M.; ... ; Reimer, A.; Reimer, O.; et al; The FERMI LAT Collaboration (2010): Fermi Large Area Telescope observations of Local Group galaxies: Detection of M31 and search for M33. In: ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 523, S. L2. SCI-IF (2009): 4,179
- Abdo, A.A.; Ackermann, M.; Ajello, M.; ... ; Reimer, A.; Reimer, O.; et al; The FERMI LAT collaboration (2010): A population of gamma-ray emitting globular clusters seen

- with the Fermi Large Area Telescope. In: ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 524, S. A75. SCI-IF (2009): 4,179
- Abdo, AA; Ackermann, M; Ajello, M; ...; Reimer, A.; Reimer, O.; et al: The FERMI LAT Collaboration (2010): Search for gamma-ray emission from magnetars with The Fermi Large Area Telescope. In: The Astrophysical Journal Letters 725/1, S. L73.
- Abdo, AA; Ackermann, M; Ajello, M; ...; Reimer, A; Reimer, O; et al (2010): The First Catalog of Active Galactic Nuclei Detected by the Fermi Large Area Telescope. In: ASTROPHYSICAL JOURNAL 715/1, S. 429 - 457. SCI-IF (2009): 7,364
- Abdo, AA; Ackermann, M; Ajello, M; ...; Reimer, A; Reimer, O; et al (2010): Detection of the energetic pulsar PSR B1509-58 and its pulsar wind nebula in MSH 15-52 using the Fermi-large area telescope. In: ASTROPHYSICAL JOURNAL 714/1, S. 927 - 936. SCI-IF (2009): 7,364
- Abdo, AA; Ackermann, M; Ajello, M; ...; Reimer, A; Reimer, O; et al (2010): THE VELA PULSAR: RESULTS FROM THE FIRST YEAR OF FERMI LAT OBSERVATIONS. In: ASTROPHYSICAL JOURNAL 713/1, S. 154 - 165. SCI-IF (2009): 7,364
- Abdo, AA; Ackermann, M; Ajello, M; ...; Reimer, A; Reimer, O; et al (2010): FERMI-LAT DISCOVERY OF GeV GAMMA-RAY EMISSION FROM THE YOUNG SUPERNOVA REMNANT CASSIOPEIA A. In: The Astrophysical Journal Letters 710/1, S. L92 - L97.
- Abdo, AA; Ackermann, M; Ajello, M; ...; Reimer, A; Reimer, O; et al; (2010): DISCOVERY OF PULSED gamma-RAYS FROM PSR J0034-0534 WITH THE FERMI LARGE AREA TELESCOPE: A CASE FOR CO-LOCATED RADIO AND gamma-RAY EMISSION REGIONS. In: ASTROPHYSICAL JOURNAL 712/2, S. 957 - 963. SCI-IF (2009): 7,364
- Abdo, AA; Ackermann, M; Ajello, M; ...; Reimer, A; Reimer, O; et al (2010): FERMI LARGE AREA TELESCOPE OBSERVATIONS OF THE VELA-X PULSAR WIND NEBULA. In: ASTROPHYSICAL JOURNAL 713/1, S. 146 - 153. SCI-IF (2009): 7,364
- Abdo, AA; Ackermann, M; Ajello, M; ...; Reimer, A; Reimer, O; et al (2010): Suzaku Observations of Luminous Quasars: Revealing the Nature of High-energy Blazar Emission in Low-level Activity States. In: ASTROPHYSICAL JOURNAL 716/1, S. 835 - 849. SCI-IF (2009): 7,364
- Abdo, AA; Ackermann, M; Ajello, M; ...; Reimer, A; Reimer, O; et al (2010): FERMI DETECTION DELAYED GeV EMISSION FROM THE SHORT GAMMA-RAY BURST 081024B. In: ASTROPHYSICAL JOURNAL 712/1, S. 558 - 564. SCI-IF (2009): 7,364
- Abdo, AA; Ackermann, M; Ajello, M; ...; Reimer, A; Reimer, O; et al (2010): FERMI LARGE AREA TELESCOPE OBSERVATIONS OF PSR J1836+5925. In: ASTROPHYSICAL JOURNAL 712/2, S. 1209 - 1218. SCI-IF (2009): 7,364
- Abdo, AA; Ackermann, M; Ajello, M; ...; Reimer, A; Reimer, O; et al (2010): The First Fermi Large Area Telescope Catalog of gamma-ray pulsars. In: ASTROPHYSICAL JOURNAL SUPPLEMENT SERIES 187/2, S. 460 - 494. SCI-IF (2009): 12,771
- Abdo, AA; Ackermann, M; Ajello, M; ...; Reimer, A; Reimer, O; et al, Fermi Lat Collaboration (2010): PKS 1502+106: A NEW AND DISTANT GAMMA-RAY BLAZAR IN OUTBURST DISCOVERED BY THE FERMI LARGE AREA TELESCOPE. In: ASTROPHYSICAL JOURNAL 710/1, S. 810 - 827. SCI-IF (2009): 7,364
- Abdo, AA; Ackermann, M; Ajello, M; ...; Reimer, A; Reimer, O; et al (2010): SPECTRAL PROPERTIES OF BRIGHT FERMI-DETECTED BLAZARS IN THE GAMMA-RAY BAND. In: ASTROPHYSICAL JOURNAL 710/2, S. 1271 - 1285. SCI-IF (2009): 7,364

- Abdo, AA; Ackermann, M; Ajello, M; ... ; Reimer, A; Reimer, O; et al (2010): DETECTION OF GAMMA-RAY EMISSION FROM THE STARBURST GALAXIES M82 AND NGC 253 WITH THE LARGE AREA TELESCOPE ON FERMI. In: *The Astrophysical Journal Letters* 709/2, S. L152 - L157.
- Abdo, AA; Ackermann, M; Ajello, M; ... ; Reimer, A; Reimer, O; et al (2010): Spectrum of the Isotropic Diffuse Gamma-Ray Emission Derived from First-Year Fermi Large Area Telescope Data. In: *PHYSICAL REVIEW LETTERS* 104/10, S. 101101. *SCI-IF* (2009): 7,328
- Abdo, AA; Ackermann, M; Ajello, M; ... ; Reimer, A; Reimer, O; et al; Fermi-LAT Collaboration (2010): Fermi Gamma-Ray Imaging of a Radio Galaxy. In: *SCIENCE* 328/5979, S. 725 - 729. *SCI-IF* (2009): 29,747
- Abdo, AA; Ackermann, M; Ajello, M; ... ; Reimer, A; Reimer, O; et al (2010): Observations of the Large Magellanic Cloud with Fermi. In: *ASTRONOMY & ASTROPHYSICS* 512, S. A7. *SCI-IF* (2009): 4,179
- Abdo, AA; Ackermann, M; Ajello, M; ... ; Reimer, A; Reimer, O; et al (2010): Fermi Large Area Telescope Search for Photon Lines from 30 to 200 GeV and Dark Matter Implications. In: *PHYSICAL REVIEW LETTERS* 104/9, S. 091302. *SCI-IF* (2009): 7,328
- Abdo, AA; Ackermann, M; Ajello, M; ... ; Reimer, A; Reimer, O; et al (2010): OBSERVATIONS OF MILKY WAY DWARF SPHEROIDAL GALAXIES WITH THE FERMI-LARGE AREA TELESCOPE DETECTOR AND CONSTRAINTS ON DARK MATTER MODELS. In: *ASTROPHYSICAL JOURNAL* 712/1, S. 147 - 158. *SCI-IF* (2009): 7,364
- Abdo, AA; Ackermann, M; Ajello, M; ... ; Reimer, A; Reimer, O; et al; Fermi LAT Collaboration; 3C 279 Multiband Campaign (2010): A change in the optical polarization associated with a gamma-ray flare in the blazar 3C 279. In: *NATURE* 463, S. 919 - 923. *SCI-IF* (2009): 34,480
- Abdo, AA; Ackermann, M; Ajello, M; ... ; Reimer, A; Reimer, O; et al (2010): Gamma-Ray Emission from the Shell of Supernova Remnant W44 Revealed by the Fermi LAT. In: *SCIENCE* 327/5969, S. 1103 - 1106. *SCI-IF* (2009): 29,747
- Abdo, AA; Ackermann, M; Ajello, M; ... ; Reimer, A; Reimer, O; et al (2010): PSR J1907+0602: A RADIO-FAINT GAMMA-RAY PULSAR POWERING A BRIGHT TeV PULSAR WIND NEBULA. In: *ASTROPHYSICAL JOURNAL* 711/1, S. 64 - 74. *SCI-IF* (2009): 7,364
- Abdo, AA; Ackermann, M; Ajello, M; ... ; Reimer, A; Reimer, O; et al (2010): OBSERVATION OF SUPERNOVA REMNANT IC 443 WITH THE FERMI LARGE AREA TELESCOPE. In: *ASTROPHYSICAL JOURNAL* 712/1, S. 459 - 468. *SCI-IF* (2009): 7,364
- Abdo, AA; Ackermann, M; Ajello, M; ... ; Reimer, A; Reimer, O; et al (2010): FERMI OBSERVATIONS OF CASSIOPEIA AND CEPHEUS: DIFFUSE GAMMA-RAY EMISSION IN THE OUTER GALAXY. In: *ASTROPHYSICAL JOURNAL* 710/1, S. 133 - 149. *SCI-IF* (2009): 7,364
- Abdo, AA; Ackermann, M; Ajello, M; ... ; Reimer, A; Reimer, O; et al (2010): FERMI-Large Area Telescope Observations of the Exceptional Gamma-ray Outbursts of 3C 273 in 2009 September. In: *The Astrophysical Journal Letters* 714/1, S. L73 - L78.
- Abdo, AA; Ackermann, M; Ajello, M; ... ; Reimer, A; Reimer, O; et al (2010): Constraints on Cosmological Dark Matter Annihilation from the Fermi-LAT Isotropic Diffuse Gamma-ray Measurement. In: *JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS* 04. *SCI-IF* (2009): 6,502

- Abdo, A.A.; Ackermann, M.; Ajello, M.; ... ; Reimer, A.; Reimer, O.; et al, The Fermi LAT Collaboration (2010): Fermi-LAT Observations of the Geminga Pulsar. In: *ASTROPHYSICAL JOURNAL* 720/1, S. 272 - 283. SCI-IF (2009): 7,364
- Abdo, A.A.; Ackermann, M.; Ajello, M.; ... ; Reimer, A.; Reimer, O.; et al, The Fermi LAT Collaboration (2010): Gamma-ray Light Curves and Variability of Bright Fermi-detected Blazars. In: *ASTROPHYSICAL JOURNAL* 722/1, S. 520 - 524. SCI-IF (2009): 7,364
- Abdo, A.A.; Ackermann, M.; Ajello, M.; ... ; Reimer, A.; Reimer, O.; et al; The Fermi LAT Collaboration (2010): FERMI Large Area Telescope Observation of a Gamma-ray Source at the Position of Eta Carinae. In: *ASTROPHYSICAL JOURNAL* 723/1, S. 649 - 657. SCI-IF (2009): 7,364
- Abdo, A.A.; Ackermann, M.; Ajello, M.; ... ; Reimer, A.; Reimer, O.; et al; The Fermi LAT Collaboration (2010): Fermi Large Area Telescope Observations of Misaligned Active Galactic Nuclei. In: *ASTROPHYSICAL JOURNAL* 720/1, S. 912 - 922. SCI-IF (2009): 7,364
- Abdo, A.A.; Ackermann, M.; Ajello, M.; ... ; Reimer, A.; Reimer, O.; et al; The Fermi LAT Collaboration (2010): Gamma-Ray Emission Concurrent with the Nova in the Symbiotic Binary V407 Cygni. In: *SCIENCE* 329/5993, S. 817 - 821. SCI-IF (2009): 29,747
- Abdo, A.A.; Ackermann, M.; Ajello, M.; ... ; Reimer, A.; Reimer, O.; et al; the Fermi LAT Collaboration (2010): The Fermi-LAT High-Latitude Survey Source Count Distributions and the Origin of the Extragalactic Diffuse Background. In: *ASTROPHYSICAL JOURNAL* 720/1, S. 435 - 453. SCI-IF (2009): 7,364
- Abdo, A.A.; Ackermann, M.; Ajello, M.; ... ; Reimer, A.; Reimer, O.; et al; The Fermi LAT Collaboration (2010): Fermi Large Area Telescope View of the Core of the Radio Galaxy Centaurus A. In: *ASTROPHYSICAL JOURNAL* 719/2, S. 1433 - 1444. SCI-IF (2009): 7,364
- Abdo, A.A.; Ackermann, M.; Ajello, M.; ... ; Reimer, A.; Reimer, O.; et al; the Fermi LAT Collaboration and the GBM team (2010): Fermi-LAT Constraints on the Gamma-ray Opacity of the Universe. In: *ASTROPHYSICAL JOURNAL* 723/2, S. 1082 - 1096. SCI-IF (2009): 7,364
- Abdo, A.A.; Ajello, M.; Antolini, E.; ... ; Reimer, A.; Reimer, O.; et al; The Fermi LAT Collaboration (2010): Fermi Large Area Telescope Observations of Gamma-ray Pulsars PSR J1057-5226, J1709-4429 and J1952+3252. In: *ASTROPHYSICAL JOURNAL* 720/1, S. 26 - 40. SCI-IF (2009): 7,364
- Abramowski, A.; Acero, F.; Aharonian, F.; ... ; Egberts, K.; ... ; Reimer, O.; et al; HESS collaboration (2010): VHE gamma-ray emission of PKS 2155-304: spectral and temporal variability. In: *ASTRONOMY & ASTROPHYSICS* 520, S. A83. SCI-IF (2009): 4,179
- Abramowski, A.; Acero, F.; Aharonian, F.; ... ; Egberts, K.; ... ; Reimer, O. et al; The Hess collaboration (2010): Multi-wavelength observations of H 2356-309. In: *ASTRONOMY & ASTROPHYSICS* 516, S. 1 - 11. SCI-IF (2009): 4,179
- Acciari, V. A.; Aliu, E.; Arlen, T.; ... ; Reimer, A.; Reimer, O.; et al (2010): Discovery of Very High Energy Gamma Rays from PKS 1424+240 and Multiwavelength Constraints on Its Redshift. In: *The Astrophysical Journal Letters* 708/2, S. L100 - L106.
- Acciari, VA; Aliu, E; Arlen, T; ... ; Reimer, A; Reimer, O; et al (2010): The Discovery of gamma-ray Emission from the Blazar RGB J0710+591. In: *The Astrophysical Journal Letters* 715/1, S. L49 - L55.
- Acero, F.; Aharonian, F.; Akhperjanian, A. G.; ... ; Egberts, K. et al; The HESS collaboration (2010): PKS?2005-489 at VHE: four years of monitoring with HESS and

- simultaneous multi-wavelength observations. In: *ASTRONOMY & ASTROPHYSICS* 511. SCI-IF (2009): 4,179
- Acerro, F.; Aharonian, F.; Akhperjanian, A. G.; ... ; Egberts, K.; ... ; Reimer, O et al; The HESS collaboration (2010): First detection of VHE gamma rays from SN 1006 by HESS. In: *ASTRONOMY & ASTROPHYSICS* 516, S. 1 - 7. SCI-IF (2009): 4,179
- Acerro, F.; Aharonian, F.; Akhperjanian, A.G.; ... ; Egberts, K.; ... ; Reimer, O. et al; The HESS Kollaboration (2010): Localising the VHE gamma-ray source at the Galactic Centre. In: *MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY* 402/3, S. 1877 - 1882. SCI-IF (2009): 5,103
- Ackermann, M.; Ajello, M.; Allafort, A.; ... ; Reimer, A.; Reimer, O.; et al (2010): GeV Gamma-ray Flux Upper Limits from Clusters of Galaxies. In: *The Astrophysical Journal Letters* 717/1, S. L71 - L78.
- Ackermann, M.; Ajello, M.; Atwood, W.B.; ... ; Reimer, A.; Reimer, O.; et al; The FERMI LAT Collaboration (2010): Searches for cosmic-ray electron anisotropies with the Fermi Large Area Telescope. In: *PHYSICAL REVIEW D* 82/9, S. 092003. SCI-IF (2009): 4,922
- Ackermann, M.; Ajello, M.; Atwood, W.B.; ... Reimer, A.; Reimer, O.; et al; The FERMI LAT Collaboration (2010): Fermi LAT observations of cosmic-ray electrons from 7 GeV to 1 TeV. In: *PHYSICAL REVIEW D* 82/9, S. 092004. SCI-IF (2009): 4,922
- Ackermann, M.; Ajello, M.; Baldini, L.; ... ; Reimer, A.; Reimer, O.; et al (2010): FERMI OBSERVATIONS OF HIGH-ENERGY GAMMA-RAY EMISSION FROM GRB 090217A. In: *The Astrophysical Journal Letters* 717/2, S. L127 - L132.
- Ackermann, M.; Ajello, M.; Baldini, L.; ... ; Reimer, A.; Reimer, O.; et al; The Fermi LAT Collaboration (2010): Fermi Gamma-ray Space Telescope Observations of Gamma-ray Outbursts from 3C 454.3 in 2009 December and 2010 April. In: *ASTROPHYSICAL JOURNAL* 721/2, S. 1383 - 1396. SCI-IF (2009): 7,364
- Addo, A.A.; Ackermann, M.; Ajello, M.; ... ; Reimer, A.; Reimer, O.; et al.; The Fermi LAT Collaboration (2010): FERMI-LAT Study of Gamma-ray Emission in the Direction of Supernova Remnant W49B. In: *ASTROPHYSICAL JOURNAL* 722/2, S. 1303 - 1311. SCI-IF (2009): 7,364
- Ajello, M.; Rebusco, P.; Cappelluti, N.; Reimer, O.; et al (2010): Galaxy Clusters in the Swift/BAT era II: 10 more Clusters detected above 15 keV. In: *ASTROPHYSICAL JOURNAL* 725/2, S. 1688. SCI-IF (2009): 7,364
- Aryal, B.; Bachchan, R. K.; Saurer, W. (2010): Optical search limit and preferred position angles of galaxies in 35 clusters. In: *Bulletin of the Astronomical Society of India* 38, 165
- Aryal, B.; Rajbahak, C.; Weinberger, R. (2010): A giant dusty bipolar structure around the planetary nebula NGC 1514. In: *MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY* 402/2, S. 1307 - 1312. SCI-IF (2009): 5,103
- Cucciati, O.; Marinoni, C.; Iovino, A.; ... ; Temporin, S.; et al (2010): The VIMOS-VLT deep survey: the group catalogue. In: *ASTRONOMY & ASTROPHYSICS* 520, S. A42 - A42. SCI-IF (2009): 4,179
- De Pasquale, M.; Schady, P.; Kuin, N. P. M.; ... ; Reimer, A.; Reimer, O.; et al The FERMI-LAT Collaboration and the SWIFT Group (2010): Swift and Fermi observations of the early afterglow of the short Gamma-Ray Burst 090510. In: *ASTROPHYSICAL JOURNAL* 709/2, S. L146 - L151. SCI-IF (2009): 7,364
- Du, J.; Zhang, T.L.; Baumjohann, W.; Wang, C.; Volwerk, M.; Vörös, Z.; Guicking, L. (2010): Statistical study of low-frequency magnetic field fluctuations near Venus under the different interplanetary magnetic field orientations. In: *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH* 115, S. A12251. SCI-IF (2009): 3,082

- Govoni, F.; Dolag, K.; Murgia, M.; Feretti, L.; Schindler, S.; Giovannini, G.; Boschin, W.; Vacca, V.; Bonafede, A. (2010): Rotation measures of radio sources in hot galaxy clusters. In: *ASTRONOMY & ASTROPHYSICS* 522, S. A105 - A105. SCI-IF (2009): 4,179
- Grömer, G.; Gruber, V.; Bishop, S.; Peham, D.; Wolf, L.; Högl, B. (2010): Human performance data in a high workload environment during the simulated Mars expedition „AustroMars“. In: *ACTA ASTRONAUTICA* 66/5-6, S. 780 - 787. SCI-IF (2009): 0,508
- Kapferer, W.; Schindler, S.; Knollmann, S. R.; van Kampen, E. (2010): The evolution of an intra-cluster and intra-group stellar population. Their contribution to the stellar mass, their age, and their dynamics. In: *ASTRONOMY & ASTROPHYSICS* 516. SCI-IF (2009): 4,179
- Kausch, W.; Schindler, S.; Erben, T.; Wambsganss, J.; Schwobe, A. (2010): ARCRAIDER II: Arc search in a sample of non-Abell clusters. In: *ASTRONOMY & ASTROPHYSICS* 513, S. A8/1 - A8/10. SCI-IF (2009): 4,179
- Kimeswenger, S. (2010): Der ungewöhnliche Ausbruch von V838 Monocerotis. In: *BAV Rundbrief* 3/2010, S. 183 - 184. Kutdemir, E.; Ziegler, B. L.; Peletier, R. F.; Da Rocha, C.; Böhm, A.; Verdugo, M. (2010): Internal kinematics of spiral galaxies in distant clusters. IV. Gas kinematics of spiral galaxies in intermediate redshift clusters and in the field. In: *ASTRONOMY & ASTROPHYSICS* 520, S. A109 - A109. SCI-IF (2009): 4,179
- Maltby, David T.; Aragón-Salamanca, Alfonso; Gray, Meghan E.; Barden, Marco; Häußler, Boris; Wolf, Christian; Peng, Chien Y.; Jahnke, Knud; McIntosh, Daniel H.; Böhm, Asmus; van Kampen, Eelco (2010): The environmental dependence of the stellar-mass-size relation in STAGES galaxies. In: *MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY* 402/1, S. 282 - 294. SCI-IF (2009): 5,103
- Möstl, C.; Temmer, M.; Rollett, T.; Farrugia, C. J.; Liu, Y.; Veronig, A. M.; Leitner, M.; Galvin, A. B.; Biernat, H. K. (2010): STEREO and Wind observations of a fast ICME flank triggering a prolonged geomagnetic storm on 5-7 April 2010. In: *GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS* 37/24, S. L24103 - L24103. SCI-IF (2009): 3,204
- Orrù, E.; Murgia, M.; Feretti, L.; Govoni, F.; Giovannini, G.; Lane, W.; Kassim, N.; Paladino, R. (2010): Low-frequency study of two giant radio galaxies: 3C 35 and 3C 223. In: *ASTRONOMY & ASTROPHYSICS* 515. SCI-IF (2009): 4,179
- Presotto, V.; Iovino, A.; Pompei, E.; Temporin, S. (2010): SCG0018-4854: a young and dynamic compact group. I. Kinematical analyses. In: *ASTRONOMY & ASTROPHYSICS* 510, S. A31. SCI-IF (2009): 4,179
- Saglia, R. P.; Sánchez-Blázquez, P.; Bender, R.; Simard, L.; Desai, V.; Aragón-Salamanca, A.; Milvang-Jensen, B.; Halliday, C.; Jablonka, P.; Noll, S.; Poggianti, B.; Clowe, D. I.; De Lucia, G.; Pelló, R.; Rudnick, G.; Valentinuzzi, T.; White, S. D. M.; Zaritsky, D. (2010): The fundamental plane of EDisCS galaxies - The effect of size evolution. In: *ASTRONOMY & ASTROPHYSICS* 524, S. A6 - A6. SCI-IF (2009): 4,179
- SAZ Parkinson, P.M.; Dormody, M.; Ziegler, M.; ... ; Reimer, O.; et al (2010): Eight Gamma-ray Pulsars Discovered in Blind Frequency Searches of FERMI LAT Data. In: *ASTROPHYSICAL JOURNAL* 725/1, S. 571 - 584. SCI-IF (2009): 7,364
- Schael, S.; Barate, R.; Bruneliere, R.; ...; Girtler, P; Kneringer, E.; Kuhn, D.; Rudolph, G. et al; The ALEPH Collaboration (2010): Search for neutral Higgs bosons decaying into four taus at LEP2. In: *JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS* 2010/5, S. 1 - 19. SCI-IF (2009): 6,019
- Vörös, Z.; Leubner, M.; Baumjohann, W.; Volwerk, M. (2010): Is current disruption associated with an inverse cascade? In: *NONLINEAR PROCESSES IN GEOPHYSICS* 17, S. 287 - 292. SCI-IF (2009): 1,152

Weltevrede, P.; Abdo, A. A.; Ackermann, M.; ... ; Reimer, A.; Reimer, O.; et al (2010): Gamma-ray and Radio Properties of Six Pulsars Detected by the Fermi Large Area Telescope. In: *ASTROPHYSICAL JOURNAL* 708/2, S. 1426 - 1441. SCI-IF (2009): 7,364

8.2 Konferenzbeiträge

Benger, Werner; Gerndt, Andreas; Su, Simon; Schoor, Wolfram; Koppitz, Michael; Kapferer, Wolfgang; Bischof, Hans-Peter; Di Pierro, Massimo (2010): Proceedings of the 6th High-End Visualization Workshop, December 8th-12th, 2010, Obergurgl. Berlin: Lehmanns Media (= Conference Proceedings of the High-End Visualization Workshops). 1.

Böhm, Asmus; Ziegler, Bodo L (2010): Disk Galaxy Evolution Since Redshift $z = 1$. In: *AIP CONFERENCE PROCEEDINGS* 1295/1, S. 33 - 41.

Dalnodar, S.; Kimeswenger, S. (2010): The Halo of NGC2438 revisited. In: Zijlstra, A.A.; McDonald, I.: *Asymmetric Planetary Nebulae V*. Proc. of the Conference Asymmetric Planetary Nebulae 5, 20-25 June 2010, Bowness-on-Windermere, UK. Palo Alto: Ebrary (= Conference Proceedings APN 5), S. P44 - P44.

Edwin, Mathews; Benger, Werner; Ritter, Marcel (2010): Implementation of an Algorithm for Approximating the Curvature Tensor on a Triangular Surface Mesh in the Vish Environment. Article 7. In: Benger, Werner; Gerndt, Andreas; Su, Simon; Schoor, Wolfram; Koppitz, Michael; Kapferer, Wolfgang; Bischof, Hans-Peter; Di Pierro, Massimo: Proceedings of the 6th High-End Visualization Workshop, December 8th-12th, 2010, Obergurgl. Berlin: Lehmanns Media (= Conference Proceedings of the High-End Visualization Workshops), 1, S. 79 - 89.

Giovannoli, E.; Buat, V.; Burgarella, D.; Magnelli, B. (2010): Population synthesis modelling of luminous infrared galaxies at intermediate redshift. In: Boissier, S.; Heydari-Malayeri, M.; Samadi, R.; Valls-Gabaud, D.: *SF2A-2010: Proceedings of the Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics*. Paris: Eigenverlag der Société Française d'Astronomie et d'Astrophysique (= Proceedings SF2A), S. 41 - 42.

Kimeswenger, S. (2010): Ionization and Recombination Timescale and the Impact on the Analysis of the PNe of VLTP progenitors. In: Zijlstra, A.A.; McDonald, I.: *Asymmetric Planetary Nebulae V*. Proc. of the Conference Asymmetric Planetary Nebulae 5, 20-25 June 2010, Bowness-on-Windermere, UK. Palo Alto: Ebrary (= Conference Proceedings APN 5), S. P52 - P52.

Leitner, M.; Farrugia, C. J. (2010): Solar wind quasi invariant within ICMEs. In: Maksimovic, M.; Meyer-Vernet, N.; Moncuquet, M.; Pantellini, F.: Conference Proceeding on „12th International Solar Wind Conference“. Saint-Malo, France, 21-26 June 2009. Melville, New York: American Institute of Physics (AIP) Press (= AIP Conference Proceedings 1216), 1, S. 652 - 654.

Leubner, M. (2010): Nonextensive Statistics in Astro-Particle Physics: Status and Impact for Dark Matter / Dark Energy Theory. In: Klapdor-Kleingrothaus, H.V.; Krivosheina, I.V.: *DARK MATTER IN ASTROPHYSICS AND PARTICLE PHYSICS*. Proceedings of the 7th International Heidelberg Conference on Dark 2009, Christchurch, New Zealand, 18 - 24 January 2009. Singapore [u.a.]: World Scientific Publishing (= eProceedings), S. 194 - 205.

Ohm, S.; Horns, D.; Reimer, O.; Hinton, J.; Rowell, G.; Wilhelmi, E. O.; Fernandes, M. V.; Acero, F.; Marcowith, A. (2010): H.E.S.S. Observations of Massive Stellar Clusters. In: Martí, Josep; Luque-Escamilla, Pedro L.; Combi, Jorge A.: *High Energy Phenomena in Massive Stars*. Proceedings of a conference held 2-5 February 2009 at the University of Jaen, Jaen, Spain. San Francisco: Astronomical Society of the Pacific (= Astronomical Society of the Pacific Conference Series 422), S. 265 - 275.

- Ostermann, Simon; Brejla, Markus; Prodan, Radu; Fahringer, Thomas; Schindler, Sabine (2010): Developing Astrophysics Workflow Applications with the ASKALON Environment in the Austrian Grid. In: Volkert, J.; Schreiner, W.; Fahringer, T. (eds.): 3. Austrian Grid Symposium. Johannes Kepler University Linz, Austria, September 28-29, 2009. Linz: Johannes Kepler Universität Linz (= RISC-Linz Report Series 09-14), S. 114 - 127.
- Presotto, V.; Temporin, S.; Pompei, E.; Iovino, A. (2010): SCG0018-4854: a Young and Dynamic Group. In: Verdes-Montenegro, L.; del Olmo, Ascension; Sulentic, J.: Galaxies in Isolation: Exploring Nature Versus Nurture. Proceedings of the international conference held in Granda, Spain, 12-15 May 2009. San Francisco: Eigenverlag ASPC (= ASPC Conference series 421), S. 280 - 289.
- Ritter, Marcel; Bohara, Bidur; Bengel, Werner (2010): A Framework for Computing Integral Geometries in VISH using Template Meta Programming. In: Bengel, Werner; Gerndt, Andreas; Su, Simon; Schoor, Wolfram; Koppitz, Michael; Kapferer, Wolfgang; Bischof, Hans-Peter; Di Pierro, Massimo: Proceedings of the 6th High-End Visualization Workshop, December 8th-12th, 2010, Obergurgl. Berlin: Lehmanns Media (= Conference Proceedings of the High-End Visualization Workshops), 1, S. 91 - 105.
- Skilton, J. L.; Hinton, J. A.; Brucker, J.; Pandey-Pommier, M.; Cheung, C. C.; Aharonian, F. A.; Dubus, G.; Fiasson, A.; Funk, A.; Gallant, Y.; Marcowith, A.; Reimer, O. (2010): Radio and X-ray Observations of the Possible New Gamma-ray binary HESS J0632+057. In: Martí, Josep; Luque-Escamilla, Pedro L.; Combi, Jorge A.: High Energy Phenomena in Massive Stars. Proceedings of a conference held 2-5 February 2009 at the University of Jaen, Jaen, Spain. San Francisco: Astronomical Society of the Pacific (= Astronomical Society of the Pacific Conference Series 422), S. 128 - 134.
- Stöckl, Josef; Haider, Markus; Steinhauser, Dominik; Riser, Tobias (2010): Improved Visualisations of 3D Volumetric Data through Pointwise Phong Shading Based on Normal Mapping. In: Bengel, Werner; Gerndt, Andreas; Su, Simon; Schoor, Wolfram; Koppitz, Michael; Kapferer, Wolfgang; Bischof, Hans-Peter; Di Pierro, Massimo: Proceedings of the 6th High-End Visualization Workshop, December 8th-12th, 2010, Obergurgl. Berlin: Lehmanns Media (= Conference Proceedings of the High-End Visualization Workshops), 1, S. 107 - 121.
- Ziegler, B. L.; Kutdemir, E.; Da Rocha, C.; Böhm, A.; Peletier, R. F.; Verdugo, M. (2010): Kinematic and Structural Evolution of Field and Cluster Spiral Galaxies. In: Verdes-Montenegro, L.; Sulentic, J.: Galaxies in Isolation: Exploring Nature Versus Nurture. Proceedings of a conference held 12 to 15 May 2009 in Granada, Spain. San Francisco: Eigenverlag ASPC (= ASPC Conference Proceedings 421), S. 197 Z - 197 Z.

8.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

- Weinberger, Ronald (2010): Dunkle Materie - ein ALLgegenwärtiger Stoff. In: Werner, Richard: Rheticus. Feldkirch: Rheticus Gesellschaft (= Vierteljahresschriften der Rheticus Gesellschaft 1/2010), S. 57 - 67.
- Weinberger, R. (2010): Nessie - eine filamentartige Sternbildungsregion. In: Naturwissenschaftliche Rundschau 10, S. 527 - 528.
- Weinberger, R. (2010): Wellen an den Gestaden des Orionnebels. In: Naturwissenschaftliche Rundschau 11, S. 582 - 583.
- Weinberger, Ronald (2010): Licht ins Dunkel um Epsilon Aurigae. In: Naturwissenschaftliche Rundschau 6, S. 308 - 309.
- Weinberger, Ronald (2010): Manche Weiße Zwerge detonieren gemächlich. In: Naturwissenschaftliche Rundschau 3, S. 136 - 137.
- Weinberger, Ronald (2010): Neuer Typ von Supernovae entdeckt. In: Naturwissenschaftliche Rundschau 7, S. 354 - 355.

Weinberger, Ronald (2010): The Austrian Society of Astronomy and Astrophysics. In:
European Astronomical Society (EAS) Newsletter 40, S. 13 - 14.

Sabine Schindler

Jena

Astrophysikalisches Institut und Universitäts-Sternwarte

Schillergäßchen 2, 07745 Jena

Telefon: (03641)9475-01; Telefax: (03641)9475-02

E-Mail: moni@astro.uni-jena.de; Internet: <http://www.astro.uni-jena.de>

1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. Alexander V. Krivov [-30],
Prof. Dr. Ralph Neuhäuser [-00], Institutsdirektor,
Prof. i. R. Dr. Werner Pfau.

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. Johann Dorschner [-37] (freier Mitarbeiter), Dr. Joachim Gürtler [-50] (freier Mitarbeiter), Dr. Valeri Hambaryan [-45] (DFG), Dr. Martin Ilgner [-26] (DLR), Dr. Hiroshi Kobayashi [-26] (DFG), Dr. Torsten Löhne [-31], Dr. Gracjan Maciejewski (bis 30.11., EU), Dr. Stefano Minardi (bis 10.2., EU), Dr. Markus Mugrauer [-14], Dr. Harald Mutschke [-33], Dr. Theo Pribulla (bis 30.11., EU), Dr.-Ing. Reinhard E. Schielicke [-37] (freier Mitarbeiter), Dr. Tobias Schmidt [-16] (seit 7.7.), PD Dr. habil. Katharina Schreyer (bis 30.9.).

Doktoranden:

Christian Adam [-05] (seit 1.9., DFG), Dipl.-Phys. Alexandra Berndt geb. Költzsch [-27] (DFG), Dipl.-Phys. Thomas Eisenbeiß [-05] (Uni Jena bis 30.9., DFG seit 1.10.), Ronny Errmann [-18] (seit 15.7., DFG), Dipl.-Phys. Simone Fiedler [-18] (Stipendium Thüringen), Dipl.-Phys. Christian Ginski [-27] (DFG), Dipl.-Phys. Fabian Herrmann (bis 31.3., DFG), Dipl.-Phys. Markus Hohle [-46] (MPE Garching), Dr. Kamel Khalil Gadallah (Stipendium Ägypten bis 16.12., ab 17.12. DFG), Dipl.-Phys. Claudia Marka [-11] (DFG), Dipl.-Phys. Mohammad Moualla [-16] (Stipendium Syrien), Dr. Sebastian Müller (bis 30.9. Stipendium Thüringen, seit 1.11. DFG), Dipl.-Phys. Stefanie Rätz [-16] (DFG), Dipl.-Phys. Martin Reidemeister [-48], Dipl.-Phys. Tristan Röhl [-05] (DFG), Dr. Tobias Schmidt [-16] (bis 6.7., DFG bis 30.4.), Dipl.-Phys. Izabela Spaleniak (bis 31.8., bis 30.4. ESO, 1.5. bis 30.6. EU, 1.7. bis 31.8. DFG), Dipl.-Phys. Nina Tetzlaff [-45] (bis 30.6. DFG, seit 1.7. CZ-Stipendium), Dipl.-Phys. Ludwig Trepl [-18] (DFG), Dipl.-Phys. Christian Vitense [-48] (DFG), Dipl.-Phys. Simon Zeidler [-33] (DFG).

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

Christian Adam (bis 10.8.), Ronny Errmann (bis 9.7.), Jeanette Mittig [-31] (seit 18.11.), Wissam Rammo (bis 16.2.) Janos Schmidt [-38] (seit 1.4.), Martin Seeliger [-38].

Bachelorarbeitsstudenten:

Stefan Baar (1.4. bis 30.9.), Manfred Kitze (1.4. bis 30.9.), Christian Kuhn (1.4. bis 30.9.), Nicole Pawellek (1.4. bis 30.9.), Emanuel Schmidt (1.4. bis 30.9.).

Sekretariat und Verwaltung:

Monika Müller [-01].

Technische Mitarbeiter:

Gabriele Born [-34/-43], Dr. Frank Gieckler [-17], Hartmut Gilbert [-24] (seit 13.12.), Dipl.-Inform. Jürgen Weiprecht [-46].

Wissenschaftliche Hilfskräfte:

Dipl.-Phys. Amalia Poghosyan (bis 30.6. ESO, seit 1.7. DFG), Dipl.-Phys. Izabela Spaleniak (ab 30.4., ESO), Dipl.-Phys. Matthias Hohmann (1.6. bis 31.7., EU).

Studentische Hilfskräfte:

Matthias Gothe (seit 15.6.), Friedemann Reum (18.10.-31.12.), Chris Salomon (18.10.-31.12.), Janos Schmidt (17.10.-31.12.), Martin Seeliger (6.4.-9.7.), Ronny Errmann (1.1.-12.2. und 6.4-9.7.).

2 Gäste

Für jeweils mehrere Tage hielten sich am Institut auf:

Matthias Ammler-von Eiff, *Univ. Göttingen*; Masahiko Arakawa, *Nagoya Univ., Japan*; Jürgen Blum, *Univ. Braunschweig*; Pavel Boldin, *Sternberg Institut Moskau, Russland*; Jeroen Bouwman, *MPIA Heidelberg*; Cesar Briceno, *CIDA Obs, Merida, Venezuela*; Christopher Broeg, *Univ. Bern*; Leif-Soeren Buda, *Univ. Bochum*; Simeon Carstens, *Univ. Tübingen*; Wen-Pink Chen, *Univ. Taiwan, Taiwan*; Hiroki Chihara, *Osaka Univ., Japan*; Rolf Chini, *Univ. Bochum*; Elvira Covino, *INAF Napoli, Italien*; Francoise Delplancke, *ESO Garching*; Dinko Dimitrov, *Univ. Sofia, Bulgarien*; Anders Erikson, *DLR Berlin*; Jenny Feige, *Univ. Wien, Österreich*; Katherina Fiege, *MPI Kernphysik, Heidelberg*; Florian Freistetter, *Univ. Heidelberg*; Daniel Fügner, *AIP Potsdam*; Eberhard Grün, *MPIK Heidelberg / Univ. Colorado*; Carsten Güttler, *Univ. Braunschweig*; Peter Hauschildt, *Hamburg Observatory*; Yoshiyuki Hayashi, *CPS Kobe, Japan*; Arika Higushi, *Tokyo Inst. of Technology, Japan*; Vera Hoffmeister, *Univ. Bochum*; Seline Hu, *Univ. Taiwan, Taiwan*; Akio Inoue, *Osaka Sangyo Univ., Japan*; Eric Jensen, *Swathmore College, USA*; Matthias Kadler, *Univ. Bamberg*; Ryo Kandori, *Nat. Astron. Observ., Japan*; Chihiro Kaito, *Ritsumeikan Univ., Japan*; Aglae Kellerer, *Inst. Astrophysik Paris Meudon, Frankreich*; Hiroshi Kimura, *CPS, Kobe, Japan*; Hubert Klahr, *MPIA Heidelberg*; Willy Kley, *Univ. Tübingen*; Chiyoe Koike, *Ritsumeikan Univ., Japan*; Kostas Kokkotas, *Univ. Tübingen*; Johannes Koppenhöfer, *LMU München*; Ulrike Kramm, *Univ. Rostock*; Akihito Kumamoto, *Ritsumeikan Univ., Japan*; Diana Kyurkchieva, *Sofia Univ., Bulgarien*; David Latham, *CfA Harvard Univ. Boston, USA*; Jim Lattimer, *State Univ. of New York Stony Brook, USA*; Nagisa Machii, *Kobe Univ., Japan*; Gracjan Maciejewski, *Univ. Toruń, Polen*; Fabien Malbet, *LAO Grenoble, Frankreich*; Larry Marschall, *Gettysburg College, USA*; Jonathan Marshall, *UAM Madrid, Spanien*; Stefan Meingast, *Univ. Wien, Österreich*; Serge Menardi, *ESO Garching*; Hitoshi Miura, *Tohoku Univ., Japan*; Tigran Movessian, *Byurakka Obs., Armenien*; Matthias Müller, *AIP Potsdam*; Takayuki Muranishi, *Kyoto Univ., Japan*; Akiko Nakamura, *Kobe Univ., Japan*; Nadine Nettelmann, *Univ. Rostock*; Andrzej Niedzielski, *Univ. Toruń, Polen*; Grzegorz Nowak, *Univ. Toruń, Polen*; Satoshi Okuzumi, *Nagoya Univ., Japan*; Takashi Onaka, *Univ. Tokyo, Japan*; Chris Ormel, *MPIA Heidelberg*; Beate Patzer, *TU Berlin*; Jose Pons, *Univ. Barcelona, Spanien*; Sergei Popov, *Sternberg Institut Moskau, Russland*; Thomas Posch, *Univ. Wien, Österreich*; Thomas Preibisch, *Univ. München LMU*; Heike Rauer, *DLR Berlin und TU Berlin*; Ronald Redmer, *Univ.*

Rostock; Christian Schmidt, *ESO Garching*; Alexander Seitzinger, *Univ. Tübingen*; Klaus Strassmeier, *AIP Potsdam*; Valery Suleimanov, *Univ. Tübingen*; Shogo Tachibana, *Univ. Tokyo, Japan*; Kengo Tachihara, *Nat. Obs. of Japan, Tokio, Japan*; Aki Takigawa, *Univ. Tokyo, Japan*; Akemi Tamanai, *Univ. Heidelberg*; Hidekazu Tanaka, *Univ. Hokkaido, Japan*; Takayuki Tanigawa, *Univ. Hokkaido, Japan*; Jens Teiser, *Univ. Duisburg-Essen*; Toma Tomov, *Univ. Toruń, Polen*; Guillermo Torres, *CfA Harvard Univ. Boston, USA*; Roberto Turolla, *Univ. Padua, Italien*; Janine Van Eymeren, *Univ. Duisburg-Essen*; Martin Vanko, *Tatranska Lomnica Obs, Slovakia*; Koji Wada, *Chiba Inst. Tech., Japan*; Fred Walter, *State Univ. New York Stony Brook, USA*; Klaus Werner, *Univ. Tübingen*; Sebastian Wolf, *Univ. Kiel*; Gerhard Wurm, *Univ. Duisburg-Essen*; Tetsuo Yamamoto, *Univ. Hokkaido, Japan*; Xu Zhou, *Xinglong Obs, China*.

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

- Kursveranstaltungen, d. h. Modulvorlesungen (V+S):

Einführung in die Astronomie, je 2 h Vorlesung und 3×2 h Übungen

WS 2009/2010 (V: H. Meusinger, TLS, Ü: T. Löhne)

WS 2010/2011 (V: A. Krivov, Ü: T. Löhne)

Physik der Sterne, 4 h Vorlesung und $2 \sim 3 \times 2$ h Übungen

WS 2009/2010 (V: R. Neuhäuser, Ü: M. Mugrauer)

WS 2010/2011 (V: R. Neuhäuser, A. Hatzes, TLS, Ü: T. Schmidt)

Physik der Planetensysteme, 4h Vorlesung und 2 h Übungen

SS 2010 (V: A. Krivov, A. Hatzes, Ü: T. Schmidt)

Milchstrassensystem, 2 h Vorlesung und 2 h Übungen

WS 2009/2010 (K. Schreyer)

Laborastrophysik, 2 h Vorlesung

SS 2010 (F. Huisken, H. Mutschke)

Himmelsmechanik, 2 h Vorlesung und 2 h Übungen

WS 2010/2011 (A. Krivov)

Astronomische Beobachtungstechnik, 2 h Vorlesung, 2 h Übungen und 2 h Praktikum

SS 2010 (V: M. Mugrauer mit R. Neuhäuser, Ü+P: M. Mugrauer)

WS 2010/2011 (V: M. Mugrauer mit R. Neuhäuser, Ü: M. Mugrauer, P: C. Ginski)

- Wahl- und Spezialveranstaltungen:

Astronomisches Praktikum, 4 h

WS 2009/2010 (K. Schreyer (Leitung), H. Mutschke, M. Mugrauer)

Seminar Staub, Kleinkörper und Planeten, je 2 h Seminar

SS 2010, WS 2010/2011 (A. Krivov)

Seminar Laborastrophysik, je 2 h Seminar

WS 2009/2010, SS 2010, WS 2010/2011 (H. Mutschke, F. Huisken)

Oberseminar Planetentransits, 2 h Seminar

WS 2009/2010 (R. Neuhäuser)

Oberseminar Theoretische Astrophysik, 2 h Seminar

SS 2010 (A. Krivov)

Oberseminar Supernovae und Neutronensterne, 2 h Seminar

WS 2010/2011 (R. Neuhäuser)

Seminar Neutronensternkinematik, 1 h Seminar

WS 2009/2010 (R. Neuhäuser)

Seminar Sub-stellarer Begleiter, 2 h Seminar
SS 2010 (R. Neuhäuser)

Seminar Röntgenstrahlung von isolierten Neutronensternen, 2 h Seminar
SS 2010 (R. Neuhäuser)

Seminar Junge Sterne und Braune Zwerge, 2 h Seminar
WS 2010/2011 (R. Neuhäuser)

Physikalisches Kolloquium, 2 h Kolloquium
WS 2009/2010 (R. Neuhäuser zusammen mit Prof. Spielmann und Prof. Gies)

- **Institutsseminare:**

Institutsseminar Astrophysik, je 2 h Seminar
WS 2009/2010 (R. Neuhäuser)
SS 2010, WS 2010/2011 (R. Neuhäuser, A. Krivov)

Astrophysikalisches Kolloquium,
WS 2009/ 2010 (R. Neuhäuser, A. Hatzes)
SS 2010, WS 2010/2011 (R. Neuhäuser, A. Krivov, A. Hatzes)

- **Sonstige Lehrveranstaltungen:**

Aufbau eines neuen Versuchs zur Spektroskopie der Sonne für das Physikalisches Fortgeschrittenenpraktikum (M. Mugrauer und H. Mutschke)

Fortgeschrittenenpraktikum Physiker (H. Mutschke WS 2009/2010, SS 2010, WS 2010/2011)

Physikalisches Grundpraktikum Physiker (T. Eisenbeiß WS 2009/2010, H. Mutschke WS 2009/2010, M. Reidemeister WS 2009/2010, WS 2010/2011, Ch. Vitense SS 2010, WS 2010/2011, S. Zeidler SS 2010)

Physikalisches Grundpraktikum Nebenfach (M. Reidemeister WS 2009/10, SS 2010, H. Mutschke SS 2010, A. Berndt WS 2009/2010, C. Marka SS 2010, T. Eisenbeiß SS 2010)

Praktikum Physik für Mediziner (A. Berndt WS 2009/2010, M. Reidemeister WS 2009/2010)

Zusatzversuch im F-Praktikum:

Anna Brogsitter: Charakterisierung FIASCO (Betreuer: M. Mugrauer)

- **Studienarbeiten:**

Janos Schmidt: Imaging mit der CTK (M. Mugrauer, R. Neuhäuser) 2009-2010

Hans-Peter Baumgartl: Auswertung Radioastronomie (K. Schreyer) Ende 2009 bis Anfang 2010

Friedemann Reum: Doppelsternbeobachtung mit der RTK (M. Mugrauer, R. Neuhäuser) 2009-2010

Tina Hilbig: Lucky-Imaging mit der RTK (M. Mugrauer, R. Neuhäuser) 2009-2010

Christian Salomon: Vergleich eines analytischen Modells von Trümmerscheiben mit dem numerischen Modell SEDUCE (T. Löhne, A. Krivov) 2010

Alexander Drabent: Schicksal kleiner Staubteilchen (A. Krivov) 2010

3.2 Arbeit mit Schülerinnen und Schülern

Betreuung mehrerer ein- bis zweiwöchiger Schüler-Praktika (J. Weiprecht)

Seminarfacharbeit von M. Kaufmann, A. Mordt, S. Ulrich, Lyonel-Feininger-Gymnasium Mellingen, Thema: „Das Herschel-Weltraumteleskop“ (T. Löhne)

Seminarfacharbeit von Benjamin Lange, FSG Weimar, Thema: „Bestimmung der mineralogischen Zusammensetzung von Meteoriten mit Ramanspektroskopie“ (H. Mutschke)

Betreuung der Besonderen Lernleistung von Pauline Mertens und Annika Birth, Landes-
schule Pforte, Thema: „Beobachtung eines Transit-Planeten“ (M. Mugrauer, S. Rätz)

3.3 Prüfungen

Prof. Krivov, Prof. Neuhäuser und PD Schreyer haben zahlreiche Modul-, Diplom- und Promotionsprüfungen abgenommen.

Prof. Krivov und Prof. Neuhäuser waren Mitglieder in mehreren Promotions- und Habilitationskommissionen.

Prof. Neuhäuser war Vorsitzender mehrerer Promotionskommissionen.

Prof. Neuhäuser war Mitglied einer Promotionskommission der Universität Rostock.

Prof. Krivov und Prof. Neuhäuser sind Prüfer für die erste Staatsprüfung (Astronomie-Lehramt).

Prof. Krivov, Prof. Neuhäuser, PD Schreyer und Dr. Mugrauer waren Gutachter bei mehreren Diplomarbeiten an der FSU Jena.

3.4 Gremientätigkeit

- Arbeit in gewählten Gremien der akademischen Selbstverwaltung:

R. Neuhäuser:

Mitglied des Rates der Physikalisch-Astronomischen Fakultät (PAF) der FSU Jena
Mitglied und/oder Vorsitzender mehrerer Promotions- und Habilitationskommissionen der PAF

Mitglied der Strukturkommission der PAF

Direktor Astrophysikalisches Institut und Universitäts-Sternwarte der FSU Jena

Prüfer für die erste Staatsprüfung (Astronomie-Lehramt)

Mitglied einer Berufungskommission an der PAF

A. Krivov:

Mitglied in mehreren Promotions- und Habilitationskommissionen der PAF

Mitglied der Kommission der Evaluierung der Lehre der PAF

Mitglied des Studienausschusses des Senats der FSU

Prüfer für die erste Staatsprüfung (Astronomie-Lehramt)

K. Schreyer:

Stellvertretende Gleichstellungsbeauftragte der PAF

Mitglied mehrerer Berufungskommissionen an der PAF

- Gutachtertätigkeit, Gremienarbeit, Mitarbeit in Programmkomitees internationaler Konferenzen:

R. Neuhäuser:

Mitglied der Kommission Sterne und Galaxien der Akademie der Wissenschaften von NRW

Referee bei verschiedenen Zeitschriften

Gutachter für eine US-Universität bei einem Tenure-Track-Verfahren

Gutachter bei DFG-Normalverfahrensanträgen

Gutachter für die Humboldt-Stiftung

A. Krivov:

Referee bei verschiedenen Zeitschriften

Mitglied des SOC, Workshop Dusty Visions, Göttingen, 14.7.-16.7.

Gutachter bei DFG-Normalverfahrensanträgen

M. Mugrauer:

Referee bei verschiedenen Zeitschriften

- H. Mutschke:
Referee bei verschiedenen Zeitschriften
- K. Schreyer:
Referee bei verschiedenen Zeitschriften
Gutachter bei DFG-Normalverfahrensanträgen
- T. Löhne:
Referee bei verschiedenen Zeitschriften
- H. Kobayashi:
Referee bei verschiedenen Zeitschriften

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Beobachtende Astrophysik

Entstehung massearmer Sterne, brauner Zwerge und Planeten:

Bei Beobachtungen mit adaptiver Optik (ESO VLT/NACO) der ESO konnte ein leuchtstärker sub-stellarer Begleiter um den jungen Stern PZ Tel direkt abgebildet werden. PZ Tel ist ein sonnenähnlicher Stern und Mitglied der nur ca. 12 Millionen Jahre jungen β Pictoris-Sternassoziation. Dies ist zudem der erste direkt detektierte sub-stellare Begleiter, bei dem man bereits Krümmung in der Orbitbewegung messen kann, was eventuell schon bald zu einer ersten direkten dynamischen Massenbestimmung führen wird. Insgesamt sind nun drei Sterne in der β Pic-Assoziation bekannt, bei denen sowohl ein sub-stellarer Begleiter als auch eine Trümmerscheibe vorhanden sind: PZ Tel, HR 7329 und β Pic.

Neutronensterne und Gravitationswellen:

Wir nehmen am SFB TR7 Gravitationswellenastronomie mit einem Teilprojekt zu Neutronensternen teil. Darin versuchen wir, durch Röntgen- und optische Beobachtungen naher, isolierter, junger Neutronensterne die Zustandsgleichung der Materie in Neutronensternen einzuschränken (d.h. Masse, Radius und Rotationsperiode).

Universitäts-Sternwarte bei Großschwabhausen bei Jena mit 90-cm-, 25-cm- und 20-cm-Teleskopen:

Alle Instrumente der Universitäts-Sternwarte Jena kamen 2010 zur astronomischen Forschung wie auch zur Lehre im Rahmen von Beobachtungspraktika und Qualifikationsarbeiten für Studierende der FSU Jena zum Einsatz. Mit den an der Sternwarte betriebenen CCD-Kameras wurden Transits von Exoplaneten, Sternhaufen und Doppelsterne beobachtet. Der Spektrograph FIASCO wurde im Rahmen zweier Bachelorarbeiten zur Spektroskopie von Mitgliedern des nur wenige Millionen Jahre alten Sternhaufens Trümpler 37 eingesetzt. Dieser Sternhaufen wurde zudem im Rahmen eines neuen, von uns geleiteten weltweiten Beobachtungsprogramms zur Suche nach jungen Transit-Planeten (YETI: Young Exoplanet Transit Initiative) über viele Wochen hinweg in jeder klaren Nacht an der Sternwarte mit der lichtstarken Schmidt-Teleskop-Kamera (STK) am 90-cm-Teleskop beobachtet. Zahlreiche neue veränderliche Sterne wie auch ein interessanter Transit-Planeten-Kandidat konnten dadurch im Sternhaufen Trümpler 37 bereits entdeckt werden.

Wir haben den Prototypen eines neuen Instruments fertiggestellt, das an den vier 8-Meter-Unit-Teleskopen des VLTI der ESO in Chile die Vibrationen der Spiegel (vom 2. bis zum 8. Spiegel) sehr schnell und genau messen und dann kompensieren kann, so dass die Stabilität bei der Interferometrie deutlich verbessert werden kann. Dieses Instrument wurde bei den letzten Tests in Jena von der ESO abgenommen und inzwischen an die ESO ausgeliefert: es soll bald in Chile weiter getestet werden.

4.2 Theoretische Astrophysik

Im Rahmen zweier Open Time Key Programmes, „DUNES“ (PI: C. Eiroa, Spanien) und „GASPS“ (PI: W. Dent, Großbritannien), sowie im Rahmen der Mission des Herschel-Weltraumteleskops untersuchten wir zirkumstellare Scheiben um nahe Herbig-, T-Tauri- und Hauptreihensterne sowohl beobachtend als auch theoretisch. Dabei wurden auch mehrere neue Scheiben entdeckt. Außerdem wurde bei einigen Systemen Gas entdeckt bzw. das Gas- zu Staubverhältnis neu bewertet.

Es wurde ein neues Modell des Kuiper-Gürtels sowie seiner Staubscheibe außerhalb der Jupiter-Bahn erstellt. Das Modell wurde dann mit In-situ-Staubmessungen der Raumsonden Voyager, Pioneer und New Horizons verglichen.

Zwei klassische Planetensysteme mit bekannten Planeten und Staubscheiben, β Pic und ϵ Eri, wurden untersucht.

Die Theorie der Entstehung von Planetenembryonen wurde vertieft unter besonderer Berücksichtigung der Fragmentation von Planetesimalen und der Gasreibungseffekte auf kleinere Fragmente.

4.3 Labor-Astrophysik I – Astromineralogie

In der Laborgruppe des AIU wurde im Januar 2010 ein Projekt zur Bestimmung der Temperaturabhängigkeit optischer Eigenschaften von Mineralen des frühen Sonnensystems begonnen. Hierzu wurde von der DFG eine Hochtemperatur-Hochdruckzelle als Zubehör zum FTIR-Spektrometer der Gruppe zur Verfügung gestellt. Im vergangenen Jahr wurden hiermit Messungen der Absorptionseigenschaften von Mineralen vor allem im nahen und mittleren Infrarot durchgeführt. Die gemessenen Temperaturabhängigkeiten können für den Strahlungstransport in Akkretionsscheiben um junge Sterne, aber auch für die Temperaturverteilung in Staubhüllen von Riesensternen wesentlich sein.

Darüber hinaus wurden 2010 in Zusammenarbeit mit der Theoriegruppe und anderen Kollegen theoretische und experimentelle Forschungen zur Partikelform- und -größenabhängigkeit von Infrarotspektren weitergeführt. Diese werden zur Interpretation der Emission von Trümmerscheiben („Exozodiacalstaub“) benutzt.

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Bachelorarbeiten

Christian Kuhn: Photometrische Variabilität junger, massereicher Sterne

Manfred Kitze: Spektroskopie junger, variabler Sterne des offenen Sternhaufens Trümpler 37

Emanuel Schmidt: Untersuchung bedeckungsveränderlicher und variabler Sterne im Sternhaufen Trümpler 37

Nicole Pawellek und Stefan Baar: Aufbau und Inbetriebnahme des SRT Jena

5.2 Diplomarbeiten

Wissam Rammo: Research on massive stars and distance determination to NGC 281 A

Christian Adam: Visuelle Untersuchung der Multiplizität von nahen B-Sternen im nahen Infrarot

Ronny Errmann: Variabilität junger Sterne im Sternhaufen Trümpler 37

Martin Seeliger: Charakterisierung und Klassifikation Brauner-Zwerg-Kandidaten in den Plejaden mithilfe von Spektren

5.3 Dissertationen

Kamel Khalil Gadallah: Structure and optical properties of cosmic nanoparticles: UV irradiation and thermal processing of carbonaceous materials

Sebastian Müller: Thermal Emission Modeling of Circumstellar Debris Disks

Tobias Schmidt: Sub-stellare Begleiter in den Sternentstehungsgebieten Chamaeleons

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

Folgende Tagungen wurden durch das Institut organisiert:

A. Krivov, T. Löhne, S. Müller, weitere Mitarbeiter: Organisation des Deutsch-Japanischen Workshops „Dust in Planetary Systems“ mit ca. 50 Teilnehmerinnen und Teilnehmern, FSU Jena, 27.9.-1.10.

Neuhäuser, Organisation des YETI (Young Exoplanet Transit Initiative) Workshops zu Planetentransits mit ca. 50 Teilnehmerinnen und Teilnehmern, FSU Jena, 14.-17.11.

6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

Im Jahr 2010 liefen folgende grössere Drittmittelprojekte:

F. Huisken/H. Mutschke:

Untersuchungen auf dem Gebiet der astronomischen Staub- und Molekülspektroskopie (MPI für Astronomie Heidelberg)

A. Krivov:

Modeling of radial and azimuthal structure in debris disks (DFG)

Prozesse in der Gas- und Staubphase des solaren Nebels (DLR, bis 31.7.)

Architecture of selected planetary systems: I. Stars, Planets, Planetesimals and Dust (DFG)

Modellierung des Gas- zu Staubverhältnisses für Spätstadien des solaren Nebels (DLR, ab 1.8.)

T. Löhne:

Statistical study of extrasolar Kuiper belts with Herschel/DUNES (DFG)

M. Mugrauer:

Multiplicity Study of Exoplanet Host Stars (DFG, Calar Alto)

H. Mutschke:

Personalmittel Laborastrophysik (MPI für Astronomie Heidelberg)

Infrarotspektroskopie frei fliegender Staubeilchen (DFG), gemeinsam mit A. Krivov und J. Blum, TU Braunschweig

Messung von optischen Konstanten bei hohen Temperaturen (DFG)

R. Neuhäuser:

Interferometric Observations of Planetary Systems (Marie Curie, EU)

Direct detection of sub-stellar companions around young stars and integral-field infrared spectroscopy (DFG)

Magnetic fields of low-mass pre-main-sequence stars and Brown Dwarfs (DFG)

Study and development of a laboratory demonstrator for the optical measurement of UT vibrations (ESO)

The formation zone of Jupiter-like planets (DFG, SPP 1385)

Direct detection of Jovian planets around young solar analogs and their atmospheres (DFG, SPP 1385)

Young transiting planets (DFG, SPP 1385)

Architecture of Selected Planetary Systems: III. Direct Imaging Search for Outer Planets (DFG)

Confirmation of periodic variations in transit timing of Wasp-3b (DFG, Calar Alto)

High-precision follow-up of transit-timing variation of WASP-10b (DFG, Calar Alto)

Photometric follow-up of the first young planetary transit candidate (DFG, Calar Alto)

Doppler follow-up of the first young planetary transit candidate (DFG, Calar Alto)

High-precision transit timing of exoplanet WASP-12b (DFG, Calar Alto 2011)
 High-precision transit timing of exoplanet WASP-14b (DFG, Calar Alto 2011)
 Förderprogramm PPP Polen Jena - Toruń (DAAD)
 Promotionsstipendium (CZ-Stiftung)
 Gravitationswellenastronomie Methoden-Quellen-Beobachtungen (DFG, SFB/Trans-
 regio 7 Teilprojekt C7)

K. Schreyer:

Exposure of details of the formation of massive stars (DFG)
 CCS in Bok Globules – A Possible Age Indicator? (DFG, Beobachtungsrun)

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Tagungsbesuche, Vorträge und Gastaufenthalte

Thomas Eisenbeiß:

24.2.-26.2.: Teilnahme am semi-annual meeting SFB TR7, Garching
 13.9.-18.9.: Teilnahme an AG-Tagung, Splinter-Treffen Progenitors of stellar explosions, Vortrag: „Trigonometric parallaxes of two nearby isolated neutron stars“
 Splinter-Treffen Solar and Extra-solar planets, Vortrag: „Planetary Transit Observations at the Observatory Jena“
 15.6.: Besuch an Univ. Valparaiso, Chile, Vortrag: „Distances of Isolated Neutron Stars“
 7.9.: Besuch am AIP Potsdam, Vortrag: „Distances of Isolated Neutron Stars“

Ronny Errmann:

27.10.-30.10.: Teilnahme am Paneth Kolloquium (DFG SPP) The first 10 million years of the solar system in Nördlingen, Vortrag: „Search for young close-in planets with the transit technique“
 15.11.-17.11. Teilnahme am YETI workshop: Young Planetary Systems in Jena, Vortrag: „Variable stars in Trumpler 37 and follow-up of the first transit candidate“

Kamel Gadallah:

15.-16.10.: Teilnahme am Workshop Laboratory Astrophysics, Eisenach, Vortrag: „Characterization of processed HACs in interstellar medium“

Christian Ginski:

28.5.: Beteiligung an der Langen Nacht der Museen mit Vortrag bei der Urania-Volkssternwarte: „Der Computer in der modernen Astronomie“

Valeri Hambaryan:

24.2.-26.2.: Teilnahme am semi-annual meeting SFB TR7, Garching, Vortrag: „Timing analysis of isolated neutron stars“
 1.6.-4.6.: Teilnahme an AstroInformatics Conf., Chepelare, Bulgarien, eingeladener Vortrag: „Timing analysis of neutron stars“
 2.8.-8.8.: Teilnahme an Konferenz Astrophysics of Neutron Stars, Cesme, Türkei, Vortrag: „Phase resolved spectroscopic study of the isolated neutron star RBS1223“

Markus Hohle:

24.2.-26.2.: Teilnahme am semi-annual meeting SFB TR7, Garching, Vortrag: „Population synthesis of massive stars“
 13.9.-17.9.: Teilnahme an AG-Tagung, Splinter-Treffen Insterstellares Medium, Bonn, Vortrag: „RX J0720 – an X-ray pulsar in dusty environment?“

Martin Ilgner:

9.3.: Teilnahme an der 3rd Alliance week, DLR, Berlin, Vortrag: „Planetesimals in the solar nebula“
 3.9.: Besuch in DLR, Berlin, Vortrag: „Dust dynamics in the solar nebula“

Hiroshi Kobayashi:

9.3.-16.3.: Forschungsaufenthalt an der Uni-Kobe, Japan, Vortrag: „Planetary Growth

with Fragmentation and Gas Drag“

20.4.-22.4.: Forschungsaufenthalt an der Uni-Bern, Schweiz, Vortrag: „Planetary Growth with Fragmentation and Gas Drag“

29.8.-3.9.: Teilnahme an der Tagung Grain Formation, Kobe, Japan, Vortrag: „Collisional fragmentation and planet formation“

4.9.-7.9. Forschungsaufenthalt an der Uni Osaka, Japan, Vortrag: „Planet formation with fragmentation and planetary atmosphere“

27.9.-1.10.: Teilnahme am Japanese-German Workshop Dust in Planetary Systems, Vortrag: „Planet Formation with Fragmentation“

4.12.-10.12.: Forschungsaufenthalt am MPIA, Heidelberg, Vortrag: „Planetary growth with collisional fragmentation and gas drag“

Alexander Krivov:

2.5.-7.5.: Teilnahme am ESLAB-2010 Symposium Herschel First Results in ESTEC, Noordwijk, NL, Vortrag: „PACS Images of a Kuiper-Like Belt around the Planet-Host Star q1 Eri Analyzed with the DUNES Modeling Toolbox“

14.7.-16.7.: Teilnahme am Workshop Dusty Visions, Göttingen, eingeladener Vortrag: „Collisional Modeling of Circumstellar Debris Disks“

6.9.-9.9.: Teilnahme an der Tagung Herschel and the formation of stars and planetary systems, Göteborg, Schweden, Vortrag: „Transport-Dominated Debris Disks: Properties and Implications for Herschel“

27.9.-1.10.: Organisation und Teilnahme am Japanese-German Workshop Dust in Planetary Systems, Jena, Vortrag: „Collisional Modeling of Circumstellar Debris Disks“

15.11.-17.11.: Teilnahme am YETI workshop: Young Planetary Systems in Jena, Vortrag: „Debris disks observed with Herschel“

Torsten Löhne:

14.7.-16.7.: Teilnahme am Workshop Dusty Visions, Göttingen, Vortrag: „q1 Eridani in the Eye of Herschel“

Gracjan Maciejewski:

13.3.-11.4.: Besuch an Univ. Toruń, Polen, Vortrag: „Transit timing of exoplanets“

18.9.-10.10.: Besuch an Univ. Toruń, Polen, Vortrag: „Transit timing variations of WASP-3b and WASP-10b“

Markus Mugrauer:

11.5.: Besuch an Univ. Valparaiso, Chile, Vortrag: „The University-Observatory Jena: Technical und Scientific Projects 2006 – 2010“

11.6.: Besuch an Univ. Toruń, Polen, Vortrag: „The University-Observatory Jena: Technical und Scientific Projects 2006 – 2010“

7.7.: Vortrag in Wilhelm-Foerster-Sternwarte, Vortrag: „Exoplaneten in Sternensystemen“

11.8.-14.11.: Teilnahme an Conf. Planetary Systems beyond the Main Sequence, Bamberg, Vortrag: „Evolved stellar systems with exoplanets“

15.11.-17.11.: Teilnahme am YETI workshop: Young Planetary Systems, Jena, Vortrag: „The University-Observatory Jena: Technical und Scientific Projects 2006 – 2010“

Harald Mutschke:

14.7.-16.7.: Teilnahme am Workshop Dusty Visions, Göttingen, Vortrag: „The grain shape dependence of the dust IR band profiles“

13.9.-17.9.: Teilnahme an AG-Tagung, Splinter-Treffen Interstellares Medium, Bonn, Vortrag: „Emissivity of interstellar silicate dust at sub-mm and millimeter wavelengths“

27.9.-1.10.: Teilnahme am Japanese-German Workshop Dust in Planetary Systems, Jena, Vortrag: „Shape and size effects in dust infrared spectra“

Ralph Neuhauser:

3.3.: Besuch an der Tel Aviv Universität mit Vortrag: „Young Planetary Systems“

13.4.: Besuch an Univ. Göttingen mit Vortrag: „Activity cycles of young stars“

- 30.6. Besuch am AIP Potsdam mit Vortrag: „Transit Timing Variations“
 1.7.: Besuch an DLR Berlin mit Vortrag: „Transit Timing Variations“
 2.7.: Besuch an TU Berlin mit Vortrag: „Constraints on neutron star theories from nearby neutron star observations“
 19.7.-21.7.: Teilnahme an Conf. Nuclei in the Cosmos mit eingeladenem Vortrag: „Constraints on neutron star theories from nearby neutron star observations“
 6.9.-9.9.: Besuch an der Univ. Toruń Polen mit Vortrag: „Observing young planetary systems“
 27.9.-1.10.: Teilnahme am deutsch-japanischen Workshop zu Dust in Planetary Systems in Jena mit Vortrag: „Direct imaging and spectroscopy of exo-planets“
 19.10.-22.10.: Teilnahme an der Konferenz zum 50. Bestehen der TLS Tautenburg in Dornburg mit Vortrag: „Precise planet transit timing with medium-sized telescopes“
 21.10.: Öffentlicher Vortrag in Schillers Gartenhaus in Jena, Thema: „Neues aus Goethes Sternwarte im Schillergarten: Planeten bei anderen Sternen“
 27.10.-29.10.: Teilnahme am Paneth Kolloquium (DFG SPP) The first 10 million years of the solar system, Nördlingen, Vortrag: „Direct imaging of Iovian planets around young solar analogs and their atmospheres“
 14.11.-17.11.: Organisation und Teilnahme am YETI Workshop zu Planetary Transits mit Vortrag: „Direct detection of exoplanets“

Theo Pribulla:

- 6.4.-10.4.: Besuch an Univ. Toruń, Polen, Vortrag: „Broadening-function technique: new tool in the quest for exoplanets“

Stefanie Rätz:

- 4.7.-20.7.: Besuch am CIDA, Venezuela, Vortrag: „Observations of transiting extrasolar planets at the University Observatory Jena“
 5.9.-18.9.: Besuch an Univ. Toruń, Polen, Vortrag: „Observations of transiting extrasolar planets at the University Observatory Jena“
 6.10.: Lehrerfortbildung, GutsMuths-Gymnasium Quedlinburg, Vortrag: „Exoplaneten-Forschung in Jena“
 23.10.: Teilnahme an Bochumer Herbsttagung der VdS, Bochum, Vortrag: „Beobachtung von extrasolaren Planeten mit der Transitmethode: Profis vs. Amateure“
 27.10.-30.10.: Teilnahme am Paneth Kolloquium (DFG SPP) The first 10 million years of the solar system, Nördlingen, Vortrag: „Young planetary systems in the 25 Ori cluster“
 15.11.-17.11.: Teilnahme am YETI workshop: Young Planetary Systems, Jena, Vortrag: „Young Exoplanet Transit Initiative: 25 Ori monitoring – First Results“

Martin Reidemeister:

- 14.7.-16.7.: Teilnahme am Workshop Dusty Visions, Göttingen, Vortrag: „Warm dust around epsilon Eridani“
 15.11.-17.11.: Teilnahme am YETI workshop: Young Planetary Systems, Jena, Vortrag: „The architecture of planetary systems like HR 8799 and eps Eri“

Tristan Röll:

- 15.11.-17.11.: Teilnahme am YETI workshop: Young Planetary Systems, Jena, Vortrag: „Astrometric search for exoplanets in stellar multiple systems“

Reinhard E. Schielicke:

- 11.8.: Mittwochskreis der Evangelischen Erwachsenenbildung in Jena. Landeskirchliche Gemeinschaft Jena, Vortrag: „Erhard Weigel – Leben und Wirken eines universellen Jenaer Gelehrten“.
 16.11.: YETI workshop: Young Planetary Systems in Jena, Beobachtungsstation Großschwabhausen, Vortrag: „History of Astronomy in Jena – The Astronomical Collection at the University Observatory Jena“.

Tobias Schmidt:

- 25.10.-29.10.: Teilnahme an Conference: In the Spirit of Lyot 2010, Paris, Vortrag:

„Spectral comparison of directly imaged, young substellar companions using integral field spectroscopy – construction of an empiric log g sequence“

Katharina Schreyer:

27.7.-30.7.: Teilnahme am Chinese-German Workshop on Star and Planet Formation, Kiel, Vortrag: „CCS and NH₃ in Bok Globules“

Nina Tetzlaff:

13.9.-18.9.: Teilnahme an AG-Tagung, Splinter-Treffen Interstellar Medium, Bonn, Vortrag: „Identification of the neutron star which was born in the recent nearby supernova that placed 60Fe onto the Earth“

Ludwig Trefl:

20.7.: Besuch am Academia Sinica Institute of Astronomy and Astrophysics, Taipei, Taiwan, Vortrag: „Search for new Isolated Neutron Stars“

7.9. Besuch an Stony Brook Univ., Vortrag: „Search for new Isolated Neutron Stars“

Christian Vitense:

14.7.-16.7.: Teilnahme am Workshop Dusty Visions, Göttingen, Vortrag: „The Edgeworth-Kuiper debris disk“

Simon Zeidler:

15.10.-16.10.: Teilnahme am Workshop Dusty Visions, Göttingen, Vortrag: „High-temperature optical constants of corundum“

7.2 Kooperationen

Das Institut ist in zahlreiche nationale und internationale Kooperationen eingebunden, von denen viele oben bereits erwähnt wurden. Hier eine kurze Auswahl der z.Z. besonders aktiven internationalen Kollaborationen:

Infrarotspektroskopie von Silikaten, H. Mutschke, S. Zeidler zusammen mit C. Koike, Kyoto Pharmaceutical University (J)

Theorie der Lichtstreuung, H. Mutschke mit M. Min, Sterrenkundig Institut „Anton Pannekoek“, University of Amsterdam (NL)

Mineralogie der Staubpartikel in den Hüllen sauerstoffreicher AGB-Sterne, H. Mutschke zusammen mit T. Posch, Universität Wien (A)

Isolierte Neutronensterne, R. Neuhäuser zusammen mit F. Haberl, R. Diehl, MPE Garching, D. Breitschwerdt, TU Berlin, F. Walter, SUNY Stony Brook (USA), S. Popov, Moskau (Russland), und B. Posselt, CfA Harvard, Boston (USA), Penn State (USA)

Neues Interferometrie-Instrument für das ESO VLTI in Chile, R. Neuhäuser, S. Minardi, F. Gießler zusammen mit ESO, IAP und IOF

Internationales Team „Exozodiacal Dust Disks and DARWIN“ (Leiter: A. Krivov, J.-C. Augereau) durch das International Space Science Institute (ISSI) in Bern, Zusammenarbeit mit LAOG Grenoble (F), ESA Noordwijk (NL), MPK Heidelberg, NASA Goddard (USA), Observatoire de la Côte d’Azur (Nice, F), Stockholmer Sternwarte (S)

Beteiligung am Herschel Open Time Key Project DUNES („Dust around Nearby Stars“, PI: C. Eiroa, Spain)

Beteiligung am Herschel Open Time Key Project GASPS („Gas in Protoplanetary Systems“, PI: W.R.F. Dent, UK)

Spektroskopie sub-stellarer Begleiter: T. Schmidt, M. Mugrauer, R. Neuhäuser, Ch. Ginski, Ch. Adam mit N. Vogt, Uni Valparaiso (Chile), P. Hauschildt, Uni Hamburg, und Ch. Helling, Uni St. Andrews (UK)

Transitmonitoring junger Sternhaufen an verschiedenen Teleskopen weltweit (Projekt YETI: Young Exoplanet Transit Initiative), u.a. in Großschwabhausen bei Jena, Beobachtergruppe AIU, insb. R. Neuhäuser, M. Mugrauer, G. Maciejewski, S. Rätz, M.

Moualla, R. Errmann, M. Seeliger zusammen mit u.a. C. Briceno (CIDA Venezuela), A. Niedzielski, W. Bykowski (Univ. Toruń, Polen), K. Tachihara, N. Takahasi (Gunma, Japan), Wen-Ping Chen (Taiwan) und D. Dimitrov (Bulgarien)

Transit-Timing-Variations bei Transitplaneten mit zeitkritischen Beobachtungen an verschiedenen Teleskopen weltweit, u.a. in Großschwabhausen bei Jena, Beobachtergruppe AIU, insb. R. Neuhäuser, R. Errmann, S. Rätz, M. Seeliger, M. Mugrauer, G. Maciejewski zusammen mit u.a. C. Briceno (CIDA Venezuela), A. Niedzielski, W. Bykowski (Univ. Toruń, Polen), K. Tachihara, N. Takahasi (Gunma, Japan), Wen-Ping Chen (Taiwan), and D. Dimitrov (Bulgarien)

8 Sonstiges

Öffentlichkeitsarbeit: Zahlreiche Interviews mit Zeitungen, Radio- und Fernsehsendern, Nachrichtenagenturen usw.: A. Krivov, R. Neuhäuser, K. Schreyer.

Reinhard E. Schielicke ist weiterhin als Kustos der astronomischen Sammlung am Astrophysikalischen Institut und der Universitäts-Sternwarte Jena tätig. Für das deutschlandweite Projekt „Museum digital“ hat er auf der Grundlage der neu aufgestellten Inventarliste von einem Teil der Sammlungsobjekte Texte und Bilder erarbeitet, die unter der URL <http://www.museum-digital.de/thue/index.php?t=sammlung&instnr=7&gesusa=22> veröffentlicht sind.

9 Veröffentlichungen

9.1 In Zeitschriften und Büchern

Brož M, Mayer P, Pribulla T, Zasche P, Vokrouhlický D, Uhlář R: A unified solution for the orbit and light-time effect in the V505 Sgr system. *Astron. J.* **139** (2010), 2258–2268

Eiroa C, Fedele D, Maldonado J, González-García BM, Rodmann J, Heras AM, Pilbratt GL, Augereau J, Mora A, Montesinos B, Ardila D, Bryden G, Liseau R, Stapelfeldt K, Launhardt R, Solano E, Bayo A, Absil O, Arévalo M, Barrado D, Beichmann C, Danchi W, del Burgo C, Ertel S, Fridlund M, Fukagawa M, Gutiérrez R, Grün E, Kamp I, Krivov A, Lebreton J, Löhne T, Lorente R, Marshall J, Martínez-Arnáiz R, Meeus G, Montes D, Morbidelli A, Müller S, Mutschke H, Nakagawa T, Olofsson G, Ribas I, Roberge A, Sanz-Forcada J, Thébault P, Walker H, White GJ, Wolf S: Cold DUST around NEarby Stars (DUNES). First results. A resolved exo-Kuiper belt around the solar-like star ζ^2 Ret. *Astron. Astrophys.* **518** (2010), L131

Eisenbeiss T, Ginski C, Hohle M, Hambaryan V, Neuhäuser R, Schmidt T: New photometry and astrometry of the isolated neutron star RX J0720.4-3125 using recent VLT/FORS observations. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 243–249

Gigoyan KS, Movsessian TA, Hambaryan VV: Rosat source 1RXS J181333.7+453118, a Seyfert galaxy. *Astrophysics* **53** (2010), 302–305

Henning T, Semenov D, St. Guilloteau, Dutrey A, Hersant F, Wakelam V, Chapillon E, Launhardt R, Piétu V, Schreyer K: Chemistry in disks. III. Photochemistry and X-ray driven chemistry probed by the Ethynyl radical (CCH) in DM Tau, LkCa 15, and MWC 480. *Astrophys. J.* **714** (2010), 1511–1520

Hohle MM, Haberl F, Vink J, Turolla R, Zane S, Vries CP de, Méndez M: Updated phase coherent timing solution of the isolated neutron star RX J0720.4-3125 using recent XMM-Newton and Chandra observations. *Astron. Astrophys.* **521** (2010), A11

Hohle M, Neuhäuser R, Schutz B: Masses and luminosities of O- and B-type stars and red supergiants. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 349–360

- Kimura H, Fukagawa M, Tamura M, Kobayashi H, Yamamoto T, Ishii M, Suto H: Planets in orbit around β Pictoris formed the orbital architecture of planetesimal belts? *Earth Planets Space* **62** (2010), 111–116
- Kobayashi H, Kimura H, Yamamoto S, Watanabe S, Yamamoto T: Ice sublimation of dust particles and their detection in the outer solar system. *Earth Planets Space* **62** (2010), 57–61
- Kobayashi H, Tanaka H: Fragmentation model dependence of collision cascades. *Icarus* **206** (2010), 735–746
- Kobayashi H, Tanaka H, Krivov AV, Inaba S: Planetary growth with collisional fragmentation and gas drag. *Icarus* **209** (2010), 836–847
- Krivov AV: Debris disks: seeing dust, thinking of planetesimals and planets. *Res. Astron. Astrophys.* **10** (2010), 383–414
- Liseau R, Eiroa C, Fedele D, Augereau J, Olofsson G, González B, Maldonado J, Montesinos B, Mora A, Absil O, Ardila D, Barrado D, Bayo A, Beichman CA, Bryden G, Danchi WC, del Burgo C, Ertel S, Fridlund CWM, Heras AM, Krivov AV, Launhardt R, Lebreton J, Löhne T, Marshall JP, Meeus G, Müller S, Pilbratt GL, Roberge A, Rodmann J, Solano E, Stapelfeldt KR, Thébault P, White GJ, Wolf S: Resolving the cold debris disc around a planet-hosting star. PACS photometric imaging observations of q^1 Eridani (HD 10647, HR 506). *Astron. Astrophys.* **518** (2010), L132
- Maciejewski G, Bukowiecki L: The young open cluster Trumpler 3. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 312–322
- Maciejewski G, Dimitrov D, Neuhäuser R, Niedzielski A, Raetz S, Ginski C, Adam C, Marka C, Moualla M, Mugrauer M: Transit timing variation in exoplanet WASP-3b. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **407** (2010), 2625–2631
- Mathews GS, Dent WRF, Williams JP, Howard CD, Meeus G, Riaz B, Roberge A, Sandell G, Vandebussche B, Duchêne G, Kamp I, Ménard F, Montesinos B, Pinte C, Thi WF, Woitke P, Alacid JM, Andrews SM, Ardila DR, Aresu G, Augereau JC, Barrado D, Brittain S, Ciardi DR, Danchi W, Eiroa C, Fedele D, Grady CA, Gregorio-Monsalvo I de, Heras A, Huelamo N, Krivov A, Lebreton J, Liseau R, Martin-Zaidi C, Mendigutía I, Mora A, Morales-Calderon M, Nomura H, Pantin E, Pascucci I, Phillips N, Podio L, Poelman DR, Ramsay S, Rice K, Riviere-Marichalar P, Solano E, Tilling I, Walker H, White GJ, Wright G: GAS in Protoplanetary Systems (GASPS). I. First Results. *Astron. Astrophys.* **518** (2010), L127
- Meeus G, Pinte C, Woitke P, Montesinos B, Mendigutía I, Riviere-Marichalar P, Eiroa C, Mathews GS, Vandebussche B, Howard CD, Roberge A, Sandell G, Duchêne G, Ménard F, Grady CA, Dent WRF, Kamp I, Augereau JC, Thi WF, Tilling I, Alacid JM, Andrews S, Ardila DR, Aresu G, Barrado D, Brittain S, Ciardi DR, Danchi W, Fedele D, Gregorio-Monsalvo I de, Heras A, Huelamo N, Krivov A, Lebreton J, Liseau R, Martin-Zaidi C, Mora A, Morales-Calderon M, Nomura H, Pantin E, Pascucci I, Phillips N, Podio L, Poelman DR, Ramsay S, Riaz B, Rice K, Solano E, Walker H, White GJ, Williams JP, Wright G: Gas in the protoplanetary disc of HD 169142: Herschel’s view. *Astron. Astrophys.* **518** (2010), L124
- Mugrauer M, Berthold T: STK: A new CCD camera at the University Observatory Jena. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 449–456
- Mugrauer M, Vogt N, Neuhäuser R, Schmidt TOB: Direct detection of a substellar companion to the young nearby star PZ Telescopii. *Astron. Astrophys.* **523** (2010), L1
- Müller S, Löhne T, Krivov AV: The debris disk of Vega: a steady-state collisional cascade, naturally. *Astrophys. J.* **708** (2010), 1728–1747
- Nettelmann N, Kramm U, Redmer R, Neuhäuser R: Interior structure models of GJ436b. *Astron. Astrophys.* **523** (2010), A26

- Neuhäuser R, Schmidt TOB, Hambaryan VV, Vogt N: Orbital motion of the young brown dwarf companion TWA 5 B. *Astron. Astrophys.* **516** (2010), A112
- Pinte C, Woitke P, Ménard F, Duchêne G, Kamp I, Meeus G, Mathews G, Howard CD, Grady CA, Thi W, Tilling I, Augereau J, Dent WRF, Alacid JM, Andrews S, Ardila DR, Aresu G, Barrado D, Brittain S, Ciardi DR, Danchi W, Eiroa C, Fedele D, Gregorio-Monsalvo I de, Heras A, Huelamo N, Krivov A, Lebreton J, Liseau R, Martin-Zaïdi C, Mendigutía I, Montesinos B, Mora A, Morales-Calderon M, Nomura H, Pantin E, Pascucci I, Phillips N, Podio L, Poelman DR, Ramsay S, Riaz B, Rice K, Riviere-Marichalar P, Roberge A, Sandell G, Solano E, Vandenbussche B, Walker H, Williams JP, White GJ, Wright G: The Herschel view of GAS in Protoplanetary Systems (GASPS). First comparisons with a large grid of models. *Astron. Astrophys.* **518** (2010), L126
- Posselt B, Schreyer K, Perna R, Sommer MW, Klein B, Slane P: Submillimetre observations of RX J1856.5-3754. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **405** (2010), 1840–1844
- Pribulla T, Rucinski S, Latham D, Quinn S, Siwak M, Matthews J, Kuschnig R, Rowe J, Guenther D, Moffat A, Sasselov D, Walker G, Weiss W: Eclipsing binaries in the MOST satellite fields. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 397–411
- Semenov D, Hersant F, Wakelam V, Dutrey A, Chapillon E, Guilloteau S, Henning T, Launhardt R, Piétu V, Schreyer K: Chemistry in disks. IV. Benchmarking gas-grain chemical models with surface reactions. *Astron. Astrophys.* **522** (2010), A42
- Steglich M, Jäger C, Rouillé G, Huisken F, Mutschke H, Henning T: Electronic spectroscopy of medium-sized polycyclic aromatic hydrocarbons: implications for the carriers of the 2175 Å UV bump. *Astrophys. J.* **712** (2010), L16
- Suleimanov V, Hambaryan V, Potekhin AY, van Adelsberg M, Neuhäuser R, Werner K: Radiative properties of highly magnetized isolated neutron star surfaces and approximate treatment of absorption features in their spectra. *Astron. Astrophys.* **522** (2010), A111
- Tetzlaff N, Neuhäuser R, Hohle MM, Maciejewski G: Identifying birth places of young isolated neutron stars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **402** (2010), 2369–2387
- Thi W, Mathews G, Ménard F, Woitke P, Meeus G, Riviere-Marichalar P, Pinte C, Howard CD, Roberge A, Sandell G, Pascucci I, Riaz B, Grady CA, Dent WRF, Kamp I, Duchêne G, Augereau J, Pantin E, Vandenbussche B, Tilling I, Williams JP, Eiroa C, Barrado D, Alacid JM, Andrews S, Ardila DR, Aresu G, Brittain S, Ciardi DR, Danchi W, Fedele D, Gregorio-Monsalvo I de, Heras A, Huelamo N, Krivov A, Lebreton J, Liseau R, Martin-Zaïdi C, Mendigutía I, Montesinos B, Mora A, Morales-Calderon M, Nomura H, Phillips N, Podio L, Poelman DR, Ramsay S, Rice K, Solano E, Walker H, White GJ, Wright G: Herschel-PACS observation of the 10 Myr old T Tauri disk TW Hya. Constraining the disk gas mass. *Astron. Astrophys.* **518** (2010), L125
- Trepl L, Hui CY, Cheng KS, Takata J, Wang Y, Liu ZY, Wang N: Multiwavelength properties of a new Geminga-like pulsar: PSR J2021+4026. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **405** (2010), 1339–1348
- Vitense C, Krivov AV, Löhne T: The Edgeworth-Kuiper debris disk. *Astron. Astrophys.* **520** (2010), A32
- Walter FM, Eisenbeiß T, Lattimer JM, Kim B, Hambaryan V, Neuhäuser R: Revisiting the Parallax of the Isolated Neutron Star RX J185635–3754 Using HST/ACS Imaging. *Astrophys. J.* **724** (2010), 669–677
- Yamamoto S, Wada K, Kobayashi H, Kimura H, Ishiguro M, Matsui T: Collisional process on Comet 9/P Tempel 1: mass loss of its dust and ice by impacts of asteroidal objects and its collisional history. *Earth Planets Space* **62** (2010), 5–11

9.2 Konferenzbeiträge

- Allington-Smith JR, Birks TA, Bland-Hawthorn J, Cunningham CR, Dagupta S, Haynes R, Garcia PJV, Kar AK, Kelz A, Kern PY, Labadie L, Lawrence JS, Le Coarer EP, Roth MM, Minardi S, Sharples RM, Thomson RR: Defining requirements and identifying relevant technologies in astrophotonics. In: Atad-Ettdgui, E, Lemke, D: Modern technologies in space- and ground-based telescopes and instrumentation. Proceedings of SPIE **7739** (2010). Spie, 773925–773925-13
- Eilenberger F, Pliakis D, Minardi S, Pertsch T: Digital holography from shadowgraphic phase estimates. In: Gorecki, C, Asundi, A, Osten, W: Optical micro- and nanometrology III. Proceedings of SPIE **7718** (2010). Spie, Bellingham, Wash, 771804–771804-8
- Hambaryan V, Neuhäuser R, Tetzlaff N, Hohle MM: On The evolutionary status of Isolated Neutron Stars. In: Harutyunian, H, Mickaelian, AM, Terzian, Y: Evolution of Cosmic Objects through their Physical Activity: Proceedings of the Conference dedicated to Viktor Ambartsumian's 100th anniversary (2010). „Gitutyun“ Publishing House of the National Academy of Sciences of the Republic of Armenia (NAS RA), Yerevan, Armenia, 111
- Minardi S, Pertsch T, Neuhäuser R: Three-dimensional photonic combiner for optical astro interferometry. In: Danchi, WC, Delplancke, F, Rajagopal, JK: Optical and infrared interferometry II. Proceedings of SPIE **7734** (2010). Spie, Bellingham, Wash, 77343P
- Mugrauer M, Neuhäuser R, Ginski C, Eisenbeiss T: Multiplicity study of exoplanet host stars. In: Corbett, IF: XXVII IAU General Assembly. Highlights of astronomy **15** (2010). Cambridge University Press, Cambridge, 694
- Roell T, Neuhäuser R, Seifahrt A: Ground based astrometric searches for extrasolar planets in multiple stellar systems. In: Goździewski, K, Niedzielski, A, Schneider, J: Extrasolar planets in multi-body systems: theory and observations. EAS publications series **42** (2010). EDP Sciences, Les Ulis, 179–186
- Röll T, Seifahrt A, Neuhäuser R, Köhler R: Ground based astrometric search for substellar companions in stellar multiple systems: The case of the exoplanethost system HD 19994. In: Prša, A, Zejda, M: Binaries, key to comprehension of the universe. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **435** (2010). Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, 419–423
- Schielicke R: Siedentopf, Heinrich. In: Hockerts, H. Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften: Schwarz - Stader. Neue deutsche Biographie **24** (2010). Duncker & Humblot, Berlin, 333–334
- Spaleniak I, Giessler F, Geiss R, Minardi S, Pertsch T, Neuhäuser R, Becker M, Rothhardt M, Delplancke F, Richichi A, Menardi S, Schmid C: MAMMUT: mirror vibration metrology for VLTI. In: Danchi, WC, Delplancke, F, Rajagopal, JK: Optical and infrared interferometry II. Proceedings of SPIE **7734** (2010). Spie, Bellingham, Wash, 77343Y

Ralph Neuhäuser

Katlenburg-Lindau

Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung

Max-Planck-Straße 2,
37191 Katlenburg-Lindau
Tel. (05556) 979-0,
Telefax: (05556) 979-240
E-Mail: Direktor@mps.mpg.de
WWW: <http://www.mps.mpg.de>

0 Allgemeines

Gegenstand und Methoden der Forschung

Am Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung (MPS) werden die unterschiedlichsten Körper und Komponenten des Sonnensystems erforscht. Das erste große Arbeitsgebiet betrifft die Sonne, ihre Atmosphäre, den Sonnenwind und das von ihm erfüllte interplanetare Medium, sowie den Einfluss des Sonnenlichts und der schwankenden solaren Partikel- und Wellenstrahlung auf die Erde und andere Planeten. Das zweite umfangreiche Forschungsgebiet befasst sich mit dem Inneren, den Oberflächen, Atmosphären, Ionosphären und Magnetosphären der Planeten mit ihren Monden, sowie mit den Kometen und Asteroiden. Das dritte Arbeitsgebiet ist die Untersuchung des Inneren von sonnenähnlichen Sternen und der Sonne selbst durch Analyse der an ihren Oberflächen beobachteten Schwingungen (Astero- und Helioseismologie). Ab 2011 werden diese Forschungsarbeiten in der neuen dritten Abteilung des Instituts durchgeführt.

Eine wichtige Rolle spielt die Auswertung von Bildern und Spektren, die mit Instrumenten auf Raumsonden oder von erdgebundenen Teleskopen gewonnen werden. Auf diese Weise werden die Sonne, Planeten (insbesondere Mars und Venus), Monde (Titan), Kometen und andere Kleinkörper erforscht. Die Korona der Sonne wird mit optischen Instrumenten im gesamten Spektralbereich vom Sichtbaren bis zum weichen Röntgenlicht vom Weltraum aus beobachtet, und ihre Plasmeeigenschaften werden mit spektroskopischen Methoden diagnostiziert. Die untere Atmosphäre der Sonne (die Photosphäre und Chromosphäre) wird anhand von spektropolarimetrischen Messungen sowohl vom Boden als auch vom Weltraum aus untersucht. Dabei geht es vor allem um die Untersuchung des solaren Magnetfeldes, das eine grundlegende Rolle für eine Vielzahl solarer Phänomene spielt. Theoretische Arbeitsgruppen beschäftigen sich mit der numerischen Modellierung des Dynamoprozesses und der Entstehung von Magnetfeldern in Sternen und Planeten.

Geologische Vorgänge und mineralogische Zusammensetzungen an den Oberflächen plane-

tarer Körper, sowie die Eigenschaften von Planetenatmosphären werden durch abbildende und spektrometrische Verfahren im sichtbaren Spektrum und nahen Infrarotbereich untersucht. In-situ-Methoden zur chemischen Untersuchung von Kometen- und Planetenoberflächen, sowie geophysikalische Untersuchungen des Planeteninneren werden in Zukunft eine Rolle spielen. In den Magnetosphären der Erde und anderer Planeten, im Sonnenwind und in der Umgebung von Kometen werden Teilchen und Wellen auf Instrumenten auf Raumsonden in-situ gemessen. Die chemische Zusammensetzung, die räumliche Verteilung der Teilchen sowie das Studium von Transportvorgängen und Beschleunigungsprozessen stehen dabei im Vordergrund.

Bei der überwiegend experimentell ausgerichteten Arbeitsweise des Instituts spielt die Entwicklung und der Bau von Instrumenten und die Gewinnung und Auswertung von Messdaten eine Hauptrolle. Diese Aktivitäten werden jedoch intensiv von theoretischen Arbeiten und der Bildung von physikalischen Modellen begleitet. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf der numerischen Simulation in folgenden Bereichen: planetare und solare Dynamos, atmosphärische Zirkulation und chemischer Transport, MHD-Prozesse in der Konvektionszone und Atmosphäre der Sonne, Kinetische Plasmaprozesse in Sonnenkorona und Sonnenwind, Dynamik ionosphärischer und magnetosphärischer Plasmen sowie Konvektionsströmungen im Gesteinsmantel terrestrischer Planeten und in den Gashüllen der Riesenplaneten.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Direktoren: Prof. Dr. Ulrich Christensen [-467], Prof. Dr. Sami K. Solanki [-325].

Leiter der Max-Planck-Forschungsgruppe Helio- und Asteroseismologie: Prof. Dr. Laurent Gizon [-299].

Emeritierte Wissenschaftliche Mitglieder: Prof. Sir Ian Axford, FRS († 13.3.2010) Dr. Helmut Rosenbauer, Prof. Dr. Vytenis Vasyliūnas.

Auswärtige wissenschaftliche Mitglieder: Prof. Dr. Albert A. Galeev, Prof. Dr. Johannes Geiss, Prof. Dr. Karl-Heinz Glaßmeier.

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Professoren und habilitierte Mitarbeiter: Prof. Dr. Jörg Büchner [-295], Dr. Hardi Peter [-413], Prof. Dr. Eckart Marsch [-292], Prof. Dr. Manfred Schüssler [-469].

Pers. Referent: Dr. Johannes Stecker [-315].

Wissenschaftliche Mitarbeiter: Dr. Matthias Ammler-von Eiff, Dr. Miroslav Barta, Dr. Peter Barthol, Dr. Uwe Beckmann, Dr. Sven Bingert, Dr. Jörg Bischoff, Dr. Hermann Bönhardt, Dr. Robert Cameron, Dr. Werner Curdt, Dr. Patrick W. Daly, Lucia Duarte, Prof. Dr. Eduard Dubinin, Dr. Alex Jean Feller, Dr. Markus Fränz, Dr. Achim Gandorfer, Dr. Thomas Gastine, Dr. Fred Goesmann, Dr. Walter Götz, Dr. Paul Hartogh, Dr. Kristofer Hallgren, Dr. Martin Hilchenbach, Dr. Johann Hirzberger, Dr. Nico Hoekzema, Dipl. Ing. Sebastian Höfner, Dr. Stubbe Hviid, Dr. Bernd Inhester, Dr. Christopher Jarchow, Dr. Michael Kahle, Dr. Reinald Kallenbach, Dr. Natalia Krivova, Dr. Elena Kronberg, Dr. Harald Krüger, Dr. Birgit Krummheuer, Dr. Norbert Krupp, Dr. Andreas Lagg, Dr. Lucille Le Corre, Dr. Urs Mall, Dr. Wojciech Markiewicz, Dr. Davina Markiewicz-Innes, Dr. Alexandre Medvedev, Dr. Andreas Nathues, Dr. Michiel van Noort, Dr. Miriam Rengel, Dipl.-Phys. Tino Riethmüller, Dr. Reinhard Roll, Dr. Dieter Schmitt (Research School), Dr. Stefan Schröder, Dr. Udo Schühle, Dr. Holger Sierks, Dr. Colin D.B. Snodgrass, Dr. Yuri Skovrov, Dr. Peter Strub, Dr. Luca Teriaca, Dr. Julia Thalmann, Dr. Dmitri Titov, Dr. Yong Wei, Dr. Johannes Wicht, Dr. Thomas Wiegmann, Dr. Joachim Woch.

Sekretariat und Verwaltung:

Sekretariate der Direktoren: Sabine Deutsch, Ines Dominitzki, Karin Peschke.

Sekretariate: Stefanie Adams, Gerlinde Bierwirth, Beatrix Hartung, Susanne Kaufmann, Grit Koch, Tanja Macke, Julia Müller, Giulia Rolle-Tölg, Sibylla Siebert-Rust, Andrea Vogt, Anja Walowsky, Helga Washausen.

Verwaltung: Andreas Poprawa (Leitung), Edith Deisel, Nadine Ehbrecht, Margitt Ellingsen, Petra Fahlbusch, Tanja Gindele, Martina Heinemeier, Andrea Macke, Christiane Neu, Nadine Teichmann, Aris Thieme, Christina Thomitzek, Bernhard Vogt, Svetlana Wagner, Andrea Werner.

Bibliothek: Dr. Bernd Inhester (Bibliotheksbeauftragter), Margit Steinmetz, Andrea Misingling.

Technische Mitarbeiter:

Abteilung EDV: Dr. Iancu Pardowitz (Leitung), Jens Aigner, Michael Bruns, Valerian-Dominic Chifu, Lothar Graf, Ian Hall, Terrence Ho, Dr. Georg Kettmann, Christine Ludwig, Daniel Maase, Dipl.-Math. Helmut Michels, Godehard Monecke, Adolf Piepenbrink, Jürgen Wallbrecht.

Laboratorien: Dipl.-Ing. Werner Deutsch (Leitung), Heiko Anwand, Günther Auckthun, Dr. Marco Bierwirth, Walter Böker, Ulrich Bührke, Dipl.-Ing. Irene Büttner, Dipl.-Ing. Arne Dannenberg, Dipl.-Ing. Rainer Enge, Andreas Fischer, Dipl.-Ing. Henning Fischer, Pedro Monteiro Ferreira, M.Eng. Robert Geißler, Dipl.-Ing. Dietmar Germerott, Klaus-Dieter Gräbig, Dipl.-Ing. Bianca Grauf, Dipl.-Ing. Klaus Heerlein, Florian Hein, Jan Heise, Heinz Günter Kellner, Tobias Kleindienst, Martin Kolleck, Dipl.-Ing. Ivor Krause, Dipl.-Inf. Oliver Küchemann, Wolfgang Kühn, Wolfgang Kühne, Dipl.-Ing. Alexander Loose, Dipl.-Inf. Wladimir Lukutin, Olaf Matuscheck, Dipl.-Ing. Thorsten Maue, Dipl.-Ing. Reinhard Meller, Markus Monecke, Dipl.-Ing. Reinhard Müller, Helga Oberländer, Dipl.-Ing. Henry Perplies, Dipl.-Ing. Borut Podlipnik, Marianne Pulst, Dipl.-Ing. Hendrik Raasch, Rolf Schäfer, Dipl.-Ing. Li Song, Michael Sperling, Dipl.-Ing. Eckhard Steinmetz, Dipl.-Ing. Oliver Stenzel, Dipl.-Ing. Istvan Szemerey, Jan Miachel Staub Dipl.-Ing. Georg Tomasch, Dipl.-Ing. Stephan Werner, Wolfgang Wunderlich, Dipl.-Ing. Andreas Zerr.

Mechanik: Bernd Chares (Leitung). *Konstruktion, Dokumentation:* Melani Bergmann, Dipl.-Ing. Anita Dullinger, Angelika Hilz, Dipl.-Phys. Stefan Meinung, Dietmar Oberdorfer, Mona Wedemeier. *Feinmechanik:* Hermann Arnemann, Ernst-Reinhold Heinrichs, Dennis Hirche, Detlef Jünemann, Roland Mende, Norbert Meyer, Werner Steinberg. *Schlosserei:* Hans-Joachim Heinemeier. *Laser:* Mathias Schwarz.

Technische Dienste: Margarete Elisabeth Steinfadt (Leitung, Baukoordination), Helge Aue, Tino Baumgarten, Jürgen Bethe, Karl-Heinrich Deisel, Martin Heinrich, Michael Hilz, Mario Reich, Mario Strecker, Denis Wirt.

Küche: Johannes Kohlrautz (Leitung), Sylvia Aue, Lilli Dargel, Beate Meyer.

Ausbildung: 35 Auszubildende in 7 Berufen.

1.2 Instrumente und Rechenanlagen

Das Institut verfügt über ein Rechenzentrum mittlerer Größe, welches UNIX-Rechner (SUN, HP) und zahlreiche PCs im wesentlichen zur Auswertung von Satelliten-Daten und für Modellrechnungen benutzt. Daneben dient das Rechenzentrum auch als "German Data Center" für die Solar Dynamics Observatory (SDO) Mission der NASA.

1.3 Gebäude und Bibliothek

Die Bibliothek sammelt Literatur aus den Fächern: Physik der Sonne, des Sonnensystems und sonnenähnlicher Sterne, Extraterrestrische Forschung und Physik des interplanetaren Raumes, Physik der Atmosphären, Magnetosphären, Oberflächen und des Inneren der

Planeten, Monde und Kometen, und Satellitentechnik. Sie besitzt eine Lehrbuchsammlung für den Bereich Physik und Mathematik. Die Bibliothek dient in erster Linie der Informationsversorgung von Mitarbeitern des MPS und wissenschaftlichen Gästen, sowie den Doktoranden. Aber auch institutsfremde Personen können die Präsenzbibliothek nach Anmeldung benutzen.

Der Bestand umfasst circa 30 000 Medieneinheiten, davon 10 000 Monographien und Serienbände, etwa 18 000 Zeitschriftenbände, und ungefähr 320 gedruckte Zeitschriftentitel, 70 davon noch laufend. Etwa 10 000 Zeitschriftentitel sind elektronisch zugänglich.

Bestandsnachweis:

Bibliothekskatalog (OPAC): <http://vzopc4.gbv.de:8080/DB=5/LNG=DU>.

Der Bestand kann auch über den GBV recherchiert werden: <http://www.gbv.de>.

2 Gäste

Eine Liste der Gäste befindet sich im Jahresbericht 2010 des Max-Planck-Instituts für Sonnensystemforschung.

Siehe <http://www.mps.mpg.de/dokumente/publikationen/taetigkeitsbericht2010.pdf>

Folgende PostDocs waren oder sind noch am MPS beschäftigt:

Dr. Eric Adamson, Dr. Regina Aznar Cuadrado, Dr. Lokesh Bharti, Dr. Alessandro Biancalani, Dr. Sofiane Bourouaine, Dr. Roberto Bugiolacchi, Dr. Raymond Burston, Dr. Robert Cameron, Dr. Thibault Jan Cavalie, Dr. Borys Dabrowski, Dr. Sanja Danilovic, Dr. Li Feng, Dr. Shravan Hanasoge, Dr. Jiansen He, Dr. Rene Holzreuter, Dr. Kumiko Hori, Dr. Setareh Javadi Dogahneh, Dr. Jie Jiang, Dr. Erik Johansson, Dr. Suguru Kamio, Dr. Philippe Kobel, Dr. Nagaraju Krishnappa, Dr. Kuang-Wu Lee, Dr. Manuela Lippi, Dr. Maria Loukitcheva, Dr. Ghada Machtoub, Dr. Omar Maj, Dr. Yana Georgieva Maneva, Dr. Lukas Matloch, Dr. Rainer Moll, Dr. Hamed Moradi, Dr. Arianna Piccialli, Dr. Jonathan David Pietarila Graham, Dr. Jane Lillian Pratt, Dr. Moritz Püschel, Dr. Timur Rashba, Dr. Jean Carlo Santos, Dr. Oksana Shalygina, Dr. Håkan Smith, Dr. Sofie Spjuth, Dr. Thorsten Stahn, Dr. Michal Svanda, Dr. Julia Katharina Thalmann, Dr. Danica Tothova, Dr. Cecilia Tubiana, Dr. Miguel de Val-Borro, Dr. Jean-Baptiste Vincent, Dr. Shangbin Yang.

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Siehe Jahresbericht 2010 des Max-Planck-Instituts für Sonnensystemforschung.

Siehe <http://www.mps.mpg.de/dokumente/publikationen/taetigkeitsbericht2010.pdf>

3.2 Gremientätigkeit

Siehe Jahresbericht 2010 des Max-Planck-Instituts für Sonnensystemforschung.

Siehe <http://www.mps.mpg.de/dokumente/publikationen/taetigkeitsbericht2010.pdf>

4 Wissenschaftliche Arbeiten

Anstelle einer detaillierten Übersicht, die man im Jahresbericht des MPS findet, wird nur ein aktuelles Forschungsgebiet ausführlich dargestellt. Anschließend werden die Aktivitäten und Ergebnisse der internationalen Max-Planck-Forschungsschule beschrieben.

4.1 Erkundung des Sonnensystems mit *Herschel*

Was ist Herschel?

Am 14. Mai 2009 wurde als vierte "Cornerstone Mission" der ESA, das mit 3,5 Metern Durchmesser bis dahin größte Weltraumteleskop vom Weltraumbahnhof Kourou in Französisch-Guyana aus mit einer Ariane-V Rakete ins All befördert und erreichte etwa eine Woche später den 1.5 Millionen km von der Erde entfernten sogenannten Lagrange L2-Punkt, von dem aus Herschel das Universum seither beobachtet. Das vormals unter dem Namen FIRST (Far InfraRed Space Telescope) bekannte und später nach dem Entdecker der Infrarotstrahlung in Herschel umbenannte Teleskop trägt die drei wissenschaftlichen Experimente HIFI (Heterodyne Instrument for the Far Infrared), PACS (Photodetector Array Camera and Spectrometer) und SPIRE (Spectral and Photometric Imaging Receiver), die mit verschiedenen Methoden (Heterodyne, Gitter, Fourier-Transformation) den Wellenlängenbereich zwischen $672 \mu\text{m}$ bis $57 \mu\text{m}$ spektral und photometrisch analysieren. Die Detektoren der Instrumente werden auf Temperaturen nahe dem absoluten Nullpunkt gekühlt. Dazu führt Herschel mehr als 2000 Liter flüssiges Helium mit sich, ausreichend um astronomische Beobachtungen bis circa Ende 2012 durchführen zu können.

Damit ist Herschel bestens geeignet, dem kalten Universum viele seiner Geheimnisse zu entreißen. Das Teleskop beobachtet die Bildung von Strukturen im frühen Universum durch hochaufgelöste Charakterisierung des kosmischen Hintergrundes im fernen Infrarot, trägt dazu bei auf kosmologischen Zeitskalen die Sternentstehung und Galaxienentwicklung durch Beobachtung von Infrarotgalaxien zu bestimmen, sowie die Physik und Chemie des interstellaren Mediums und seiner Molekülwolken – Kinderstube der Sterne – zu enthüllen, und die Mechanismen der Entstehung von Stern- und Planetensystemen und deren Entwicklung – einschließlich unseres Sonnensystems – zu enträtseln. Das MPS widmet sich in seiner Forschung ganz besonders diesem letzten Punkt.

Das HSSO Beobachtungsprogramm

Die Abkürzung HSSO steht für "Herschel Solar System Observations". Dabei handelt es sich um ein sogenanntes "Guaranteed Time Key Programme". Die Beobachtungszeit wurde garantiert, weil das HSSO Konsortium mit mehr als 50 Wissenschaftlern aus 11 Ländern zur Entwicklung der Herschel Instrumente beitrug. Das MPS hatte innerhalb des Konsortiums – durch Lieferung wesentlicher Module des "HIFI Wide-Band Spectrometer" – den größten Anteil und wurde deshalb zur Leitung des Programms auserkoren. Insgesamt standen knapp 300 Stunden zur Beobachtung des Sonnensystems zur Verfügung, von denen zwei Drittel bis Ende 2010 bereits ausgeführt wurden. Die gewonnenen Daten konnten allerdings erst zu einem Bruchteil ausgewertet werden. HSSO konzentriert sich auf Wasser und dessen Chemie im Sonnensystem. Beobachtungen von extraterrestrischem Wasser sind von der Erde aus aufgrund der atmosphärischen Absorption nur mit sehr schlechter Empfindlichkeit möglich.

Im Sonnensystem ist Wasser allgegenwärtig, als Gas in allen Planeten- und Kometenatmosphären, als Eis auf der Oberfläche oder im Inneren von Mars, Kometen, den meisten Monden und anderen Körpern im äußeren Sonnensystem und schließlich als Flüssigkeit auf der Erde. Wasser spielt eine wichtige oder sogar die dominierende Rolle in der Chemie der Planeten- und Kometenatmosphären. Kometen sind wichtige Quellen von Wasser auf den Planeten, einerseits direkt durch ihre episodische Einschläge, andererseits indirekt als kontinuierliche Quellen von Staub und Eisteilchen, die vor allem im äußeren Sonnensystem auf die Planeten niederregnen. Durch die Bestimmung der Isotopenverhältnisse im Wasser lässt sich dessen Herkunft zurückverfolgen.

Ein wichtiges Ziel des HSSO Programms ist deshalb das Verhältnis von Deuterium- zu Wasserstoffatomen (D/H) sowohl in den Planeten- als auch Kometenatmosphären mit wesentlich besserer Genauigkeit als bisher möglich zu bestimmen. Zudem wird zum ersten Mal der Wert von D/H in einem Kometen der Jupiterfamilie gemessen. Ein Vergleich mit bereits existierenden und neuen D/H Detektionen in Kometen aus der Oort'schen Wolke

wird die Zusammensetzung von präsolarem Kometenstaub sowie die Dynamik des protostellaren Nebels charakterisieren. Im Besonderen stellt sich die Frage, ob Kometen der Jupiterfamilie als Quelle von Wasser auf der Erde in Frage kommen.

HSSO wird erstmals vertikale Wasserdampfprofile in den Atmosphären der Gasriesen und des Mondes Titan liefern. Zusammen mit dessen horizontaler Kartographierung wird es möglich sein die potentiellen Quellen von Wasser (Kometeneinschläge, interplanetarer Staub, Monde, z.B. Enceladus im Falle von Saturn) in deren Stratosphären zu bestimmen. Beobachtungen der Marsatmosphäre runden das Programm ab. Auch hier spielen die vertikalen Profile von Wasser und dessen Sauerstoff- und Wasserstoffisotope eine wichtige Rolle. Hinweisen auf eine saisonal sehr variable Hygropause soll nachgegangen werden, und deren Einfluss auf die Atmosphärenchemie sowie der Einfluss von Escape Prozessen auf die neutrale Atmosphäre sollen untersucht werden.

Erste Ergebnisse: Die Kometen Garradd, Wild2, und Christensen

Das erste Sonnensystemobjekt, das von Herschel beobachtet wurde, war der Komet C/2008 Q3 (Garradd). Es handelt sich dabei um einen langperiodischen Kometen mit einer Umlaufzeit von 190000 Jahren und einem Perihel (kürzester Abstand zur Sonne) von circa 270 Millionen km. HIFI beobachtete die drei Wasserlinien (ortho Wasser bei 557 und 1669 GHz und para Wasser bei 1113 GHz) etwa 4 Wochen nach dem Periheldurchgang zwischen dem 20. und 27. Juli 2009 aus etwa 285 Millionen km Entfernung. Es war das erste Mal überhaupt, dass die beiden höherfrequenten Übergänge beobachtet wurden. Der wichtigste Parameter zur Charakterisierung der Gaskoma eines Kometen ist dessen Produktionsrate von Wasser, die im Prinzip aus der gemessenen Linienstärke bestimmt wird.

Das Problem bei der Auswertung von Kometenmessungen aus großen Entfernungen besteht darin, dass der größte Teil der beobachteten Koma bereits so verdünnt ist, dass kaum noch Stöße zwischen den Wassermolekülen stattfinden und deshalb kein thermodynamisches Gleichgewicht (local thermodynamic equilibrium, LTE) vorliegt, d.h. die Besetzung der Energiezustände des Moleküls nicht mehr der Boltzmann-Verteilung gehorcht. Zur richtigen Interpretation der Linienstärke muss dann die Anregung des beobachteten Zustandes unter sogenannten non-LTE-Bedingungen ausgerechnet werden. Die verwendeten Modelle arbeiten nach den Methoden der "Escape Probability", bzw. dem "Accelerated Monte Carlo Radiative Transfer", und berücksichtigen neben den Stößen zwischen den neutralen Molekülen die Infrarot-Fluoreszenz (durch Sonnenstrahlung) und Elektronenstöße als Hauptanregungsmechanismen.

Durch die gleichzeitige Beobachtung von 3 Linien konnte nun zum ersten Mal überprüft werden, wie gut die Modelle die Realität beschreiben. Dabei stellte sich heraus, dass das gemessene Verhältnis der Linienstärken im schlechtesten Fall mit einem Fehler von weniger als 15% reproduziert werden konnte. Es wurden so Wasser-Produktionsraten zwischen ungefähr $2,8 \times 10^{28}$ Moleküle/s am Anfang und $1,8 \times 10^{28}$ Moleküle/s am Ende der Beobachtungsperiode bestimmt.

Weitere HIFI Beobachtungen mit dem Ziel der Modellüberprüfung fanden Anfang Februar 2010 statt. Wasserlinien des kurzperiodischen Kometen 81P/Wild wurden kurz vor seinem Perihel (240 Millionen km) aus einer Entfernung von 135 Millionen km detektiert, und so Produktionsraten von circa 10^{28} Molekülen/s errechnet. Auch in diesem Fall konnten die Modelle die beobachteten Linienstärken mit guter Präzision beschreiben, eine wesentliche Voraussetzung für die später geplante möglichst exakte Bestimmung des D/H Wertes.

Anders als in den beiden oben genannten Fällen wurde der Komet C/2006 W3 (Christensen) von den beiden Instrumenten PACS und SPIRE detektiert. C/2006 W3 ist wie C/2008 Q3 ein langperiodischer Komet (mit 140000 Jahren Umlaufzeit) mit einem Perihel (im Juli 2009) von fast 470 Millionen km. Anhand von bodengebundenen Beobachtungen des Hydroxylradikals (OH), die zwischen Januar und März 2009 stattfanden, wurde eine Wasser-Produktionsrate von circa 5×10^{28} Molekülen/s bestimmt. Die Herschel Messungen fanden etwa 4 Monate nach dem Perihel im November 2009 statt.

Trotz intensiver Suche im sogenannten "Dedicated Line Spectroscopy Mode" wurde kein Wasser detektiert, was umso erstaunlicher ist, als der Komet in beiden Fällen etwa den gleichen Abstand zur Sonne hatte (500 Millionen km). Ausgehend vom Detektionslimit von 6×10^{27} Molekülen/s, und mit Hilfe von gleichzeitig durchgeführten bodengebundenen Messungen von Kohlenmonoxid, wurde das sehr ungewöhnlich hohe Verhältnis von CO/H₂O von $> 4,5$ bestimmt (zum Vergleich: bei dem Kometen Hale-Bopp betrug das Verhältnis bei gleicher Entfernung von der Sonne nur 1,2). Zusammen mit spektroskopischen Beobachtungen zwischen 450 und 4300 GHz wurde eine Staubproduktionsrate von 850 kg/s und 920 kg/s für Staubkörner aus Kohlenstoff, bzw. Olivin bestimmt.

Weitere erste Ergebnisse: Die Planeten Mars und Neptun

Ziel der Mars Beobachtungen im April 2010 war die Suche nach bisher nicht detektierten Spurenstoffen. HIFI untersuchte Mars damit erstmals in einem Wellenlängenbereich, der von erdgebundenen Teleskopen nicht zugänglich ist. Gleichzeitig wurden eine Reihe von Kohlenmonoxidspektren zur Bestimmung des vertikalen Temperaturprofils gemessen, das für die Auswertung der anderen Daten essentiell ist. Es stellte sich dabei heraus, dass die mittlere Marsatmosphäre im Zeitintervall der Messungen zwischen 10 bis 15 Grad kälter war als von Atmosphärenmodellen vorausgesagt. Zunächst wurde Wasserstoffperoxid (H₂O₂) bei einer Frequenz von 1847 GHz gesucht. Wasserstoffperoxid spielt nicht nur eine wichtige Rolle in der Chemie der Marsatmosphäre, sondern steht auch im Verdacht durch seine sterilisierende Wirkung Lebensspuren auf der Marsoberfläche zu vernichten. Es entsteht in der Marsatmosphäre durch photochemische Reaktionen und elektrostatische Entladungsprozesse. Chemiemodelle der Marsatmosphäre hatten Volumenmischungsverhältnisse von 5 bis 15 ppb für diese Marssaison (nördlicher Frühling) vorausgesagt. Obwohl die Grenzempfindlichkeit der HIFI-Messung bei nur 2 ppb lag, konnte kein H₂O₂ detektiert werden.

Es gab in der Vergangenheit wiederholt erfolglose Versuche zur Detektion von Chlorwasserstoff (HCl) in der Marsatmosphäre, das als Indikator für noch vorhandene vulkanische Aktivität gilt. Der bisherige durch Infrarotmessungen bestimmte obere Grenzwert lag bei 2 ppb und konnte jetzt durch die HIFI-Messung des 1876 GHz Spektrums auf 200 ppt reduziert werden.

Dagegen war die Messung des molekularen Sauerstoffs (O₂) mit einem Signal-zu-Rausch Verhältnis von > 300 erfolgreich und stellte die erste Detektion im Submillimeterbereich dar. Sauerstoff in der Marsatmosphäre ist von der Erde aus sehr schwer und nur bei einer günstigen Konstellation von Mars und Erde zu detektieren. Die letzte derartige Messung geht auf das Jahr 1972 zurück. Damals wurde ein Volumenmischungsverhältnis von 1,3 Promille ermittelt, das durch unsere Beobachtung mit 1,4 Promille weitgehend bestätigt wurde. Photochemische Modelle können nur einen Bruchteil dieses Wertes insbesondere durch Photolyse von Kohlendioxid und Wasserdampf erklären.

Man geht daher davon aus, dass der Großteil des Sauerstoffs schon sehr lange Zeit in der Marsatmosphäre vorhanden gewesen ist und wahrscheinlich noch aus Zeiten stammt, in denen es mehr Wasser auf der Oberfläche und in der Atmosphäre gab. Durch diesen Umstand sollte molekularer Sauerstoff sehr gut durchmischt sein und sein vertikales Volumenmischungsverhältnis wie auf der Erde nahezu konstant verlaufen. Allerdings führt diese Annahme nicht zu einem optimalen Fit der theoretischen Profile des Strahlungstransportmodells an die beobachteten. Es deutet also einiges darauf hin, dass Sauerstoff seinen höchsten Wert in Bodennähe erreicht und nach oben hin stark abfällt. Zur Zeit wird diese Diskrepanz zwischen Theorie und Messung intensiv untersucht.

PACS Beobachtungen der Neptun Atmosphäre am 30. Oktober 2009 lieferten eine Reihe von Ergebnissen, unter denen zwei besonders hervorstechen, nämlich der hohe Methan- bzw. Kohlenmonoxidgehalt der Stratosphäre. Neptun's Troposphäre ist die Quelle für Methan in der Stratosphäre. Methan muss beim Aufwärtstransport in die Stratosphäre die Tropopause überwinden, die so kalt ist (-217 C), dass über 99% des Methans kondensieren und als Methanschnee langsam gen Troposphäre ausfallen sollten. Tatsächlich entspricht der Wert in der Stratosphäre mit circa 7.5% aber dem troposphärischen Wert, und ist ziem-

lich genau $10\times$ so hoch wie zu erwarten wäre. Anhand von Beobachtungen im mittleren Infrarotbereich hat man unlängst ungewöhnlich hohe Temperaturen in der Südpolarregion ausgemacht, die möglicherweise als Schlupfloch für das Methan in der Stratosphäre fungieren könnte.

Den erhöhten Kohlenmonoxidgehalt kann man jedoch so nicht erklären, weil dessen Kondensationstemperatur so niedrig ist, dass die Tropopause keine Barriere darstellt. Es kommt erschwerend hinzu, dass der stratosphärische CO-Gehalt sogar doppelt so hoch ist wie der der Troposphäre. Eine photochemische Produktion von CO in der Stratosphäre kann aber ausgeschlossen werden, da nicht genügend Sauerstoff vorhanden ist. Als Erklärung für den hohen CO-Wert bleibt nur eine Quelle außerhalb des Planeten übrig, z.B. der permanente Fluss von interplanetaren Staubteilchen oder Kometeneinschläge. Wie die Auswertung der vertikalen stratosphärischen CO-Verteilung und Simulationen mit einem Modell der Neptun-Stratosphäre zeigen, ist der Einschlag eines Kometen vor etwa 200 Jahren die wahrscheinlichste Erklärung für die Herschel Beobachtungen.

(P. Hartogh)

4.2 International Max Planck Research School (IMPRS) on Physical Processes in the Solar System and Beyond at the Universities of Braunschweig and Göttingen

Die "International Max Planck Research School on Physical Processes in the Solar System and Beyond at the Universities of Braunschweig and Göttingen" (Solar System School) ist eine gemeinsame Initiative des Max-Planck-Instituts für Sonnensystemforschung in Katlenburg-Lindau und der physikalischen Fakultäten der Universität Göttingen (Institut für Astrophysik, Institut für Geophysik) und der Technischen Universität Braunschweig (Institut für Geophysik und Extraterrestrische Physik, Institut für Theoretische Physik). Sie bietet in- und ausländischen Studenten Gelegenheiten, auf dem Gebiet der Physik des Sonnensystems zu promovieren.

Die Schule bietet ein forschungsintensives dreijähriges Promotionsstudium. Voraussetzung ist ein Diplom oder ein Master of Science in Physik. Der Doktorgrad kann an den beteiligten Universitäten in Braunschweig oder Göttingen oder an der Heimatuniversität angestrebt werden.

Das Lehrprogramm beinhaltet die gesamte Physik des Sonnensystems von der Geophysik über Planetenphysik zur Sonnenphysik. Es garantiert eine breite, interdisziplinäre und fundierte wissenschaftliche Ausbildung. Das wissenschaftliche Programm wird durch Kurse in numerischer Physik, Weltraumtechnologie und Projektmanagement ergänzt. Das Lehrangebot ist in englischer Sprache.

Die Forschungsmöglichkeiten für Doktoranden reichen von Instrumentierung und Beobachtung über Datenanalyse und -interpretation zu numerischen Simulationen und theoretischer Modellierung. Eine klare wissenschaftliche Schwerpunktbildung sorgt für eine thematische Verzahnung der einzelnen Promotionen.

Im Jahr 2010 nahmen 61 Doktoranden an der Schule teil, davon haben 11 neu mit ihren Doktorarbeiten begonnen, und 12 haben ihre Promotionen erfolgreich abgeschlossen. Die Teilnehmer kamen aus insgesamt 24 Ländern, zwei Drittel sind ausländischer Nationalität, ein Drittel ist weiblich.

Vorstand und Professoren:

J. Blum (Technische Universität Braunschweig), U. Christensen (MPS), S. Dreizler (Universität Göttingen), K.-H. Glassmeier (Technische Universität Braunschweig), G. Hördt (Technische Universität Braunschweig), F. Kneer (Universität Göttingen), U. Motschmann (Technische Universität Braunschweig), J. Niemeyer (Universität Göttingen), S. K. Solanki (MPS, Sprecher), A. Tilgner (Universität Göttingen)

Außerplanmäßige Professoren:

J. Büchner (MPS), W. Glatzel (Universität Göttingen), W. Kollatschny (Universität Göttingen), E. Marsch (MPS), M. Schüssler (MPS)

Koordinator:

D. Schmitt (MPS)

4.3 Dissertationen

Abgeschlossen:

Hallgren, Kristofer: Mesospheric water vapor variability at different time-scales observed by ground-based microwave spectroscopy. Universität Rostock, Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, November 2010.

Javadi Dogahneh, Setareh: Numerical simulation of the heating of X-ray Bright Points in the solar corona. Universität Göttingen, Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, September 2010.

Johansson, Erik: Hybrid simulations of the stellar wind interaction with close-in extrasolar planets. TU Braunschweig, Institut für Theoretische Physik, April 2010.

Li, Xianyi: Development of RAC devices fabricated using e-beam lithography for Chirp Transform Spectrometers. Universität Freiburg, Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, July 2010.

Lippi, Manuela: The composition of cometary ices as inferred from measured production rates of volatiles. TU Braunschweig, Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, June 2010.

Maneva, Yana: Generation and dissipation of Alfvén-cyclotron turbulence in the solar corona and solar wind and related ion differential heating and acceleration. Universität Göttingen, Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, September 2010.

Picciali, Arianna: Cyclostrophic wind in the mesosphere of Venus from Venus Express observations. TU Braunschweig, Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, June 2010.

Stahn, Thorsten: Analysis of time series of solar-like oscillations – Applications to the Sun and HD52265. Universität Göttingen, Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, October 2010.

Thalmann, Julia: Evolution of coronal magnetic fields. TU Braunschweig, Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, February 2010.

Tian, Hui: New views on the emission and structure of the solar transition region. Peking University, Beijing, Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, June 2010.

Tothova, Danica: Multi-wavelength observations of coronal waves and oscillations in association with solar eruptions. Universität Göttingen, Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, October 2010.

Vincent, Jean-Baptiste: From observations and measurements to realistic modeling of cometary nuclei. TU Braunschweig, Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, January 2010.

Laufend:

• IMPRS 2010, Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung:

Angsmann, Anne: Structure and dynamics of the ionosphere of Venus (Fränz/Krupp/Woch/Motschmann).

Attie, Raphael: Explosive events in the transition regions and coronal heating (Solanki/Innes).

- Beeck, Benjamin: Magneto-convection in cool stars (Schüssler/Reiners/Dreizler).
- Bhatt, Megha Upendra: Mineralogical mapping of the Moon with the SIR-2 reflectance spectrometer on Chandrayaan-1 (Mall/Lehmann).
- Bourdin, Philippe: Coronal structure and evolution in 3D numerical experiments (Peter/Niemeyer/Glatzel).
- Bühler, David: Long-term variations in quiet-Sun magnetic fields observed with Hinode (Solanki/Lagg).
- Chifu, Iulia: Multi-spacecraft analysis of the solar corona plasma (Inhester/Solanki).
- Dadashi, Neda: Diagnostic of the solar transition region and corona from VUV spectroscopy and imaging (Solanki/Teriac).
- Dasi Espuig, Maria: Solar variability and Earth climate (Krivova/Solanki).
- de Patoul, Judith: Stereoscopy and tomography of coronal structures (Inhester/Wiegelmann/Solanki).
- Dietrich, Wieland: Numerical modelling of Martian dynamo (Christensen/Wicht/Tilgner).
- Duarte, Lucia: Dynamics and magnetic field generation in Jupiter and Saturn (Christensen/Wicht/Glassmeier).
- El Maarry, Mohamed Ramy: Geochemistry and geologic evolution of the Martian arctic as inferred from the Phoenix mission (Goetz/Markiewicz/Pack).
- Genetelli, Antoine: Quiet sun MiniCMEs (Innes/Solanki).
- Gonzalez, Armando: Origin of water in Jupiter and Saturn atmospheres (Hartogh/Lara (IAA, Spain)).
- Guo, Jingnan: Particle acceleration by 3D solar magnetic reconnection (Büchner/Marsch/Fang).
- Jafarzadeh, Shahin: Structure and dynamics of chromospheric bright points (Solanki/Feller/Dreizler).
- Joshi, Jayant: Penumbral structure in CI5830 and the relation to other spectral lines: The convective structure in the deep photosphere (Solanki/Hirzberger/Glassmeier).
- Kollmann, Peter: Global configuration of the Saturnian magnetosphere as revealed from in situ energetic particle measurements onboard the Cassini spacecraft (Krupp/Glassmeier).
- Lee, Yeon Joo: Radiative energy balance and greenhouse effect in the Venus atmosphere (Titov/Rengel/Hördt).
- Müller, Anna L.: Properties of the Kronian magnetosphere from energetic particle measurements (Krupp/Saur).
- Oklay, Nilda: Investigations of solar surface magnetism by high resolution imaging and spectroscopy (Solanki/Gandorfer/Lagg/Kneer).
- Panesar, Navdeep: The morphology of the Venus upper clouds (Markiewicz/Blum).
- Piqueras, Juanjo: Detector developments for the Solar Orbiter mission (Schühle/Woch/Michalik).
- Riethmüller, Tino: The SUNRISE filter imager SUFI (Solanki/Gandorfer).
- Röhrbein, Dennis: Analysis of 3D MHD simulations of solar magnetoconvection (Schüssler/Cameron/Motschmann).
- Saidi, Yacine: Computing and data management systems for helioseismology (Gizon/Appourchaux).
- Sanchez, Juan Andres: Analysis of atmosphereless bodies reflectance spectra (Nathues/Hiesinger).

Sethunadh, Jisesh: Development of a General Circulation Model for the stratosphere of Jupiter (Hartogh/Medvedev).

Shakeri, Farhad: Cycle-related solar VUV variability (Solanki/Teriacca/Dreizler).

Shalygin, Eugene: Study of the Venus surface and lower atmosphere using VMC images (Titov/Markiewicz/Blum).

Tadesse Ejeta, Chemed: Polarimetry of small bodies in the solar system (Boehnhardt/Blum).

Tadesse, Tilaye: Nonlinear force-free reconstruction of the coronal magnetic field with advanced numerical methods (Wiegmann/Inhester/Solanki).

van Wettum, Tijmen: Comparison of 3D coronal models to solar VUV observations (Peter/Niemeyer).

Verscharen, Daniel: Kinetic cascade and collisionless dissipation of plasma turbulence – applications to the solar corona and solar wind (Marsch/Motschmann).

Wang, Mingyuan: The Mars ionospheric research based on radar sounding (Nielsen/Jingson).

Yao, Shuo: Interplanetary coronal mass ejections (Marsch/Tu).

• IMPRS 2010, Universität Göttingen:

Finke, Konstantin: Modelling of turbulent dynamos in spherical geometry (Tilgner/Christensen).

Lutz, Ronny: Key objects in subdwarf B asteroseismology (Dreizler).

Tanriverdi, Vedat: Power spectrum of numerical geodynamos (Tilgner).

• IMPRS 2010, Technische Universität Braunschweig:

von Borstel, Ingo: Dust-dust interaction processes studied in dense aerosols using a paul trap (Blum).

Guicking, Lars: Low-frequency waves and the dynamic of the Venusian solar wind interaction region (Glassmeier).

Gundlach, Bastian: Herstellung von Mikro-Eispartikeln im Sprayverfahren, Charakterisierung ihrer Stoeigenschaften und Herstellung von Kometen-Analogmaterial (Blum).

Heißelmann, Daniel: Experimental studies of ice-particle collisions in Saturn's dense rings (Blum).

Heyner, Daniel: Mercury's feedback dynamo (Glassmeier/Wicht/Schmitt).

Koenders, Christoph: Hybrid simulations of the plasma interaction between comet 67P/Churyumov-Gerasimenko and the solar wind with special focus on the stability of the cometary ionopause and the diamagnetic cavity (Glassmeier/Motschmann).

Kriegel, Hendrik: 3D Hybrid-Simulations of the Enceladus Plasma Interaction (Motschmann/Saur/Simon).

Müller, Joachim: Development of an adaptive grid code for particle-in-cell simulations in plasma physics (Motschmann).

Plaschke, Ferdinand: Dynamic response of the magnetosphere to solar wind variations (Glassmeier).

(D. Schmitt)

4.4 Habilitationen

Dr. Peter, Hardi (vormals am Kieperheuer-Institut für Sonnenphysik), Umhabilitation von der Universität Freiburg zur Georg-August-Universität in Göttingen, 2010.

4.5 Tagungen und Veranstaltungen

Siehe Jahresbericht 2010 des Max-Planck-Instituts für Sonnensystemforschung.
Siehe <http://www.mps.mpg.de/dokumente/publikationen/taetigkeitsbericht2010.pdf>

4.6 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

Siehe Jahresbericht 2010 des Max-Planck-Instituts für Sonnensystemforschung.
Siehe <http://www.mps.mpg.de/dokumente/publikationen/taetigkeitsbericht2010.pdf>

4.7 Vorträge und Gastaufenthalte

Siehe Jahresbericht 2010 des Max-Planck-Instituts für Sonnensystemforschung.
Siehe <http://www.mps.mpg.de/dokumente/publikationen/taetigkeitsbericht2010.pdf>

4.8 Kooperationen

Siehe Jahresbericht 2010 des Max-Planck-Instituts für Sonnensystemforschung.
Siehe <http://www.mps.mpg.de/dokumente/publikationen/taetigkeitsbericht2010.pdf>

5 Veröffentlichungen

5.1 In Zeitschriften und Büchern

- Agarwal, J., Mueller, M., Reach, W. T., Sykes, M. V., Boehnhardt, H., Gruen, E.: The dust trail of comet 67P/Churyumov-Gerasimenko between 2004 and 2006. *Icarus* **207** (2010), 992–1012. doi:10.1016/j.icarus.2010.01.003
- A’Hearn, M. F., Feaga, L. M., Bertaux, J.-L., Feldman, P. D., Parker, J. W., Slater, D. C., Steffl, A. J., Stern, S. A., Throop, H., Versteeg, M., Weaver, H. A., Keller, H. U.: The far-ultraviolet albedo of Steins measured with Rosetta-ALICE. *Planet. Space Sci.* **58** (2010), 1088–1096. doi:10.1016/j.pss.2010.03.005
- Alvarez-Candal, A., Barucci, M. A., Merlin, F., de Bergh, C., Fornasier, S., Guilbert, A., Protospapa, S.: The trans-Neptunian object (42355) Typhon: composition and dynamical evolution. *Astron. & Astrophys.* **511** (2010), A35. doi:10.1051/0004-6361/200913102
- Anusha, L. S., Nagendra, K. N., Stenflo, J. O., Bianda, M., Sampoorna, M., Frisch, H., Holzreuter, R., Ramelli, R.: Generalization of the last scattering approximation for the second solar spectrum modeling: The Ca I 4227 Å line as a case study. *Astrophys. J.* **718** (2010), 988–1000. doi:10.1088/0004-637X/718/2/988
- Asano, Y., Shinohara, I., Retinò, A., Daly, P. W., Kronberg, E. A., Takada, T., Nakamura, R., Khotyaintsev, Yu. V., Vaivads, A., Nagai, T., Baumjohann, W., Fazakerley, A. N., Owen, C. J., Miyashita, Y., Lucek, E. A., Rème, H.: Electron acceleration signatures in the magnetotail associated with substorms. *J. Geophys. Res.* **115** (2010), A05215. doi:10.1029/2009JA014587
- Auster, H. U., Richter, I., Glassmeier, K. H., Berghofer, G., Carr, C. M., Motschmann, U.: Magnetic field investigations during ROSETTA’s 2867 Steins flyby. *Planet. Space Sci.* **58** (2010), 1124–1128. doi:10.1016/j.pss.2010.01.006
- Bagnulo, S., Tozzi, G. P., Boehnhardt, H., Vincent, J.-B., Muinonen, K.: Polarimetry and photometry of the peculiar main-belt object 7968 = 133P/Elst-Pizarro. *Astron. & Astrophys.* **514** (2010), A99. doi:10.1051/0004-6361/200913339
- Balmaceda, L. A., Solanki, S. K., Krivova, N. A., Foster, S.: Reply to comment by P. Foukal on “A homogeneous database of sunspot areas covering more than 130 years”. *J. Geophys. Res.* **115** (2010), A09103. doi:10.1029/2010JA015375
- Balogh, A., Breuer, D., Christensen, U. R., Glassmeier, K.-H.: Planetary Magnetism — Foreword. *Space Sci. Rev.* **152** (2010), 1–3. doi:10.1007/s11214-010-9651-1

- Banerjee, D., Gupta, G., Teriaca, L.: Propagating MHD Waves in Coronal Holes. *Space Sci. Rev.* (2010). doi:10.1007/s11214-010-9698-z. Available only online pending paper publication
- Bárta, M., Büchner, J., Karlicky, M.: Multi-scale MHD approach to the current sheet filamentation in solar coronal reconnection. *Adv. Space Res.* **45** (2010), 10–17. doi:10.1016/j.asr.2009.07.025
- Baumjohann, W., Blanc, M., Fedorov, A., Glassmeier, K.-H.: Current Systems in Planetary Magnetospheres and Ionospheres. *Space Sci. Rev.* **152** (2010), 99–134. doi:10.1007/s11214-010-9629-z
- Bebesi, Z., Szego, K., Balogh, A., Krupp, N., Erdos, G., Rymer, A. M., Lewis, G. R., Kurth, W. S., Young, D. T., Dougherty, M. K.: Slow-mode shock candidate in the Jovian magnetosheath. *Planet. Space Sci.* **58** (2010), 807–813. doi:10.1016/j.pss.2009.12.008
- Bergin, E. A., Hogerheijde, M. R., . . . , Hartogh, P., . . . : Sensitive limits on the abundance of cold water vapor in the DM Tauri protoplanetary disk. *Astron. & Astrophys.* **521** (2010), L33. doi:10.1051/0004-6361/201015104
- Bergin, E. A., Phillips, T.G., . . . , Hartogh, P., . . . : Herschel observations of EXtra-Ordinary Sources (HEXOS): The present and future of spectral surveys with Herschel/HIFI. *Astron. & Astrophys.* **521** (2010), L20. doi:10.1051/0004-6361/201015071
- Bhardwaj, A., Haider, S. A., Hartogh, P., Ip, W.-H., Ito, T., Kasaba, Y., Muñoz Cara, G. M., Wu, C. Y. R. (eds.): *Planetary Science*, **19** of *Advances in Geosciences*. Singapore: World Scientific (2010)
- Bharti, L., Beeck, B., Schüssler, M.: Properties of simulated sunspot umbral dots. *Astron. & Astrophys.* **510** (2010), A12. doi:10.1051/0004-6361/200913328
- Bharti, L., Solanki, S. K., Hirzberger, J.: Evidence for convection in sunspot penumbrae. *Astrophys. J.* **722** (2010), L194–L198. doi:10.1088/2041-8205/722/2/L194
- Biancalani, A., Chen, L., Pegoraro, F., Zonca, F.: Continuous Spectrum of Shear Alfvén Waves within Magnetic Islands. *Phys. Rev. Lett.* **105** (2010), 095002. doi:10.1103/PhysRevLett.105.095002
- Biskri, S., Antoine, J. P., Inhester, B., Mekideche, F.: Extraction of solar coronal magnetic loops with the directional 2d wavelet transform. *Solar Phys.* **262** (2010), 373–385
- Blagau, A., Klecker, B., Paschmann, G., Haaland, S., Marghitu, O., Scholer, M.: A new technique for determining orientation and motion of a 2-D, non-planar magnetopause. *Ann. Geophys.* **28** (2010), 753–778. doi:10.5194/angeo-28-753-2010
- Bockelée-Morvan, D., Hartogh, P., . . . , Jarchow, C., . . . , de Val-Borro, M., . . . , Rengel, M., . . . , Medvedev, A. S., . . . : A study of the distant activity of comet C/2006 W3 (Christensen) with Herschel and ground-based radio telescopes. *Astron. & Astrophys.* **518** (2010), L149. doi:10.1051/0004-6361/201014655
- Bombelli, L., Fiorini, C., Porro, M., Treis, J., Lauf, T.: VELA: A fast DEPFET readout circuit for the IXO mission. *Nucl. Instr. Methods Phys. A* **617** (2010), 316–318. doi:10.1016/j.nima.2009.10.020
- Borrero, J. M., Rempel, M., Solanki, S. K.: Spectropolarimetric analysis of 3D MHD sunspot simulations. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 567–569. doi:10.1002/asna.201011373
- Borrero, J. M., Solanki, S. K.: Convective Motions and net circular Polarization in Sunspot Penumbrae. *Astrophys. J.* **709** (2010), 349–357. doi:10.1088/0004-637X/709/1/349
- Bourouaine, S., Marsch, E.: Multi-strand coronal loop model and filter-ratio analysis. *Astrophys. J.* **708** (2010), 1281–1289. doi:10.1088/0004-637X/708/2/1281
- Bourouaine, S., Marsch, E., Neubauer, F. M.: Correlations between the proton temperature anisotropy and transverse high-frequency waves in the solar wind. *Geophys. Res. Lett.*

- 37** (2010), L14104. doi:10.1029/2010GL043697
- Brain, D., Barabash, S., . . . , Dubinin, E., Fang, X., Fränz, M., . . . : A comparison of global models for the solar wind interaction with Mars. *Icarus* **206** (2010), 139–151. doi:10.1016/j.icarus.2009.06.030
- Brandl, B. R., Lenzen, R., . . . , Boehnhardt, H., . . . : Instrument concept and science case of the mid-IR E-ELT imager and spectrograph METIS. *SPIE* **7735** (2010), 77352G. doi:10.1117/12.857346
- Breuer, M., Manglik, A., Wicht, J., Trümper, T., Harder, H., Hansen, U.: Thermochemically driven convection in a rotating spherical shell. *Geophys. J. Int.* **183** (2010), 150–162. doi:10.1111/j.1365-246X.2010.04722.x
- Cameron, R. H., Jiang, J., Schmitt, D., Schüssler, M.: Surface flux transport modeling for solar cycles 15–21: effects of cycle-dependent tilt angles of sunspot groups. *Astrophys. J.* **719** (2010), 264–270. doi:10.1088/0004-637X/719/1/264
- Cameron, R. H., Schüssler, M.: Changes of the solar meridional velocity profile during cycle 23 explained by flows towards the activity belts. *Astrophys. J.* **720** (2010), 1030–1032. doi:10.1088/0004-637X/720/2/1030
- Cavalié, T., Hartogh, P., Billebaud, F., Dobrijevic, M., Fouchet, T., Lellouch, E., Encrenaz, T., Brillet, J., Moriarty-Schieven, G. H.: A cometary origin for CO in the stratosphere of Saturn? *Astron. & Astrophys.* **510** (2010), A88. doi:10.1051/0004-6361/200912909
- Cernicharo, J., Goicoechea, J.R., . . . , Steinmetz, E., . . . : The $^{35}\text{Cl}/^{37}\text{Cl}$ isotopic ratio in dense molecular clouds: HIFI observations of hydrogen chloride towards W3 A*. *Astron. & Astrophys.* **518** (2010), L115. doi:10.1051/0004-6361/201014638
- Chavarría, L., Herpin, . . . , Hartogh, . . . : Water in massive star-forming regions: HIFI observations of W3 IRS5. *Astron. & Astrophys.* **521** (2010), L37. doi:10.1051/0004-6361/201015113
- Cheng, X., Ding, M. D., Guo, Y., Zhang, J., Jing, J., Wiegmann, T.: Re-flaring of a Post-flare Loop System Driven by Flux Rope Emergence and Twisting. *Astrophys. J.* **716** (2010), L68–L73. doi:10.1088/2041-8205/716/1/L68
- Cheung, M. C. M., Rempel, M., Title, A. M., Schüssler, M.: Simulation of the formation of a solar active region. *Astrophys. J.* **720** (2010), 233–244. doi:10.1088/0004-637X/720/1/233
- Christensen, U. R.: Dynamo Scaling Laws and Applications to the Planets. *Space Sci. Rev.* **152** (2010), 565–590. doi:10.1007/s11214-009-9553-2
- Christensen, U. R., Aubert, J., Hulot, G.: Conditions for Earth-like geodynamo models. *Earth and Planetary Science Letters* **296** (2010), 487–496. doi:10.1016/j.epsl.2010.06.009
- Christensen, U. R., Balogh, A., Breuer, D., Glaßmeier, K.-H. (eds.): *Planetary Magnetism*. No. 33 in Space Science Series of ISSI. Springer (2010)
- Chu, X. N., Pu, Z. Y., . . . , Glassmeier, K. H., . . . : THEMIS observations of two substorms on February 26, 2008. *Science China Technol. Sci.* **53** (2010), 1328–1337. doi:10.1007/s11431-009-0399-3
- Crockett, N.R., Bergin, E.A., . . . , Hartogh, P., . . . : Herschel observations of EXtra-Ordinary Sources (HEXOS): The Terahertz spectrum of Orion KL seen at high spectral resolution. *Astron. & Astrophys.* **521** (2010), L21. doi:10.1051/0004-6361/201015116
- Curdt, W., Tian, H., Teriaca, L., Schühle, U.: The Lyman alpha profile of quiescent prominences. *Astron. & Astrophys.* **511** (2010), L4. doi:10.1051/0004-6361/200913875
- Daly, P. W., Kronberg, E. A.: RAPID Products at the Cluster Active Archive. In: Laakso, H., Taylor, M. G. T. T., Escoubet, C. P. (eds.): *The Cluster Active Archive, Studying the Earth's Space Plasma Environment*. Berlin: Springer, Astrophysics and Space

- Science Proceedings (2010), 145–158. doi:10.1007/978-90-481-3499-1-9
- Danilovic, S., Schüssler, M., Solanki, S. K.: Magnetic field intensification: comparison of 3D MHD simulations with Hinode/SP results. *Astron. & Astrophys.* **509** (2010), A76. doi:10.1051/0004-6361/200912283
- Danilovic, S., Schüssler, M., Solanki, S. K.: Probing quiet Sun magnetism using MURaM simulations and Hinode/SP results: support for a local dynamo. *Astron. & Astrophys.* **513** (2010), A1. doi:10.1051/0004-6361/200913379
- DeMeo, F. E., Dumas, C., de Bergh, C., Protopapa, S., Cruikshank, D. P., Geballe, T. R., Alvarez-Candal, A., Merlin, F., Barucci, M. A.: A search for ethane on Pluto and Triton. *Icarus* **208** (2010), 412–424. doi:10.1016/j.icarus.2010.01.014
- Dobrijevic, M., Cavalié, T., Hebrard, E., Billebaud, F., Hersant, F., Selsis, F.: Key reactions in the photochemistry of hydrocarbons in Neptune’s stratosphere. *Planet. Space Sci.* **58** (2010), 1555–1566. doi:10.1016/j.pss.2010.07.024
- Dominik, M., Jørgensen, U. G., . . . , Snodgrass, C., . . . : Realisation of a fully-deterministic microlensing observing strategy for inferring planet populations. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 671–691. doi:10.1002/asna.201011400
- Drahus, M., Küppers, M., Jarchow, C., Paganini, L., Hartogh, P., Villanueva, G. L.: The HCN molecule as a tracer of the nucleus rotation of comet 73P-C/Schwassmann-Wachmann 3. *Astron. & Astrophys.* **510** (2010), A55. doi:10.1051/0004-6361/20078882
- Drube, L., Leer, K., Goetz, W., . . . : Magnetic and optical properties of airborne dust and settling rates of dust at the Phoenix landing site. *J. Geophys. Res.* **115** (2010), E00E23. doi:10.1029/2009JE003419
- Edberg, N. J. T., Lester, M., Cowley, S. W. H., Brain, D. A., Fränz, M., Barabash, S.: Magnetosonic Mach number effect of the position of the bow shock at Mars in comparison to Venus. *J. Geophys. Res.* **115** (2010), A07203. doi:10.1029/2009JA014998
- Edberg, N. J. T., Lester, M., Cowley, S. W. H., Brain, D. A., Fränz, M., Barabash, S.: Magnetosonic Mach number effect of the position of the bow shock at Mars in comparison to Venus. *J. Geophys. Res.* **115** (2010), A07203. doi:10.1029/2009JA01499
- Edberg, N. J. T., Nilsson, H., Williams, A. O., Lester, M., Milan, S. E., Cowley, S. W. H., Franz, M., Barabash, S., Futaana, Y.: Pumping out the atmosphere of Mars through solar wind pressure pulses. *Geophys. Res. Lett.* **37** (2010), L03107. doi:10.1029/2009GL041814
- El Maarry, M. R., Markiewicz, W. J., Mellon, M. T., Goetz, W., Dohm, J. M., Pack, A.: Crater floor polygons: Desiccation patterns of ancient lakes on Mars? *J. Geophys. Res.* **115** (2010), E10006. doi:10.1029/2010JE003609
- Emprechtinger, M., Lis, D. C., . . . , Loose, A., . . . : The distribution of water in the high-mass star-forming region NGC 6334 I. *Astron. & Astrophys.* **521** (2010), L28. doi:10.1051/0004-6361/201015086
- Facskó, G., Trotignon, J. G., Dandouras, I., Lucek, E. A., Daly, P. W.: Study of hot flow anomalies using Cluster multi-spacecraft measurements. *Adv. Space Res.* **45** (2010), 541–552. doi:10.1016/j.asr.2009.08.011
- Fairbairn, M., Rashba, T., Troitsky, S.: Gamma-ray halo around 3C 279: looking through the Sun on the 8th of October. *Mon. Not. R. Astron. Soc. Lett.* **403** (2010), L6–L10. doi:10.1111/j.1745-3933.2009.00801.x
- Fairbairn, M., Rashba, T., Troitsky, S.: Gamma-ray halo around 3C 279: looking through the Sun on the 8th of October. *Mon. Not. Roy. Astron. Soc.* **403** (2010), L6–L10. doi:10.1111/j.1745-3933.2009.00801.x
- Fränz, M., Dubinin, E., Nielsen, E., Woch, J., Barabash, S., Lundin, R., Fedorov, A.: Transterminator ion flow in the Martian ionosphere. *Planet. Space Sci.* **58** (2010),

- 1442–1454. doi:10.1016/j.pss.2010.06.009
- Futaana, Y., Barabash, S., Holmström, M., Fedorov, A., Nilsson, H., Lundin, R., Dubinin, E., Fränz, M.: Backscattered solar wind protons by Phobos. *J. Geophys. Res.* (2010), A10213. doi:10.1029/2010JA015486
- Georgescu, E., Puhl-Quinn, P., Vaith, H., Chutter, M., Quinn, J., Paschmann, G., Torbert, R.: EDI Data Products in the Cluster Active Archive. In: Laakso, H., Taylor, M. G. T. T., Escoubet, C. P. (eds.): *The Cluster Active Archive, Studying the Earth's Space Plasma Environment*. Berlin: Springer, Astrophysics and Space Science Proceedings (2010), 83–95. doi:10.1007/978-90-481-3499-1-5
- Gizon, L., Birch, A. C., Spruit, H. C.: Local Helioseismology: Three-Dimensional Imaging of the Solar Interior. *Annu. Rev. Astron. Astrophys.* **48** (2010), 289–338. doi:10.1146/annurev-astro-082708-101722
- Gizon, L., Schunker, H., ..., Cameron, R., ..., Hanasoge, S. M., ..., Stahn, T., ...: Erratum to: Helioseismology of Sunspots: A Case Study of NOAA Region 9787. *Space Sci. Rev.* (2010). doi:10.1007/s11214-010-9688-1. Available only online pending paper publication
- Glassmeier, K.-H., ..., Christensen, U., ...: The fluxgate magnetometer of the Bepi-Colombo Mercury Planetary Orbiter. *Planet. Space Sci.* **58** (2010), 287–299. doi:10.1016/j.pss.2008.06.018
- Goetz, W.: Phoenix on Mars The latest successful landing craft has made new discoveries about water on the red planet. *American Scientist* **98** (2010), 40–47. doi:10.1511/2010.82.40
- Goetz, W., Pike, W. T., Hviid, S. F., ..., El Maarry, M. R., Keller, H.-U., Kramm, R., Markiewicz, W. J., ...: Microscopy analysis of soils at the Phoenix landing site, Mars: Classification of soil particles and description of their optical and magnetic properties. *J. Geophys. Res.* **115** (2010), E00E22. doi:10.1029/2009JE003437
- Gomez-Perez, N., Heimpel, M., Wicht, J.: Effects of a radially varying electrical conductivity on 3D numerical dynamos. *Phys. Earth Planet. Inter.* **181** (2010), 42–53. doi:10.1016/j.pepi.2010.03.006
- Gomez-Perez, N., Wicht, J.: Behavior of planetary dynamos under the influence of external magnetic fields: Application to Mercury and Ganymede. *Icarus* **209** (2010), 53–62. doi:10.1016/j.icarus.2010.04.006
- Gortsas, N., Motschmann, U., Kuehrt, E., Glassmeier, K.-H., Hansen, K. C., Mueller, J., Schmidt, A.: Global plasma-parameter simulation of Comet 67P/Churyumov-Gerasimenko approaching the Sun. *Astron. & Astrophys.* **520** (2010), A92. doi:10.1051/0004-6361/201014761
- Gould, A., Dong, S., ..., Snodgrass, C., ...: Frequency of solar-like systems and of ice and gas giants beyond the snow line from high-magnification microlensing events in 2005–2008. *Astrophys. J.* **720** (2010), 1073–1089. doi:10.1088/0004-637X/720/2/1073
- de Graauw, T., Helmich, F. P., ..., Hartogh, P., ..., Jarchow, C., ..., Loose, A., ..., Steinmetz, ...: The Herschel-Heterodyne Instrument for the Far-Infrared (HIFI). *Astron. & Astrophys.* **518** (2010), L6. doi:10.1051/0004-6361/201014698
- Grant, J. A., Westall, F., ..., Goesmann, F., ...: Two Rovers to the Same Site on Mars, 2018: Possibilities for Cooperative Science. *Astrobiology* **10** (2010), 663–685. doi:10.1089/ast.2010.0526
- Greve, R., Grieger, B., Stenzel, O. J.: MAIC-2, a latitudinal model for the Martian surface temperature, atmospheric water transport and surface glaciation. *Planet. Space Sci.* **58** (2010), 931–940. doi:10.1016/j.pss.2010.03.002

- Groussin, O., A'Hearn, M., . . . , Kissel, J., . . . : Energy balance of the Deep Impact experiment. *Icarus* **205** (2010), 627–637. doi:10.1016/j.icarus.2009.07.048
- Grygalashvyly, M., Hartogh, P., Sonnemann, G. R., Medvedev, A.: The Doppler-Sonnemann Effect (DSE) on the Photochemistry on Mars. In: *Advances in Geosciences*. World Scientific Publishing Co., **19** (2010), 163–176
- Guglielmino, S. L., Rubio, L. R. B., Zuccarello, F., Aulanier, G., Dominguez, S. V., Kamio, S.: Multiwavelength Observations of Small-scale Reconnection Events Triggered by Magnetic Flux Emergence in the Solar Atmosphere. *Astrophys. J.* **724** (2010), 1083–1098. doi:10.1088/0004-637X/724/2/1083
- Guicking, L., Glassmeier, K.-H., Auster, H.-U., Delva, M., Motschmann, U., Narita, Y., Zhang, T. L.: Low-frequency magnetic field fluctuations in Venus solar wind interaction region: Venus Express observations. *Ann. Geophys.* **28** (2010), 951–967. doi:10.5194/angeo-28-951-2010
- Gulisano, A. M., Démoulin, P., Dasso, S., Ruiz, M. E., Marsch, E.: Global and local expansion of magnetic clouds in the inner heliosphere. *Astron. & Astrophys.* **509** (2010), A39. doi:10.1051/0004-6361/200912375
- Gulkis, S., Keilm, S., . . . , Hartogh, P., . . . : Millimeter and submillimeter measurements of asteroid (2867) Steins during the Rosetta fly-by. *Planet. Space Sci.* **58** (2010), 1077–1087. doi:10.1016/j.pss.2010.02.008
- Guo, J. N., Büchner, J., Otto, A., Santos, J., Marsch, E., Gan, W. Q.: Is the 3-D magnetic null point with a convective electric field an efficient particle accelerator? *Astron. & Astrophys.* **513** (2010), A73. doi:10.1051/0004-6361/200913321
- Guo, Y., Ding, M. D., Schmieder, B., Li, H., Török, T., Wiegelmann, T.: Driving Mechanism and Onset Condition of a Confined Eruption. *Astrophys. J.* **725** (2010), L38–L42. doi:10.1088/2041-8205/725/1/L38
- Guo, Y., Schmieder, B., Démoulin, P., Wiegelmann, T., Aulanier, G., Török, T., Bommier, V.: Coexisting Flux Rope and Dipped Arcade Sections Along One Solar Filament. *Astrophys. J.* **714** (2010), 343–354. doi:10.1088/0004-637X/714/1/343
- Gupta, G. R., Banerjee, D., Teriaca, L., Imada, S., Solanki, S.: Accelerating Waves in Polar Coronal Holes as Seen by EIS and SUMER. *Astrophys. J.* **718** (2010), 11–22. doi:10.1088/0004-637X/718/1/11
- Gupta, H., Rimmer, P., . . . , Hartogh, P., . . . : Detection of OH⁺ and H₂O⁺ towards Orion KL. *Astron. & Astrophys.* **521** (2010), L47. doi:10.1051/0004-6361/201015117
- Gurnett, D. A., Morgan, D. D., Duru, F., Akalin, F., Winningham, J. D., Frahm, R. A., Dubinin, E., Barabash, S.: Large density fluctuations in the martian ionosphere as observed by the Mars Express radar sounder. *Icarus* **206** (2010), 83–94. doi:10.1016/j.icarus.2009.02.019
- Gurnett, D. A., Persoon, A. M., . . . , Krupp, N.: A plasmopause-like density boundary at high latitudes in Saturn's magnetosphere. *Geophys. Res. Lett.* **37** (2010), L16806. doi:10.1029/2010GL044466
- Haaland, S., Kronberg, E. A., Daly, P. W., Fränz, M., Degener, L., Georgescu, E., Dandouras, I.: Spectral characteristics of protons in the Earth's plasmashet: statistical results from Cluster RAPID and CIS. *Ann. Geophys.* **28** (2010), 1483–1498. doi:10.5194/angeo-28-1483-2010
- Haaland, S., Munteanu, C., Mailyan, B.: Solar wind propagation delay: Comment on “Minimum variance analysis-based propagation of the solar wind observations: Application to real-time global magnetohydrodynamic simulations”. *Space Weather* **8** (2010), S06005. doi:10.1029/2009SW000542

- Hallgren, K., Hartogh, P., Jarchow, C.: A New, High-performance, Heterodyne Spectrometer for Ground-based Remote Sensing of Mesospheric Water Vapour. In: *Advances in Geosciences*. World Scientific Publishing Co., **19** (2010), 569–578
- Hanasoge, S. M., Duvall, T. L., DeRosa, M. L.: Seismic constraints on interior solar convection. *Astrophys. J.* **712** (2010), L98–L102. doi:10.1088/2041-8205/712/1/L98
- Hanasoge, S. M., Komatitsch, D., Gizon, L.: An absorbing boundary formulation for the stratified, linearized, ideal MHD equations based on an unsplit, convolutional perfectly matched layer. *Astron. & Astrophys.* **522** (2010), A87. doi:10.1051/0004-6361/201014345
- Hartogh, P., Błęcka, M. I., Jarchow, C., . . . , de Val-Borro, M., Rengel, M., Medvedev, A. S., . . . , Cavalié, . . . : First results on Martian carbon monoxide from Herschel/HIFI observations. *Astron. & Astrophys.* **521** (2010), L48. doi:10.1051/0004-6361/201015159
- Hartogh, P., Crovisier, J., de Val-Borro, M., . . . , Jarchow, C., Rengel, M., . . . , Cavalié, T., . . . , Medvedev, A., . . . : HIFI observations of water in the atmosphere of comet C/2008 Q3 (Garradd). *Astron. & Astrophys.* **518** (2010), L150. doi:10.1051/0004-6361/201014665
- Hartogh, P., Jarchow, C., Lellouch, E., de Val-Borro, M., Rengel, M., Moreno, R., Medvedev, A. S., Sagawa, H., Swinyard, B. M., Cavalié, . . . : Herschel/HIFI observations of Mars: First detection of O₂ at submillimetre wavelengths and upper limits on HCl and H₂O₂. *Astron. & Astrophys.* **521** (2010), L49. doi:10.1051/0004-6361/201015160
- Hartogh, P., Sonnemann, G. R., Grygalashvily, M., Berger, U., Lübken, F.-J.: Water vapor measurements at ALOMAR over a solar cycle compared with model calculations by LIMA. *J. Geophys. Res.* **115** (2010), D00I17. doi:10.1029/2009JD012364
- He, J.-S., Marsch, E., Curdt, W., Tian, H., Tu, C.-Y., Xia, L.-D., Kamio, S.: Magnetic and spectroscopic properties of supergranular-scale coronal jets and erupting loops in a polar coronal hole. *Astron. & Astrophys.* **519** (2010), A49. doi:10.1051/0004-6361/201014709
- He, J.-S., Marsch, E., Tu, C.-Y., Guo, L.-J., Tian, H.: Intermittent outflows at the edge of an active region - a possible source of the solar wind? *Astron. & Astrophys.* **516** (2010), A14. doi:10.1051/0004-6361/200913712
- He, J.-S., Marsch, E., Tu, C.-Y., Tian, H., Guo, L.-J.: Reconfiguration of the coronal magnetic field by means of reconnection driven by photospheric magnetic flux convergence. *Astron. & Astrophys.* **510** (2010), A40. doi:10.1051/0004-6361/200913059
- He, J.-S., Tu, C.-Y., Tian, H., Marsch, E.: Solar wind origins in coronal holes and in the quiet Sun. *Adv. Space Res.* **45** (2010), 303–309. doi:10.1016/j.asr.2009.07.020
- Hedelt, P., Ito, Y., Keller, H. U., Reulke, R., Wurz, P., Lammer, H., Rauer, H., Esposito, L.: Titan's atomic hydrogen corona. *Icarus* **210** (2010), 424–435. doi:10.1016/j.icarus.2010.06.012
- Heyner, D., Schmitt, D., Wicht, J., Glassmeier, K.-H., Korth, H., Motschmann, U.: The initial temporal evolution of a feedback dynamo for Mercury. *Geophys. Astrophys. Fluid Dynamics* **104** (2010), 419–429. doi:10.1080/03091921003776839
- Hoekzema, N. M., Garcia-Comas, M., Stenzel, O. J., Grieger, B., Markiewicz, W. J., Gwinn, K., Keller, H. U.: Optical depth and its scale-height in Valles Marineris from HRSC stereo images. *Earth and Planetary Science Letters* **294** (2010), 534–540. doi:10.1016/j.epsl.2010.02.009
- Holstein-Rathlou, C., Gunnlaugsson, H. P., . . . , Goetz, W., Hviid, S.F., . . . : Winds at the Phoenix landing site. *J. Geophys. Res.* **115** (2010), E00E18. doi:10.1029/2009JE003411
- Hori, K., Wicht, J., Christensen, U. R.: The effect of thermal boundary conditions on dynamos driven by internal heating. *Phys. Earth Planet. Inter.* **182** (2010), 85–97.

doi:10.1016/j.pepi.2010.06.011

- Hsieh, H. H., Jewitt, D., Lacerda, P., Lowry, S. C., Snodgrass, C.: The return of activity in main-belt comet 133P/Elst-Pizarro. *Mon. Not. Roy. Astron. Soc.* **403** (2010), 363–377. doi:10.1111/j.1365-2966.2009.16120.x
- Hsieh, K. C., Giacalone, J., Czechowski, A., Hilchenbach, M., Grzedzielski, S., Kota, J.: Thickness of the heliosheath, return of the pick-up ions, and Voyager 1's crossing the heliopause. *Astrophys. J.* **718** (2010), L185–L188. doi:10.1088/2041-8205/718/2/L185
- Hu, Q., Dasgupta, B., Derosa, M. L., Büchner, J., Gary, G. A.: Non-force-free extrapolation of solar coronal magnetic field using vector magnetograms. *J. Atmos. Solar-Terr. Phys.* **72** (2010), 219–223. doi:10.1016/j.jastp.2009.11.014
- Huber, M. C. E., Pauluhn, A., Culhane, J. L., Timothy, J. G., Wilhelm, K., Zehnder, A. (eds.): *Observing Photons in Space*. No. SR-009 in ISSI Scientific Report. Noordwijk, The Netherlands: ESA Communications (2010)
- Innes, D. E., McIntosh, S. W., Pietarila, A.: STEREO quadrature observations of coronal dimming at the onset of mini-CMEs. *Astron. & Astrophys.* **517** (2010), L7. doi:10.1051/0004-6361/201014366
- Jiang, J., Cameron, R., Schmitt, D., Schüssler, M.: Modeling the Sun's open magnetic flux and the heliospheric current sheet. *Astrophys. J.* **709** (2010), 301–307. doi:10.1088/0004-637X/709/1/301
- Jiang, J., Işık, E., Cameron, R. H., Schmitt, D., Schüssler, M.: The effect of activity-related meridional flow modulation on the strength of the solar polar magnetic field. *Astrophys. J.* **717** (2010), 597–602. doi:10.1088/0004-637X/717/1/597
- Jing, J., Tan, C., Yuan, Y., Wang, B., Wiegelmann, T., Xu, Y., Wang, H.: Free Magnetic Energy and Flare Productivity of Active Regions. *Astrophys. J.* **713** (2010), 440–449. doi:10.1088/0004-637X/713/1/440
- Jing, J., Yuan, Y., Wiegelmann, T., Xu, Y., Liu, R., Wang, H.: Nonlinear Force-free Modeling of Magnetic Fields in a Solar Filament. *Astrophys. J.* **719** (2010), L56–L59. doi:10.1088/2041-8205/719/1/L56
- Joblin, C., Pilleri, P., . . . , Steinmetz, E., Jarchow, C., Hartogh, P., . . . : Gas morphology and energetics at the surface of PDRs: New insights with Herschel observations of NGC 7023. *Astron. & Astrophys.* **521** (2010), L25. doi:10.1051/0004-6361/201015129
- Jungclauss, J. H., Lorenz, S. J., . . . , Krivova, N. A., . . . , Solanki, S. K., . . . : Climate and carbon-cycle variability over the last millennium. *Climate of the Past* **6** (2010), 723–737. doi:10.5194/cp-6-723-2010
- Kamio, S., Curdt, W., Teriaca, L., Inhester, B., Solanki, S. K.: Observations of a rotating macrospicule associated with an X-ray jet. *Astron. & Astrophys.* **510** (2010), L1. doi:10.1051/0004-6361/200913269
- Kamio, S., Hara, H., Watanabe, T., Fredvik, T., Hansteen, V. H.: Modeling of EIS Spectrum Drift from Instrumental Temperatures. *Solar Phys.* **266** (2010), 209–223. doi:10.1007/s11207-010-9603-7
- Kanani, S. J., Arridge, C. S., . . . , Krupp, N.: A new form of Saturn's magnetopause using a dynamic pressure balance model, based on in-situ, multi-instrument Cassini measurements. *J. Geophys. Res.* **115** (2010), A06207. doi:10.1029/2009JA014262
- Karlicky, M., Barta, M., Rybak, J.: Radio spectra generated during coalescence processes of plasmoids in a flare current sheet. *Astron. & Astrophys.* **514** (2010), A28. doi:10.1051/0004-6361/200913547
- Keller, H. U., Barbieri, C., . . . , Hviid, S. F., . . . , Kramm, J. R., . . . , Spjuth, S., . . . : E-type Asteroid (2867) Steins as Imaged by OSIRIS on Board Rosetta. *Science* **327** (2010), 190–193. doi:10.1126/science.1179559

- King, E. M., Soderlund, K. M., Christensen, U. R., Wicht, J., Aurnou, J. M.: Convective heat transfer in planetary dynamo models. *Geochem. Geophys. Geosyst.* **11** (2010), Q06016. doi:10.1029/2010GC003053
- Kleimeier, N., Haarlamert, T., Witte, H., Schühle, U., Hochedez, J.-F., BenMoussa, A., Zacharias, H.: Autocorrelation and phase retrieval in the UV using two-photon absorption in diamond pin photodiodes. *Optics Express* **18** (2010), 6945–6956. doi:10.1364/OE.18.006945
- Koch, C., Kallenbach, R., Christensen, U. R.: Mercurys global topography and tidal signal from laser altimetry by using a rectangular grid. *Planet. Space Sci.* **58** (2010), 2022–2030. doi:10.1016/j.pss.2010.10.002
- Koch, C., Kallenbach, R., Christensen, U. R., Hilchenbach, M.: Studies of the Interior Structure of Planetary Bodies by Laser Altimetry. In: *Advances in Geosciences*. World Scientific Publishing Co., **19** (2010), 613–632
- Koch, C., Müller, J., Christensen, U. R., Kallenbach, R.: Bestimmung der Topographie und Lovezahl von Merkur aus simulierten Daten des BepiColombo-Laseraltimeters. *Zeitschrift für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement* **135** (2010), 173–178
- Kossacki, K. J., Markiewicz, W. J.: Interfacial liquid water on Mars and its potential role in formation of hill and dune gullies. *Icarus* **210** (2010), 83–91. doi:10.1016/j.icarus.2010.06.029
- Kronberg, E. A., Daly, P. W., Dandouras, I., Haaland, S., Georgescu, E.: Generation and Validation of Ion Energy Spectra Based on Cluster RAPID and CIS Measurements. In: Laakso, H., Taylor, M. G. T. T., Escoubet, C. P. (eds.): *The Cluster Active Archive, Studying the Earth’s Space Plasma Environment*. Berlin: Springer, Astrophysics and Space Science Proceedings (2010), 301–306. doi:10.1007/978-90-481-3499-1-20
- Krüger, H., Bindschadler, D., . . . , Kissel, J., . . . : Galileo dust data from the jovian system: 2000 to 2003. *Planet. Space Sci.* **58** (2010), 965–993. doi:10.1016/j.pss.2010.03.003
- Krüger, H., Dikarev, V., . . . , Kissel, J., . . . : Three years of Ulysses dust data: 2005 to 2007. *Planet. Space Sci.* **58** (2010), 951–964. doi:10.1016/j.pss.2009.11.002
- Krupp, N., Khurana, K. K., Iess, L., Lainey, V., Cassidy, T. A., Burger, M., Sotin, C., Neubauer, F.: Environments in the Outer Solar System. *Space Sci. Rev.* **153** (2010), 11–59. doi:10.1007/s11214-010-9653-z
- Kuroda, T., Hartogh, P.: Wind Velocities of Different Seasons and Dust Opacities on Mars: Comparison Between Microwave Observations and Simulations by General Circulation Models. In: *Advances in Geosciences*. World Scientific Publishing Co., **19** (2010), 261–270
- Lagg, A., Solanki, S. K., Riethmüller, T. L., Martínez Pillet, V., Schüssler, M., Hirzberger, J., Feller, A., Borrero, J. M., Schmidt, W., del Toro Iniesta, J. C., Bonet, J. A., Barthol, P., Berkefeld, T., Domingo, V., Gandorfer, A., Knölker, M., Title, A. M.: Fully resolved quiet Sun magnetic flux tube observed with the Sunrise/IMaX instrument. *Astron. J.* **723** (2010), L164–L168. doi:10.1088/2041-8205/723/2/L164
- Lee, K. W., Büchner, J.: Anomalous momentum transport and plasma heating in a collisionless return-current beam plasma system: Multifluid and kinetic approaches. *Phys. Plasmas* **17** (2010), 042308. doi:10.1063/1.3389137
- Lellouch, E., Hartogh, P., . . . , Jarchow, C., Cavalié, T., . . . , Medvedev, A. S., Rengel, M., Sagawa, H., . . . , de Val-Borro, M., . . . : First results of Herschel-PACS observations of Neptune. *Astron. & Astrophys.* **518** (2010), L152. doi:10.1051/0004-6361/201014600
- Lellouch, E., Kiss, C., . . . , Protopapa, S., . . . , Hartogh, P., . . . , Rengel, M., . . . : “TNOs are cool”: A survey of the trans-Neptunian region. II. The thermal lightcurve of (136108) Haumea. *Astron. & Astrophys.* **518** (2010), L147. doi:10.1051/0004-6361/201014648

- Lellouch, E., Vinatier, S., . . . , Hartogh, P., . . . : Sounding of Titan's atmosphere at sub-millimeter wavelengths from an orbiting spacecraft. *Planet. Space Sci.* **58** (2010), 1724–1739. doi:10.1016/j.pss.2010.05.007
- Lenzen, R., Brandner, W., . . . , Boehnhardt, H., . . . : METIS: System engineering and optical design of the mid-infrared E-ELT instrument. *SPIE* **7735** (2010), 77357O. doi:10.1117/12.856242
- Lewis, G. R., Arridge, C. S., . . . , Lagg, A., . . . : The calibration of the Cassini-Huygens CAPS Electron Spectrometer. *Planet. Space Sci.* **58** (2010), 427–436. doi:10.1016/j.pss.2009.11.008
- Leyrat, C., Fornasier, S., . . . , Keller, H.-U., Sierks, H., Hviid, S.: Search for Steins' surface inhomogeneities from OSIRIS Rosetta images. *Planet. Space Sci.* **58** (2010), 1097–1106. doi:10.1016/j.pss.2010.04.003
- Li, X.: Development of RAC devices fabricated using e-beam lithography for Chirp Transform Spectrometers. Doktorarbeit, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg (Breisgau), Berlin (2010)
- Li, X., Hartogh, P., Reindl, L., Weimann, T., Plessky, V.: Duty Cycle Weighting using e-Beam Lithography in RACs for Chirp Transform Spectrometers. In: *Advances in Geosciences*. World Scientific Publishing Co., **19** (2010), 321–334
- Lim, E.-K., Chae, J., Jing, J., Wang, H., Wiegmann, T.: The Formation of a Magnetic Channel by the Emergence of Current-carrying Magnetic Fields. *Astrophys. J.* **719** (2010), 403–414. doi:10.1088/0004-637X/719/1/403
- Lim, T. L., Stansberry, J., . . . , Protopapa, S., . . . , Rengel, M., . . . , Hartogh, P., . . . : “TNOs are Cool”: A survey of the trans-Neptunian region . III. Thermophysical properties of 90482 Orcus and 136472 Makemake. *Astron. & Astrophys.* **518** (2010), L148. doi:10.1051/0004-6361/201014701
- Lippi, M.: The composition of cometary ices as inferred from measured production rates of volatiles. Doktorarbeit, Technische Universität Braunschweig, Berlin (2010)
- Lockwood, M., Harrison, R. G., Woollings, T., Solanki, S. K.: Are cold winters in Europe associated with low solar activity? *Environ. Res. Lett.* **5** (2010), 024001. doi:10.1088/1748-9326/5/2/024001
- Luethi, B. S., Thomas, N., Hviid, S. F., Rueffer, P.: An efficient autofocus algorithm for a visible microscope on a Mars lander. *Planet. Space Sci.* **58** (2010), 1258–1264. doi:10.1016/j.pss.2010.05.002
- Maj, O., Balakin, A. A., Poli, E.: Effects of aberration on paraxial wave beams: beam tracing versus quasi-optical solutions. *Plasma Phys. Control. Fusion* **52** (2010), 085006. doi:10.1088/0741-3335/52/8/085006
- Majewski, P., Andricek, L., Christensen, U., Hilchenbach, M., . . . , Treis, J.: DEPFET Macropixel Detectors for MIXS: First Electrical Qualification Measurements. *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **57** (2010), 2389–2396. doi:10.1109/TNS.2010.2053557
- Manglik, A., Wicht, J., Christensen, U. R.: A dynamo model with double diffusive convection for Mercury's core. *Earth and Planetary Science Letters* **289** (2010), 619–628. doi:10.1016/j.epsl.2009.12.007
- Marchi, S., Barbieri, C., Koppers, M., Marzari, F., Davidsson, B., Keller, H. U., Besse, S., Lamy, P., Mottola, S., Massironi, M., Cremonese, G.: The cratering history of asteroid (2867) Steins. *Planet. Space Sci.* **58** (2010), 1116–1123. doi:10.1016/j.pss.2010.03.017
- Marsch, E.: Helios: Evolution of Distribution Functions 0.3–1AU. *Space Sci. Rev.* **155** (2010). doi:10.1007/s11214-010-9734-z. Available only online pending paper publication

- Marsch, E., Verscharen, D.: On nonlinear Alfvén-cyclotron waves in multi-species plasma. *J. Plasma Phys.* (2010). doi:10.1017/S0022377810000541. Available only online pending paper publication
- Masters, A., Achilleos, N., . . . , Krupp, N., . . . : Cassini observations of a Kelvin-Helmholtz vortex in Saturn's outer magnetosphere. *J. Geophys. Res.* **115** (2010), A07225. doi:10.1029/2010JA015351
- Matloch, L., Cameron, R., Shelyag, S., Schmitt, D., Schüssler, M.: Mesogranular structure in a hydrodynamical simulation. *Astron. & Astrophys.* **519** (2010), A52. doi:10.1051/0004-6361/201014478
- Matsui, H., Puhl-Quinn, P. A., . . . , Georgescu, E., . . . : Characteristics of storm time electric fields in the inner magnetosphere derived from Cluster data. *J. Geophys. Res.* **115** (2010), A11215. doi:10.1029/2010JA015450
- McIntosh, S. W., Innes, D. E., De Pontieu, B., Leamon, R. J.: STEREO observations of quasi-periodically driven high velocity outflows in polar plumes. *Astron. & Astrophys.* **510** (2010), L2. doi:10.1051/0004-6361/200913699
- McKenna-Lawlor, S., Li, L., . . . , S., Bučík, R., . . . : Moderate geomagnetic storm (21–22 January 2005) triggered by an outstanding coronal mass ejection viewed via energetic neutral atoms. *J. Geophys. Res.* **115** (2010), A08213. doi:10.1029/2009JA014663
- Merlin, F., Barucci, M. A., de Bergh, C., Fornasier, S., Doressoundiram, A., Perna, D., Protopapa, S.: Surface composition and physical properties of several trans-neptunian objects from the Hapke scattering theory and Shkuratov model. *Icarus* **208** (2010), 945–954. doi:10.1016/j.icarus.2010.03.014
- Mierla, M., Inhester, B., . . . : On the 3-D reconstruction of Coronal Mass Ejections using coronagraph data. *Ann. Geophys.* **28** (2010), 203–215. doi:10.5194/angeo-28-203-2010
- Miklenic, C. H., Veronig, A. M., Vršnak, B., Bárta, M.: Observations of Chromospheric Flare Re-brightenings. *Astrophys. J.* **719** (2010), 1750–1758. doi:10.1088/0004-637X/719/2/1750
- Moradi, H., Baldner, C., . . . , Gizon, L., . . . , Hanasoge, S. M., . . . , Schunker, H., . . . : Modeling the subsurface structure of sunspots. *Solar Phys.* **267** (2010), 1–62. doi:10.1007/s11207-010-9630-4
- Morgan, D. D., Gurnett, D. A., . . . , Nielsen, E., . . . : Radar absorption due a corotating interaction region encounter with Mars detected by MARSIS. *Icarus* **206** (2010), 95–103. doi:10.1016/j.icarus.2009.03.008
- Mouikis, C. G., Kistler, L. M., Liu, Y. H., Klecker, B., Korth, A., Dandouras, I.: H⁺ and O⁺ content of the plasma sheet at 1519 Re as a function of geomagnetic and solar activity. *J. Geophys. Res.* **115** (2010), A00J16. doi:10.1029/2010JA015978
- Muñoz, G., Vargas, B., Luis Lopez-Lopez, J.: Statistical analysis of dynamical parameters of solar ejections observed from 1996 to 2006. *Rev. Mex. Cienc. Geol.* **27** (2010), 358–365
- Mueller, J., Simon, S., Motschmann, U., Glassmeier, K.-H., Saur, J., Schuele, J., Pringle, G. J.: Magnetic field fossilization and tail reconfiguration in Titan's plasma environment during a magnetopause passage: 3D adaptive hybrid code simulations. *Planet. Space Sci.* **58** (2010), 1526–1546. doi:10.1016/j.pss.2010.07.018
- Müller, A. L., Saur, J., Krupp, N., Roussos, E., Mauk, B. H., Rymer, A. M., Mitchell, D. G., Krimigis, S. M.: Azimuthal plasma flow in the Kronian magnetosphere. *J. Geophys. Res.* **115** (2010), A08203. doi:10.1029/2009JA015122
- Müller, T., Lellouch, E., . . . , Protopapa, S., . . . , Rengel, M., . . . , Hartogh, P., . . . : “TNOs are Cool”: A survey of the trans-Neptunian region. I. Results from the Herschel science demonstration phase (SDP). *Astron. & Astrophys.* **518** (2010), L146. doi:

- 10.1051/0004-6361/201014683
- Narita, Y., Glassmeier, K.-H.: Anisotropy evolution of magnetic field fluctuation through the bow shock. *Earth, Planets and Space* **62** (2010), E1–E4. doi:10.5047/eps.2010.02.001
- Narita, Y., Glassmeier, K.-H., Sahraoui, F., Goldstein, M. L.: Wave-Vector Dependence of Magnetic-Turbulence Spectra in the Solar Wind. *Phys. Rev. Lett.* **104** (2010), 171101. doi:10.1103/PhysRevLett.104.171101
- Narita, Y., Sahraoui, F., Goldstein, M. L., Glassmeier, K.-H.: Magnetic energy distribution in the four-dimensional frequency and wave vector domain in the solar wind. *J. Geophys. Res.* **115** (2010), A04101. doi:10.1029/2009JA014742
- Nathues, A.: Spectral study of the Eunomia asteroid family Part II: The small bodies. *Icarus* **208** (2010), 252–275. doi:10.1016/j.icarus.2010.02.011
- Nathues, A., Boehnhardt, H., Harris, A. W., Jentsch, C., Schaeff, S., Weischede, F., Wiegand, A., Schmitz, N., Goetz, W., Kachri, Z.: ASTEX: An in situ exploration mission to two near-Earth asteroids. *Adv. Space Res.* **45** (2010), 169–182. doi:10.1016/j.asr.2009.10.008
- Nickeler, D. H., Wiegmann, T.: Thin current sheets caused by plasma flow gradients in space and astrophysical plasma. *Ann. Geophys.* **28** (2010), 1523–1532. doi:10.5194/angeo-28-1523-2010
- Olsen, N., Glassmeier, K.-H., Jia, X.: Separation of the Magnetic Field into External and Internal Parts. *Space Sci. Rev.* **152** (2010), 135–157. doi:10.1007/s11214-009-9563-0
- Opgenoorth, H. J., Dhillon, R. S., . . . : Day-side ionospheric conductivities at Mars. *Planet. Space Sci.* **58** (2010), 1139–1151. doi:10.1016/j.pss.2010.04.004
- Ossenkopf, V., Röllig, M., . . . , Jarchow, C., . . . : HIFI observations of warm gas in DR21: Shock versus radiative heating. *Astron. & Astrophys.* **518** (2010), L79. doi:10.1051/0004-6361/201014579
- Paganini, L., Villanueva, G. L., Lara, L. M., Lin, Z. Y., Küppers, M., Hartogh, P., Faure, A.: HCN spectroscopy of comet 73P/Schwassmann-Wachmann 3. A study of gas evolution and its link to CN. *Astrophys. J.* **715** (2010), 1258–1269. doi:10.1088/0004-637X/715/2/1258
- Panov, E. V., Nakamura, R., . . . , Glassmeier, K.-H., McFadden, J. P.: Multiple overshoot and rebound of a bursty bulk flow. *Geophys. Res. Lett.* **37** (2010), L08103. doi:10.1029/2009GL041971
- Panov, E. V., Nakamura, R., . . . , Glassmeier, K.-H., McFadden, J. P., Larson, D.: Plasma sheet thickness during a bursty bulk flow reversal. *J. Geophys. Res.* **115** (2010), A05213. doi:10.1029/2009JA014743
- Paranicas, C., Mitchell, D. G., . . . , Roussos, E., Krupp, N., . . . : Asymmetries in Saturn's radiation belts. *J. Geophys. Res.* **115** (2010), A07216. doi:10.1029/2009JA014971
- Paranicas, C., Mitchell, D. G., Roussos, E., Kollmann, P., Krupp, N., Mueller, A. L., . . . : Transport of energetic electrons into Saturn's inner magnetosphere. *J. Geophys. Res.* **115** (2010), A09214. doi:10.1029/2010JA015853
- Peter, H.: Asymmetries of solar coronal extreme ultraviolet emission lines. *Astron. & Astrophys.* **521** (2010), A51. doi:10.1051/0004-6361/201014433
- Petrosyan, A., Balogh, A., Goldstein, M. L., Léorat, J., Marsch, E., Petrovay, K., Roberts, B., von Steiger, R., Vial, J. C.: Turbulence in the Solar Atmosphere and Solar Wind. *Space Sci. Rev.* (2010). doi:10.1007/s11214-010-9694-3. Available only online pending paper publication
- Petrovay, K., Christensen, U. R.: The magnetic Sun: Reversals and long-term variations. *Space Sci. Rev.* **155** (2010), 371–385. doi:10.1007/s11214-010-9657-8

- Phillips, T., Bergin, E. A., . . . , Hartogh, P., . . . : Herschel observations of EXtra-Ordinary Sources (HEXOS): Detection of hydrogen fluoride in absorption towards Orion KL. *Astron. & Astrophys.* **518** (2010), L109. doi:10.1051/0004-6361/201014570
- Picciali, A.: Cyclostrophic wind in the mesosphere of Venus from Venus Express observations. Doktorarbeit, Technische Universität Braunschweig, Berlin (2010)
- Pietarila Graham, J., Cameron, R., Schüssler, M.: Turbulent small-scale dynamo action in solar surface simulations. *Astrophys. J.* **714** (2010), 1606–1616. doi:10.1088/0004-637X/714/2/1606
- Porro, M., De Vita, G., Herrmann, S., Lauf, T., Treis, J., Wassatsch, A., Bombelli, L., Fiorini, C.: ASTEROID: A 64 channel ASIC for source follower readout of DEPFET arrays for X-ray astronomy. *Nucl. Instr. Methods Phys. A* **617** (2010), 351–357. doi:10.1016/j.nima.2009.10.040
- Portyankina, G., Markiewicz, W. J., Thomas, N., Hansen, C. J., Milazzo, M.: HiRISE observations of gas sublimation-driven activity in Mars' southern polar regions: III. Models of processes involving translucent ice. *Icarus* **205** (2010), 311–320. doi:10.1016/j.icarus.2009.08.029
- Portyankina, G., Thomas, N., Hartogh, P., Sagawa, H.: Retrieval Simulations of the Vertical Profiles of Water Vapour and Other Chemical Species in the Martian Atmosphere using PACS. In: *Advances in Geosciences*. World Scientific Publishing Co., **19** (2010), 271–284
- Pu, Z. Y., Chu, X. N., . . . , Glassmeier, K.-H., . . . : THEMIS observations of substorms on 26 February 2008 initiated by magnetotail reconnection. *J. Geophys. Res.* **115** (2010), A02212. doi:10.1029/2009JA014217
- Pueschel, M. J., Jenko, F.: Transport properties of finite- β microturbulence. *Phys. Plasmas* **17** (2010), 062307. doi:10.1063/1.3435280
- Qin, S.-L., Schilke, P., . . . , Hartogh, P., . . . : Herschel observations of EXtra-Ordinary Sources (HEXOS): detecting spiral arm clouds by CH absorption lines. *Astron. & Astrophys.* **521** (2010), L14. doi:10.1051/0004-6361/201015107
- Raffelt, G., Rashba, T.: Mimicking diffuse supernova antineutrinos with the Sun as a source. *Phys. Atom. Nuclei* **73** (2010), 609–613. doi:10.1134/S1063778810040058
- Reiners, A., Christensen, U. R.: A magnetic field evolution scenario for brown dwarfs and giant extrasolar planets. *Astron. & Astrophys.* **522** (2010), A13. doi:10.1051/0004-6361/201014251
- Rengel, M., Sagawa, H., Hartogh, P.: Retrieval Simulations of Atmospheric Gases from Herschel observations of Titan. In: *Advances in Geosciences*. World Scientific Publishing Co., **19** (2010), 335–348
- Riethmüller, T. L., Solanki, S. K., . . . , Schüssler, M. F. M., Barthol, P., . . . , Gandorfer, A., . . . : Bright points in the quiet Sun as observed in the visible and near-UV by the balloon-borne observatory Sunrise. *Astrophys. J.* **723** (2010), L169. doi:10.1088/2041-8205/723/2/L169
- Roth, M., Zhugzhda, Yu. D.: Gapfilling interrupted helioseismic data with the EM algorithm. *Astronomy Letters* **36** (2010), 64–73. doi:10.1134/S106377371001007X
- Rothery, D., Marinangeli, L., . . . , Christensen, U. R., . . . : Mercury's surface and composition to be studied by BepiColombo. *Planet. Space Sci.* **58** (2010), 21–39. doi:10.1016/j.pss.2008.09.001
- Roussos, E., Krupp, N., Krüger, H., Jones, G. H.: Surface charging of Saturn's plasma-absorbing moons. *J. Geophys. Res.* **115** (2010), A08225. doi:10.1029/2010JA015525
- Roussos, E., Krupp, N., Paranicas, C. P., Mitchell, D. G., Müller, A. L., Kollmann, P., Bebesi, Z., Krimigis, S. M., Coates, A. J.: Energetic electron microsignatures as tracers

- of radial flows and dynamics in Saturn's innermost magnetosphere. *J. Geophys. Res.* **115** (2010), A03202. doi:10.1029/2009JA014808
- Rupprecht, G., Boehnhardt, H., Moehler, S., Moller, P., Saviane, I., Ziegler, B.: Twenty years of FORS science operations on the VLT. *The Messenger* **140** (2010), 2–7
- Sagawa, H., Hartogh, P., Rengel, M., de Lange, A., Cavalié, T.: Preparation for the solar system observations with Herschel: Simulation of Jupiter observations with PACS. *Planet. Space Sci.* **58** (2010), 1692–1698. doi:10.1016/j.pss.2010.05.011
- Sagawa, H., Hartogh, P., Rengel, M., de Lange, A., Cavalié, T.: Preparation for the solar system observations with Herschel: Simulation of Jupiter observations with PACS. *Planet. Space Sci.* **58** (2010), 1692–1698. doi:10.1016/j.pss.2010.05.011
- Sarris, T. E., Liu, W., Li, X., Kabin, K., Talaat, E. R., Rankin, R., Angelopoulos, V., Bonnell, J., Glassmeier, K.-H.: THEMIS observations of the spatial extent and pressure-pulse excitation of field line resonances. *Geophys. Res. Lett.* **37** (2010), L15104. doi:10.1029/2010GL044125
- Saur, J., Neubauer, F. M., Glassmeier, K.-H.: Induced Magnetic Fields in Solar System Bodies. *Space Sci. Rev.* **152** (2010), 391–421. doi:10.1007/s11214-009-9581-y
- Schmidt, W., Solanki, S. K., Barthol, P., Berkefeld, T., Gandorfer, A., Knölker, M., Martínez Pillet, V., Schüssler, M., Title, A.: SUNRISE Impressions from a successful science flight. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 601–604. doi:10.1002/asna.201011383
- Schrinner, M., Schmitt, D., Cameron, R., Hoyng, P.: Saturation and time dependence of geodynamo models. *Geophys. J. Int.* **182** (2010), 675–681. doi:10.1111/j.1365-246X.2010.04650.x
- Schröder, S. E., Keller, H. U., Gutierrez, P., Hviid, S. F., Kramm, R., Sabolo, W., Sierks, H.: Evidence for surface variegation in Rosetta OSIRIS images of asteroid 2867 Steins. *Planet. Space Sci.* **58** (2010), 1107–1115. doi:10.1016/j.pss.2010.04.020
- Schuh, S., Silvotti, R., Lutz, R., . . . , Stahn, T., . . . : EXOTIME: searching for planets around pulsating subdwarf B stars. *Astrophys. Space Sci.* **329** (2010), 231–242. doi:10.1007/s10509-010-0356-4
- Selwa, M., Murawski, K., Solanki, S. K., Ofman, L.: Excitation of vertical kink waves in a solar coronal arcade loop by a periodic driver. *Astron. & Astrophys.* **512** (2010), A76. doi:10.1051/0004-6361/200912603
- Sergis, N., Krimigis, S. M., . . . , Krupp, N., . . . : Particle pressure, inertial force, and ring current density profiles in the magnetosphere of Saturn, based on Cassini measurements. *Geophys. Res. Lett.* **37** (2010), L02102. doi:10.1029/2009GL041920
- Simoniello, R., Finsterle, W., Garcia, R. A., Salabert, D., Jimenez, A., Elsworth, Y., Schunker, H.: Acoustic power absorption and enhancement generated by slow and fast MHD waves Evidence of solar cycle velocity/intensity amplitude changes consistent with the mode conversion theory. *Astron. & Astrophys.* **516** (2010), A30. doi:10.1051/0004-6361/200913091
- Snodgrass, C., Carry, B., Dumas, C., Hainaut, O.: Characterisation of candidate members of (136108) Haumea's family. *Astron. & Astrophys.* **511** (2010), A72. doi:10.1051/0004-6361/200913031
- Snodgrass, C., Meech, K., Hainaut, O.: The nucleus of 103P/Hartley 2, target of the EPOXI mission. *Astron. & Astrophys.* **516** (2010), L9. doi:10.1051/0004-6361/201014790
- Snodgrass, C., Tubiana, C., Vincent, J.-B., Sierks, H., Hviid, S., Moissl, R., Boehnhardt, H., . . . : A collision in 2009 as the origin of the debris trail of asteroid P/2010 A2. *Nature* **467** (2010), 814–816. doi:10.1038/nature09453
- Song, P., Vasyliūnas, V. M.: Aspects of global magnetospheric processes. *Chinese Journal of Space Science* **30(4)** (2010), 289–311

- Sonnemann, G. R., Hartogh, P., Grygalashvily, M., Medvedev, A.: A New Coupled 3D-Model of the Dynamics and Chemistry of the Martian Atmosphere. In: *Advances in Geosciences*. World Scientific Publishing Co., **19** (2010), 177–194
- Sonnerup, B. U. Ö., Haaland, S. E., Paschmann, G.: On arc-polarized structures in the solar wind. *Ann. Geophys.* **28** (2010), 1229–1248. doi:10.5194/angeo-28-1229-2010
- Southworth, J., Mancini, L., . . . , Snodgrass, C., . . . : High-precision photometry by telescope defocusing - III. The transiting planetary system WASP-2 star. *Mon. Not. Roy. Astron. Soc.* **408** (2010), 1680–1688. doi:10.1111/j.1365-2966.2010.17238.x
- Stadelmann, A., Vogt, J., Glassmeier, K.-H., Kallenrode, M.-B., Voigt, G.-H.: Cosmic ray and solar energetic particle flux in paleomagnetospheres. *Earth, Planets and Space* **62** (2010), 333–345. doi:10.5047/eps.2009.10.002
- Swinyard, B. M., Hartogh, P., . . . , Jarchow, C., . . . , Sagawa, H., . . . , Medvedev, A. S., Rengel, M., . . . , de Val-Borro, M., . . . , Cavalié, T., . . . : The Herschel-SPIRE submillimetre spectrum of Mars. *Astron. & Astrophys.* **518** (2010), L151. doi:10.1051/0004-6361/201014717
- Takagi, M., Suzuki, K., Sagawa, H., Baron, P., Mendrok, J., Kasai, Y., Matsuda, Y.: Influence of CO₂ line profiles on radiative and radiative-convective equilibrium states of the Venus lower atmosphere. *J. Geophys. Res.* **115** (2010), E06014. doi:10.1029/2009JE003488
- Tang, C. L., Angelopoulos, V., Runov, A., Russell, C. T., Frey, H., Glassmeier, K. H., Fornacon, K. H., Li, Z. Y.: Precursor activation and substorm expansion associated with observations of a dipolarization front by Thermal Emission Imaging System (THEMIS). *J. Geophys. Res.* **115** (2010), A07215. doi:10.1029/2009JA014879
- Tátrallyay, M., Erdős, G., Dandouras, I., Georgescu, E.: On the Growth of Mirror Mode Waves in the Magnetosheath Based on Cluster Observations. In: Laakso, H., Taylor, M. G. T. T., Escoubet, C. P. (eds.): *The Cluster Active Archive, Studying the Earth's Space Plasma Environment*. Berlin: Springer, Astrophysics and Space Science Proceedings (2010), 377–385. doi:10.1007/978-90-481-3499-1-26
- Thalmann, J. K.: Evolution of coronal magnetic fields. Doktorarbeit, Technische Universität Braunschweig, Berlin (2010)
- Tian, H., Marsch, E., Tu, C., Curdt, W., He, J.: New views on the emission and structure of the solar transition region. *New Astronomy Reviews* **54** (2010), 13–30. doi:10.1016/j.near.2010.08.001
- Tian, H., Potts, H. E., Marsch, E., Attie, R., He, J.-S.: Horizontal supergranule-scale motions inferred from TRACE ultraviolet observations of the chromosphere. *Astron. & Astrophys.* **519** (2010), A58. doi:10.1051/0004-6361/200913254
- Tian, H., Tu, C., Marsch, E., He, J., Kamio, S.: The nascent fast solar wind observed by the EUV imaging spectrometer on board Hinode. *Astrophys. J.* **709** (2010), L88–L93. doi:10.1088/2041-8205/709/1/L88
- Tian, H., Yao, S., Zong, Q., He, J., Qi, Y.: Signatures of magnetic reconnection at boundaries of interplanetary small-scale magnetic flux ropes. *Astrophys. J.* **720** (2010), 454–464. doi:10.1088/0004-637X1720/1/454
- Tromp, J., Luo, Y., Hanasoge, S., Peter, D.: Noise cross-correlation sensitivity kernels. *Geophys. J. Int.* **183** (2010), 791–819. doi:10.1111/j.1365-246X.2010.04721.x
- Usanova, M. E., Mann, I. R., . . . , Glassmeier, K.-H., . . . : Conjugate ground and multi-satellite observations of compression-related EMIC Pc1 waves and associated proton precipitation. *J. Geophys. Res.* **115** (2010), A07208. doi:10.1029/2009JA014935
- de Val-Borro, M., Hartogh, P., . . . , Jarchow, C., Rengel, M., . . . : Water production in comet 81P/Wild 2 as determined by Herschel/HIFI. *Astron. & Astrophys.* **521** (2010), L50.

doi:10.1051/0004-6361/201015161

- Vasyliūnas, V. M.: In Memoriam: Sir Ian Axford (1933-2010). *Space Research Today* (2010), 30–33
- Vasyliūnas, V. M.: Obituary: Sir Ian Axford FRS. *Astronomy & Geophysics* **51** (2010), 3.37–3.38
- Vieira, L. E. A., Solanki, S. K.: Evolution of the solar magnetic flux on time scales of years to millennia. *Astron. & Astrophys.* **509** (2010), A100. doi:10.1051/0004-6361/200913276
- Vincent, J.-B., Boehnhardt, H., Bertini, I., Lara, L.-M., Kueppers, M., Rodrigo, R.: Coma Structures in Comet 73P/Schwassmann-Wachmann 3, Components B and C, Between January and May 2006. *Earth, Moon and Planets* **106** (2010), 27–35. doi:10.1007/s11038-009-9344-5
- Vincent, J.-B., Boehnhardt, H., Lara, L. M.: A numerical model of cometary dust coma structures - application to comet 9P/Tempel 1. *Astron. & Astrophys.* **512** (2010), A60. doi:10.1051/0004-6361/200913418
- Vincent, J.-B., Bönhardt, H., Lara, L. M.: A numerical model of cometary dust coma structures. Application to comet 9P/Tempel 1. *Astron. & Astrophys.* **512** (2010), A60. doi:10.1051/0004-6361/200913418
- Volkmer, R., von der Luehe, O., . . . , Solanki, S. K., . . . , Lagg, A., . . . : GREGOR solar telescope: Design and status. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 624–627. doi:10.1002/asna.201011388
- Vourlidis, A., Andrade-Nuño, B. S., Landi, E., Patsourakos, S., Teriaca, L., Schühle, U., Korendyke, C. M., Nestoras, I.: The Structure and Dynamics of the Upper Chromosphere and Lower Transition Region as Revealed by the Subarcsecond VAULT Observations. *Solar Phys.* **261** (2010), 53–75. doi:10.1007/s11207-009-9475-x
- Weiss, B. P., Gattacceca, J., Stanley, S., Rochette, P., Christensen, U. R.: Paleomagnetic records of meteorites and early planetesimal differentiation. *Space Sci. Rev.* **152** (2010), 341–390. doi:10.1007/s11214-009-9580-z
- Whittaker, I., Guymer, G., . . . , Fränz, M., . . . : Venusian bow shock as seen by the ASPERA-4 ion instrument on Venus Express. *J. Geophys. Res.* **115** (2010), A09224. doi:10.1029/2009JA014826
- Wicht, J., Christensen, U. R.: Torsional oscillations in dynamo simulations. *Geophys. J. Int.* **181** (2010), 1367–1380. doi:10.1111/j.1365-246X.2010.04581.x
- Wicht, J., Stellmach, S., Harder, H.: Numerical dynamo simulations: From basic concepts to realistic models. In: Freeden, W., Nashed, M. Z., Sonar, T. (eds.): *Handbook of Geomathematics*. Heidelberg: Springer (2010), 459–502
- Wicht, J., Tilgner, A.: Theory and Modeling of Planetary Dynamos. *Space Sci. Rev.* **152** (2010), 501–542. doi:10.1007/s11214-010-9638-y
- Wiegelmann, T., Inhester, B.: How to deal with measurement errors and lacking data in nonlinear force-free coronal magnetic field modelling? *Astron. & Astrophys.* **516** (2010), A107. doi:10.1051/0004-6361/201014391
- Wiegelmann, T., Solanki, S. K., . . . , Barthol, P., Gandorfer, A., . . . : Magnetic Loops in the Quiet Sun. *Astrophys. J.* **723** (2010), L185–L189. doi:10.1088/2041-8205/723/2/L185
- Wiegelmann, T., Yelles Chaouche, L., Solanki, S. K., Lagg, A.: Nonlinear force-free modeling: influence of inaccuracies in the measured magnetic vector. *Astron. & Astrophys.* **511** (2010), A4. doi:10.1051/0004-6361/200912812
- Wilhelm, K.: Quantitative solar spectroscopy. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 502–511. doi:10.1002/asna.200911360

- Wilhelm, K.: Quantitative Solar Spectroscopy. In: von Berlepsch, R. (ed.): Deciphering the Universe through Spectroscopy. Berlin: Wiley-VCH, **22** (2010), 81–98
- Wilhelm, K.: Solar short-wavelength telescopes and spectrometers on space missions. In: Trümper, J. E. (ed.): Astronomy, Astrophysics, and Cosmology. Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag, Landolt-Börnstein, New Series, Group VI, Vol. 4, Subvol. A: Instruments and Methods (2010), 226–241
- Wilhelm, K.: SUMER Observations of Coronal-Hole Temperatures. *Space Sci. Rev.* (2010). doi:10.1007/s11214-010-9700-9. Available only online pending paper publication
- Xu, Z., Lagg, A., Solanki, S. K.: Magnetic structures of an emerging flux region in the solar photosphere and chromosphere. *Astron. & Astrophys.* **520** (2010), A77. doi:10.1051/0004-6361/200913227
- Yang, B., Zong, Q.-G., Wang, Y. F., Fu, S. Y., Song, P., Fu, H. S., Korth, A., Tian, T., Rème, H.: Cluster observations of simultaneous resonant interactions of ULF waves with energetic electrons and thermal ion species in the inner magnetosphere. *J. Geophys. Res.* **115** (2010), A02214. doi:10.1029/2009JA014542
- Yao, S., Marsch, E., Tu, C., Schwenn, R.: Identification of prominence ejecta by the proton distribution function and magnetic fine structure in interplanetary coronal mass ejections in the inner heliosphere. *J. Geophys. Res.* **115** (2010), A05103. doi:10.1029/2009JA014914
- Yigit, E., Medvedev, A. S.: Internal gravity waves in the thermosphere during low and high solar activity: Simulation study. *J. Geophys. Res.* **115** (2010), A00G02. doi:10.1029/2009JA015106
- Zhang, H., Kivelson, M. G., Khurana, K. K., McFadden, J., Walker, R. J., Angelopoulos, V., Weygand, J. M., Phan, T., Larson, D., Glassmeier, K. H., Auster, H. U.: Evidence that crater flux transfer events are initial stages of typical flux transfer events. *J. Geophys. Res.* **115** (2010), A08229. doi:10.1029/2009JA015013
- Zhang, M., Xia, L.-D., Tian, H., Chen, Y.: Signatures of transition region explosive events in hydrogen Ly beta profiles. *Astron. & Astrophys.* **520** (2010), A37. doi:10.1051/0004-6361/201014240
- Zou, H., Nielsen, E., Wang, J.-S., Wang, X.-D.: Reconstruction of nonmonotonic electron density profiles of the Martian topside ionosphere. *Planet. Space Sci.* **58** (2010), 1391–1399. doi:10.1016/j.pss.2010.06.011

5.2 Konferenzbeiträge

- Curdt, W., Tian, H.: Hydrogen Lyman emission through the solar cycle. In: Cranmer, S. R., Hoeksema, J. T., Kohl, J. L. (eds.): SOHO-23: Understanding a peculiar solar minimum. San Francisco: ASP, **428** of ASP conf.ser. (2010), 81–86
- Gulisano, A. M., Demoulin, P., Dasso, S., Ruiz, M. E., Marsch, E.: Evolution of magnetic clouds in the inner heliosphere. In: Maksimovic, M., Issautier, K., Meyer-Vernet, N., Moncuquet, M., Pantellini, F. (eds.): Twelfth International Solar Wind Conference. American Institute of Physics, AIP Conference Series CP 1216 (2010), 391–394
- Guo, L., He, J.-S., Tu, C.-Y., Marsch, E.: Longitudinal oscillation of intensity fronts in a strand at the edge of an active region. In: Maksimovic, M., Issautier, K., Meyer-Vernet, N., Moncuquet, M., Pantellini, F. (eds.): Twelfth International Solar Wind Conference. American Institute of Physics, AIP Conference Series CP 1216 (2010), 76–79
- He, J.-S., Marsch, E., Tu, C.-Y., Tian, H.: Upward and downward propagation of transverse waves due to small-scale magnetic reconnection in the chromosphere. In: Maksimovic, M., Issautier, K., Meyer-Vernet, N., Moncuquet, M., Pantellini, F. (eds.): Twelfth International Solar Wind Conference. American Institute of Physics, AIP Conference Series CP 1216 (2010), 32–35

- Maneva, Y. G., Araneda, J. A., Marsch, E.: Ion distributions in coronal holes and fast solar wind. In: Maksimovic, M., Issautier, K., Meyer-Vernet, N., Moncuquet, M., Pantellini, F. (eds.): Twelfth International Solar Wind Conference. American Institute of Physics, AIP Conference Series CP 1216 (2010), 227–230
- Niembro-Hernandez, R. T., Mendoza-Torres, J. E., Wilhelm, K.: Study of the structures of the explosive events in the UV. In: Kosovichev, A. G., Andrei, A. H., Rozelot, J.-P. (eds.): Solar and stellar variability: Impact on Earth and planets. Proc IAU Symp. 264, 2009 (2010), 276–278
- Ruiz, M. E., Dasso, S., Matthaeus, W. H., Marsch, E., Weygand, J. M.: Anisotropy of the magnetic correlation function in the inner heliosphere. In: Maksimovic, M., Issautier, K., Meyer-Vernet, N., Moncuquet, M., Pantellini, F. (eds.): Twelfth International Solar Wind Conference. American Institute of Physics, AIP Conference Series CP 1216 (2010), 160–163
- Tian, H., Tu, C.-Y., Marsch, E., He, J.-S., Zhou, C., Zhao, L.: Upflows in the upper transition region of the quiet Sun. In: Maksimovic, M., Issautier, K., Meyer-Vernet, N., Moncuquet, M., Pantellini, F. (eds.): Twelfth International Solar Wind Conference. American Institute of Physics, AIP Conference Series CP 1216 (2010), 36–39
- Wilhelm, K., Dwivedi, B. N., Curdt, W.: Spectroscopic diagnostics of polar coronal plumes. In: Hasan, S., Rutten, R. J. (eds.): Magnetic Coupling between the Interior and Atmosphere of the Sun. Astrophysics and Space Science Proceedings (2010), 454–458. doi:10.1007/978-3-642-02859-5-55
- Yao, S., Marsch, E., Tu, C.-Y.: Prominence material identified in magnetic cloud. In: Maksimovic, M., Issautier, K., Meyer-Vernet, N., Moncuquet, M., Pantellini, F. (eds.): Twelfth International Solar Wind Conference. American Institute of Physics, AIP Conference Series CP 1216 (2010), 235–239

4.3 Nachtrag Veröffentlichungen im Jahr 2009

- Bourouaine, S.: Kinetic modeling of coronal loops and wave-particle interactions. Doktorarbeit, Georg-August-Universität Göttingen, Katlenburg-Lindau (2009)
- Edberg, N. J. T., Auster, U., . . . , A. I., Fränz, M., Glassmeier, K.-H., . . . : Rosetta and Mars Express observations of the influence of high solar wind pressure on the Martian plasma environment. *Ann. Geophys.* **27** (2009), 4533–4545. doi:10.5194/angeo-27-4533-2009
- Feng, L.: Stereoscopic reconstructions of coronal loops and polar plumes. Doktorarbeit, Georg-August-Universität Göttingen, Katlenburg-Lindau (2009)
- Förster, M., Feldstein, Y. I., Haaland, S. E., Dremukhina, L. A., Gromova, L. I., Levitin, A. E.: Ionospheric convection from Cluster EDI measurements: Comparison with the ground based IZMEM ionospheric convection model. In: Physics of Auroral Phenomena, Proc. XXXII Annual Seminar. Russian Academy of Science, Apatity: Kola Science Centre, Russian Academy of Science (2009), 59–62
- Gombosi, T. I., Armstrong, T. P., Arridge, C. S., Khurana, K. K., Krimigis, S. M., Krupp, N., Persoon, A. M., Thomsen, M. F.: Saturn’s Magnetospheric Configuration. In: Dougherty, M. K., Esposito, L. W., Krimigis, S. M. (eds.): Saturn from Cassini-Huygens. Berlin: Springer (2009), 203–255. doi:10.1007/978-1-4020-9217-6-9
- Graham, J. P., Danilovic, S., Schüssler, M.: The small-scale solar surface dynamo. In: B. Lites, M., Cheung, Magara, T., Mariska, J., Reeves, K. (eds.): Proceedings of The Second Hinode Science Meeting: Beyond Discovery-Toward Understanding. Berlin: Springer, **415** of ASP Conf. Ser. (2009), 43
- Hanasoge, S. M., Cally, P. S.: Multiple scattering of waves by a pair of gravitationally stratified flux tubes. *Astrophys. J.* **697** (2009), 651–659. doi:10.1088/0004-637X/697/1/651
- Heyminck, S., Güsten, R., Graf, U., Stutzki, J., Hartogh, P., Hübers, H.-W., Ricken, O., Klein, B.: GREAT: Ready for Early Science aboard SOFIA. In: Proceedings of the 20th

International Symposium on Space Terahertz Technology, April 20-22, Charlottesville, VA, USA (2009), 315–320

- Isik, E., Holzwarth, V.: Flow instabilities of magnetic flux tubes IV. Flux storage in the solar overshoot region. *Astron. & Astrophys.* **508** (2009), 979–U479. doi:10.1051/0004-6361/200912816
- Karunatillake, S., Wray, J. J., Squyres, S. W., Taylor, G. J., Gasnault, O., McLennan, S. M., Boynton, W., El Maarry, M. R., Dohm, J. M.: Chemically striking regions on Mars and Stealth revisited. *J. Geophys. Res.* **114** (2009), E12001. doi:10.1029/2008JE003303
- Li, X., Plessky, V., Hartogh, P., Weimann, T., Reindl, L., Grigorievsky, V. I.: Revisiting RAC devices. In: *IEEE International Ultrasonic Symposium* (2009), 2663–2667. doi:10.1109/ULTSYM.2009.5441936
- Lundin, R., Barabash, S., Holmström, M., Nilsson, H., Yamauchi, M., Dubinin, E. M., Fraenz, M.: Atmospheric origin of cold ion escape from Mars. *Geophys. Res. Lett.* **36** (2009), L17202. doi:10.1029/2009GL039341
- Nakagawa, H., Kasaba, Y., . . . , Sagawa, H., . . . : Search of SO₂ in the Martian atmosphere by ground-based submillimeter observation. *Planet. Space Sci.* **57** (2009), 2123–2127. doi:10.1016/j.pss.2009.10.001
- Petit, P., Dintrans, B., . . . , Solanki, S. K., . . . : Magnetic geometries of Sun-like stars: exploring the mass-rotation plane. In: Strassmeier, K. G., Kosovichev, A. G., Beckmann, J. E. (eds.): *Cosmic Magnetic Fields: From Planets to Stars and Galaxies*, Proc. IAU Symposium 259, 2008 (2009), 441–442. doi:10.1017/S1743921309031068
- Pietarila Graham, J., Danilovic, S., Schüssler, M.: The small-scale solar surface dynamo. In: Lites, B., Cheung, M., Magara, T., Mariska, J., Reeves, K. (eds.): *Proc. of the second Hinode Science Meeting: Beyond Discovery-Toward Understanding*. Astron. Soc. of the Pacific, **415** of ASP Conf. Series (2009), 43–50
- Protopapa, S.: Surface characterization of Pluto, Charon, and (47171) 999 TC36. Doktorarbeit, Technische Universität Braunschweig, Katlenburg-Lindau (2009)
- Ruan, P.: Magnetic field extrapolation in the solar corona and observations of a flux rope in the solar wind. Doktorarbeit, Georg-August-Universität Göttingen, Katlenburg-Lindau (2009)
- Spjuth, S.: Disk-resolved photometry of small bodies. Doktorarbeit, Technische Universität Braunschweig, Katlenburg-Lindau (2009)
- Srama, R., Stephan, T., . . . , Krüger, H., . . . : Sample return of interstellar matter (SARIM). *Experimental Astronomy* **23** (2009), 303–328. doi:10.1007/s10686-008-9088-7
- Vilenius, E.: On the analysis of near-infrared point spectrometer data for the investigation of lunar surface mineralogy. Doktorarbeit, Georg-August-Universität Göttingen, Katlenburg-Lindau (2009)
- Wiese, M.: Lunar mineralogy with SIR-1 and Clementine UVVIS/NIR. Doktorarbeit, Georg-August-Universität Göttingen, Katlenburg-Lindau (2009)

Prof. Dr. Sami K. Solanki

Kiel

Institut für Theoretische Physik und Astrophysik der
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
– Abteilung Astrophysik –

Leibnizstr. 15, 24118 Kiel
Tel.: +49 (431) 880-4110; Fax: -4100
eMail: office@astrophysik.uni-kiel.de
WWW: <http://www.astrophysik.uni-kiel.de>

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. Wolfgang J. Duschl, Prof. Dr. Sebastian Wolf

Emeritierte und pensionierte Professoren:

Prof. Dr. Detlev Koester, Prof. Dr. Dieter Schlüter, Prof. Dr. Volker Weidemann

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. Tobias Illenseer, Dr. Meng Xiang-Grüß

Doktoranden:

Dipl.-Phys. Daniel Asmus, Dipl.-Phys. Gesa Bertrang, Dipl.-Phys. Steve Ertel, Dipl.-Phys. Christian Gräfe, Dipl.-Phys. Ileana V. Hinz, Yao Liu, Dipl.-Phys. David Madlener, Dipl.-Phys. Jürgen Sauter, Dipl.-Phys. Björn Sperling

Bachelorstudenten und Diplomanden:

Marvin Blank, Irena Kampa, Thies Heidecke, Manuel Jung, Florian Kirchschrager, Annika Kreikenbohm, Florian Ober, Jan-Philipp Ruge, Andy Timmermann, Marcus Vorpahl

Sekretariat und Verwaltung:

Brigitte Kuhr

Technische Mitarbeiter:

Dipl.-Geol. Holger Boll (Systemadministrator)

Studentische Mitarbeiter:

Florian Bruder, Anna Feiler, Markus Hoffmann, Thorben Kewitz, Roman Meyhoefer, Petra Mohr, Jan-Torge Schindler

2 Gäste

Burkert (München), Honyenuga (Kumasi, Ghana), Kapusta (Rom, Italien), Keller (Stuttgart), Neukum (Berlin), Schlickeiser (Bochum, wiederholt), Strittmatter (Tucson, AZ, USA), Ziurys (Tucson, AZ, USA)

Ständige Gäste

Dr. H. Härtel, Dr. J. Köppen

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit**3.1 Lehrtätigkeit und Prüfungen**

Umfassendes Programm an Kurs- und Spezialvorlesungen sowie begleitenden Veranstaltungen (Seminare, Praktika, ...) und Prüfungen an der CAU.

Externe Lehrtätigkeit:

Köppen: Master2-Kurs, Observatoire Strasbourg, Frankreich; Master- und Summer-Session-Programme, International Space University Illkirch, Frankreich

3.2 Gremientätigkeit

Boll: Sektionsausschuss Physik

Duschl: Akademische Selbstverwaltung an der Universität Kiel: Konvent der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät; Sektionsausschuss Physik (Vorsitzender); Geschäftsführendes Vorstandsmitglied des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik; Ausschüsse für die Diplom-Vor- und Hauptprüfung für Studierende der Physik, für Informationsverarbeitung, zur Förderung des wissenschaftlichen und künstlerischen Nachwuchses der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät; Prüfungsausschüsse für 1-Fach- und 2-Fächer-Bachelor und -Master; Promotionsausschuss; Berufungskommission W1-Professur für Didaktik der Physik; Studienberatung; *Weitere Gremien:* Rat Deutscher Sternwarten; Kuratorium Welt der Physik; Kieler Forum; *Gutachtertätigkeiten:* Alexander-von-Humboldt-Stiftung, DAAD, DFG, Max-Planck-Gesellschaft, Nobelstiftung

Illenseer: Sektionsausschuss Physik

Wolf: Sektionsausschuss Physik; Haushalts- und Planungsausschuss; externes Mitglied von Promotionskommissionen an den Universitäten Heidelberg und Jena; *Gutachtertätigkeiten:* DFG, Leibniz-Rechenzentrum der Bayerischen Akademie der Wissenschaften

4 Wissenschaftliche Arbeiten**4.1 Physikalische Prozesse; numerische Methoden**

Strahlungstransport: Markov-Chain-Monte-Carlo-Verfahren, Pfadintegralformulierung der Lösung des Strahlungstransportproblems, Effiziente Strahlungstransportberechnung in protostellaren Scheiben (Heidecke, Wolf).

4.2 Stellare und planetare Astrophysik

Planetarische Nebel: Ermittlung der Elementhäufigkeiten in Objekten der Galaktischen Scheibe und des Bulges zur Bestimmung von radialen Häufigkeitsgradienten (Köppen, mit Acker, Strasbourg, Frankreich, Miszalski und Parker, Sydney, Australien); Vorbereitung

der Analyse von Submillimeter-Polarisationskarten in Sternentstehungsgebieten (Bertrang, Wolf); Häufigkeit stellarer Wechselwirkungen in jungen Sternhaufen (Jung, Duschl); Wechselwirkung zwischen zirkumstellaren Scheiben und Planeten (Xiang-Grüß); Analyse von Weißen Zwergen (WZ) der Typen DAZ, DBZ und DZ, Bestimmung der chemischen Zusammensetzung der akkretierten Materie und Rückschlüsse auf die Zusammensetzung der Zirkumstellaren Debrisscheiben, Arbeiten an magnetischen und pulsierenden WZ (Koester mit Zuckerman, Jura, Gänsicke, Dufour, Kepler, Kleinman)

4.3 Astrophysikalische Scheiben

Zeitliche Entwicklung selbstgravitierender Akkretionsscheiben (Blank, Duschl); Einfluss der Viskositätsparametrisierung auf die Entwicklung massereicher Akkretionsscheiben (Bruder, Duschl); Debris-Scheiben: Softwareentwicklung für die Modellierung; Modellierung der Beobachtungsgrößen ausgewählter Debris-Scheiben, insbesondere im Rahmen des Herschel/ DUNES-Beobachtungsprogramms; Beobachtung von Debris-Scheiben (Ertel, Wolf); Modellierung von Beobachtungsdaten ausgewählter zirkumstellarer Scheiben und deren zeitlicher Entwicklung (Gräfe, Madlener, Wolf); Thermisch-viskose Instabilität (marginal) selbstgravitierender Scheiben (Hinz, Duschl); 2D-Strahlungshydrodynamik (Hinz, Illenseer); Stabilität von rotationssymmetrischen kompressiblen Strömungen (Illenseer, Duschl); Numerische Modellierung von Zirkumbinärscheiben (Illenseer, Wolf); Größenentwicklung protostellarer Scheiben (Kampa, Duschl); Turbulenzmodellierung und Large-Eddy-Simulationen (Sperling, Illenseer); Numerische Modellierung von selbstgravitierenden Akkretionsscheiben (Sperling, Illenseer, Duschl); Übergang von massereichen zu massearmen Akkretionsscheiben (Vorpahl, Duschl)

4.4 Milchstraße, Extragalaktische Astrophysik

Hochauflösende Infrarotbeobachtungen von nahen Aktiven Galaxienkernen bei niedrigen Leuchtkräften (Asmus, Duschl, mit Hönig, Santa Barbara, CA, USA, Smette, Santiago, Chile, und Gandhi, Riken, Japan); Massenentwicklung Schwarzer Löcher in galaktischen Zentren (Duschl mit Strittmatter, Tucson, AZ, USA); Ensemble-Entwicklung von AGN (Kewitz, Duschl); Chemische und chemodynamische Entwicklung von Galaxien: Lokale Entwicklung von Mehr-Phasen-ISM und Sternen unter Berücksichtigung verschiedener Wechselwirkungsprozesse (Köppen mit Hensler, Wien, Österreich); Gasverlust von Spiralgalaxien durch Abstreifen beim Flug durch Galaxienhaufen: Einfluss der stellaren Gasrücklieferung auf die chemische Entwicklung (Köppen mit Hensler, Wien, Österreich, und Roediger, Bremen); Abhängigkeit des Anteils am verbleibenden Gas vom Inklinationswinkel des anströmenden Clustergases – SPH- und semi-analytische Rechnungen (Köppen mit Jachym und Palous, Prag, Tschechische Republik); Konsequenzen der von der Sternbildungsrate abhängigen IMF auf die beobachtbaren Eigenschaften von Galaxien verschiedener Masse (Köppen mit Kroupa, Bonn, und Weidner, St. Andrews, UK); Untersuchung von selbstregulierter und episodischer Sternentstehung in chemo-dynamischen Modellen (Köppen mit Theis, Wien, Österreich); Untersuchung des massereichen Protosterns NGC 3603 IRS9A (Vehoff, Duschl, mit Hummel, Garching, und Nürnberger, Santiago, Chile); Gas- und Staubverteilung im Zentrum der Milchstraße (Xiang-Grüß); Numerische Simulation von Scheibengalaxien (Xiang-Grüß, Duschl)

4.5 Kosmologie

Dunkle Materie und die kosmische Hintergrundstrahlung (Feiler, Duschl)

4.6 Instrumentierung

Vorbereitung des wissenschaftlichen Programmes für MATISSE (Wolf)

5 Abschlussarbeiten

5.1 Bachelor- und Diplomarbeiten:

Abgeschlossene Bachelorarbeiten:

Jung: Häufigkeit stellarer Wechselwirkungen in jungen Sternhaufen; Kreikenbohm: Gravitative Wechselwirkung selbstgravitierender Scheiben; Ruge: Untersuchung zirkumstellarer Scheiben mit Zweistrahl-Interferometrie; Timmermann: Dunkle Materie und Experimente am LHC

Abgeschlossene Diplomarbeiten:

Bertrang: Magnetfelder in Sternentstehungsgebieten; Blank: Das Wachstum Schwarzer Löcher in aktiven galaktischen Kernen; Heidecke: Lösung des Strahlungstransportproblems in Pfadintegralform mit effizienten Monte-Carlo-Verfahren; Kampa: Größenentwicklung astrophysikalischer Scheiben

Laufende Diplomarbeiten:

Kirchschlage: Staubverteilung in Debris-Scheiben; Ober: Innere Struktur zirkumstellarer Scheiben; Vorpahl: Der Übergang von massereichen zu massearmen Akkretionsscheiben

5.2 Dissertationen

Laufend:

Asmus: Aktive Galaxienkerne niederer Leuchtkraft; Bertrang: Simulation und Messung von polarisierter Strahlung als Magnetfeldindikator in der Sternentstehung; Gräfe: Entwicklung zirkumstellarer Scheiben; Hinz: Thermisch-viskose Instabilität (marginal) selbstgravitierender Scheiben; Ertel: Debris-Scheiben; Madlener: Analyse räumlich hochaufgelöster zirkumstellarer Scheiben; Sauter: Prediction of observable quantities tracing the process of planetesimal formation; Sperling: Large-Eddy-Simulation von turbulenten, selbst-gravitierenden Akkretionsscheiben

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

Wolf: Circumstellar disks and planets: Science cases for the second generation VLTI instrumentation (Internationaler Workshop, 26.-28.05.2010, CAU Kiel); Second Chinese German Workshop on Star and Planet formation (Internationaler Workshop, 27.-30.07.2010, Kunsthalle der CAU Kiel)

6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

Duschl: Gestaltung eines Saales der Ausstellung *SeeHistory 2010* in der Kunsthalle der CAU

Wolf: DFG-Forschergruppe FOR 795 *The Formation of Planets - The critical first growth phase*, Projekt: Prediction of observable quantities ; Programmkommittee DFG-Schwerpunktprogramm 1573 *Physics of the Interstellar Medium*; European Interferometry Initiative, Working Group *Circumstellar Disks and Planets*

7 Auswärtige Tätigkeiten

Duschl: Adjunct Astronomer, Steward Observatory, The University of Arizona, Tucson, AZ, USA.

7.1 Vorträge und Gastaufenthalte

(V=Vortrag)

Asmus: 2nd School on Multiwavelength Astronomy, Amsterdam, Niederlande; IRX 2010, London, England

Duschl: Institut für Theoretische Astrophysik, Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg (wiederholt); Astronomisches Institut der Ruhr-Universität Bochum (V); Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn (wiederholt); Universitätssternwarte Wien, Österreich (wiederholt); Steward Observatory, The University of Arizona, Tucson, AZ, USA (wiederholt); Universitätssternwarte, Ludwig-Maximilians-Universität München (V, wiederholt); Planetarium Hamburg (V); Stellarium Erkrath (2V); Touristinfo Plön (V); Planetarium Stuttgart (V); Observatoire de Strasbourg, Frankreich; TU Berlin (V); Black Holes (WE-Heraeus-Seminar), Bad Honnef (V); COST-Working Group Meeting, Bonn; Puzzles of Galactic Nuclei, Garching (V); Dept. of Astronomy, University of California, Santa Barbara, CA, USA (V), NASA Ames Research Center, CA, USA; Astronomisches Institut, Tübingen (V); *Vorträge in Kiel*: Kunsthalle der CAU; Rotary-Club Kieler Förde; Saturday Morning Physics; Mint&mehr-Camp der CAU; Danish-German Training seminar for the 41th International Physics Olympiad 2010; Interact-Club i.G., Night of the Profs, *Vorträge für die Schleswig-Holsteinische Universitätsgesellschaft*: Altenholz, Bönningstedt, Geesthacht, Großhansdorf, Kronshagen, Norderstedt, Preetz

Ertel: The impact of Herschel surveys on ALMA Early Science, Garching (Poster)

Gräfe: 7th IRAM Interferometry School, Grenoble, Frankreich

Wolf: Universität Duisburg-Essen (V); Universität Göttingen (V); ETH Zürich (V); European Southern Observatory, Garching (V); Joint European and National Astronomy Meeting (JENAM), Symposium „Science Cases for Optical and Infrared Interferometry – Present and Future“, Lisbon, Portugal (V); Astronomische Gesellschaft, Bonn (Highlight-V); Dust in Planetary Systems, Japanese-German Workshop, Jena (V); 50th Anniversary of the Thüringer Landessternwarte Tautenburg (V); Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein, Kiel (V); Saturday Morning Physics, Kiel (V)

Xiang-Größ: DAMTP, Cambridge, UK (V)

7.2 Kooperationen

Duschl: mit Smette (ESO, Santiago, Chile): Studentship (Student: *Asmus*): Aktive Galaxienkerne niederer Leuchtkraft; mit Strittmatter (Tucson, AZ, USA): Kosmogonie massereicher Schwarzer Löcher; Drehimpulstransport in Scherströmungen

8 Veröffentlichungen

Referierte Zeitschriften:

Duchene G., . . . , Wolf S., . . . , 2010, Panchromatic observations and modelling of the HV TauC edge-on disk, *ApJ* 712, 112

Eiroa C., . . . , Ertel S., . . . , Wolf S., 2010, Cold DUST around NEARby Stars (DUNES). First results. A Resolved Exo-Kuiper Belt around the Solar-like Star z2 Er, *A&AL* 518, 131

Gänsicke B.T., Koester D., . . . , 2010, Two White Dwarfs with Oxygen-Rich Atmospheres', *Sci.* 327, 188

Girven J., . . . , Koester D., 2010, PG1258+593 and its common proper motion magnetic white dwarf counterpart, *MNRAS* 404, 159

Hönig S.F., . . . , Asmus D., Duschl W., . . . , 2010, The dusty heart of nearby active galaxies. I. High-spatial resolution mid-IR spectro-photometry of Seyfert galaxies, *A&A* 515, A23

- Hughes A.M., . . . , Wolf S., . . . , 2010, Structure and composition of two transitional circumstellar disks in Corona Australis, AJ 180, 887
- Klein B., . . . , Koester D., . . . , 2010, Chemical Abundances in the Externally Polluted White Dwarf GD 40: Evidence of a Rocky Extrasolar Minor Planet, ApJ 709, 950
- Koester D., 2010, White dwarf spectra and atmosphere models, Mem.Soc.Astr.Ital. 81, 921
- Kunneriath D., . . . , Duschl W.J., . . . , 2010, Coordinated NIR/mm observations of flare emission from Sagittarius A*, A& A 517, A46
- Lammer H., . . . , Xiang-Grüß M., 2010, Exoplanet Status Report: Observation, Characterization and Evolution of Exoplanets and Their Host Stars, Solar System Res. 44, 290
- Launhardt R., . . . , Wolf S., . . . , 2010, Looking into the heart of Bok globules: MM and submm continuum images of isolated star-forming cores, ApJS 188, 139
- Liseau R., . . . , Ertel S., . . . , Wolf S., 2010, Resolving the cold debris disc around a planet-hosting star. PACS photometric imaging observations of q1 Eri (HD 10647, HR 506), A& AL 518, 132
- Meusinger H., . . . , Ertel S., . . . , 2010, J004457+4123 (Sharov 21): not a remarkable nova in M 31 but a background quasar with a spectacular UV flare, A& AL 512, A1
- Montgomery M.H., . . . , Koester D., 2010, Evidence for Temperature Change and Oblique Pulsation from Light Curve Fits of the Pulsating White Dwarf GD 358, ApJ 716, 84
- Rebassa-Mansergas A., . . . , Koester D., . . . , 2010, Post-common envelope binaries from SDSS – VII. A catalogue of white dwarf-main sequence binaries', MNRAS 402, 620
- Rebull L.M., . . . , Wolf S., 2010, The Taurus Spitzer Survey: New Candidate Taurus Members Selected Using Spitzer Colors, A& AS 186, 259
- Schegerer A., Wolf S., 2010, Detection of water ice in T Tauri objects, A&A 517, A87
- Vehoff S., . . . , Duschl W.J., 2010, Mid-infrared interferometry of the massive young stellar object NGC 3603 - IRS 9A, A& A 520, A78
- Zuckerman B., . . . , Koester D., . . . , 2010, Ancient Planetary Systems are Orbiting a Large Fraction of White Dwarf Stars, ApJ 722, 725
- Zahlreiche Tagungsbeiträge und populärwissenschaftliche Veröffentlichungen sowie Radio-interviews*

Wolfgang J. Duschl.

Köln

I. Physikalisches Institut der Universität zu Köln

Zülpicher Straße 77, 50937 Köln
Telefon: (0221) 470-3567, Telefax: (0221) 470-5162
e-Mail: ...@ph1.uni-koeln.de
WWW: <http://www.astro.uni-koeln.de>

0 Allgemeines

Die Arbeiten am Institut konzentrieren sich auf astrophysikalische Fragestellungen im Submillimeter-, Fern- bis Nahinfrarot-Spektralbereich. Die Forschung umfasst drei Schwerpunkte: (*i*) die Astrophysik der interstellaren Materie, der Sternentstehung und der Kerne von Galaxien, (*ii*) die Entwicklung von Empfängersystemen, Spektrometern und Kameras und (*iii*) die höchstauflösende Laborspektroskopie an astrophysikalisch relevanten Molekülen und Molekül-Ionen.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. A. Eckart (geschäftsführender Direktor) [3546], Prof. Dr. J. Stutzki [3494], Prof. Dr. L. Labadie [3493] (Rufannahme, Dienstantritt Anfang 2011), Prof. Dr. R. Schieder [3568] (Emeritus), Prof. Dr. P. Schilke [1935], Prof. Dr. S. Schlemmer [7880], Prof. Dr. G. Winnewisser (Emeritus).

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. M. Akyilmaz-Yabaci [7020], Dr. O. Asvany [3560], Dr. S. Falter [5933], Dr. S. Fischer [3552], Dr. M. Garcia Marin [7788], Prof. apl. Dr. T. Giesen [4529], Dr. U. Graf [4092], Dr. M. Justen [3489], Dr. N. Honingh [4528], Dr. C. Iserlohe [7791], Dr. K. Jacobs [3484], Dr. M. Justen [3489], Dr. F. Lewen [2757], Dr. H. S. P. Müller [4528], Dr. Y. Okada [1334], Priv.-Doz. Dr. habil. V. Ossenkopf [3485], Dr. P. Pütz [3769], Dr. M. Röllig [3485], Dr. F. Schlöder [5823], Dr. R. Simon [3547], Dr. G. Sonnabend [6147], Dr. C. Straubmeier [3552], Dr. N. Volgenau [3549],

2 Wissenschaftliche Arbeiten

2.1 Astrophysikalische Forschung

Großräumige Verteilung und Struktur des Interstellaren Mediums

Leiter: J. Stutzki

Bearbeiter: M. Cubick, M. Miller, V. Ossenkopf, M. Röllig, R. Simon

Zentrales Thema sind spektral hochauflösende Beobachtungen der globalen Verteilung des interstellaren Mediums (ISM) in der Milchstraße und in nahegelegenen Galaxien. Ziel ist es, die Struktur, Dynamik, den Energiehaushalt und die Chemie des ISM besser zu verstehen. Dazu werden physikalische Modelle photonendominierter Regionen (PDRs) entwickelt, sowie Methoden die statistischen Eigenschaften der beobachteten turbulenten Struktur zu charakterisieren. Interpretationsgrundlage sind Beobachtungen galaktischer und extragalaktischer Molekülwolken mit den NANTEN2, KOSMA, APEX, IRAM-30m, FCRAO Millimeter- und Submillimeterteleskopen. Diese Arbeiten sind komplementär zu den Messungen mit dem Herschel Satelliten und mit SOFIA (ab 2011).

Voraussichtlicher Abschlusstermin: offen

Fördernde Institutionen: MWIFT/NRW, DFG

Kooperationen: AIfA (Uni Bonn); Caltech, Pasadena, US; Cerro Calan Observatory, Universidad de Chile Ecole Normale Supérieure, Paris; Observatoire Bordeaux; Harvard-Smithsonian CfA; IRAM Grenoble/Granda; MPE; MPIfR; Nicolaus Copernicus Astronomical Center, Torun; OAN, Madrid; Peking University, China; SRON and Kapteyn Astronomical Institute Groningen; Sterrewacht Leiden; University of Nagoya; UNSW, Sidney, Australia.

HIFI/Herschel

Leiter: J. Stutzki

Bearbeiter: M. Akyilmaz, A. Eckart, T. Giesen, Y. Okada, V. Ossenkopf, M. Röllig, R. Simon

HIFI/Herschel führt spektral hochauflösende Beobachtungen von Linienstrahlung des interstellaren Mediums im bisher unerschlossenen Ferninfrarot-Bereich durch. Das Institut ist an den "key projects" aus garantierter Beobachtungszeit "The warm and dense ISM", "HEXOS: Herschel Observations of EXtra-Ordinary Sources: The Orion and Sgr B2 Star-Forming Regions", "PRISMAS: PRobing InterStellar Molecules with Absorption line Studies", "The HEXGAL (Herschel EXtraGALactic) Key Project: Physical and Chemical Conditions of the ISM in Galactic Nuclei" und dem *open-time key project* "HERMES: Herschel M33 Extended Survey" aus offener Beobachtungszeit beteiligt. Das Institut ist Standort des deutschen Herschel/HIFI-ICC (Instrument Control Center)-Knotens.

Voraussichtlicher Abschlusstermin: offen

Fördernde Institutionen: DLR/BMBF, DFG

Kooperationen: PI-Institutes: SRON Groningen; Caltech, Pasadena; CESR, Toulouse; Consortium: Centro Astronomico Yebes, Guadalajara; CSIC, Madrid; IAS Paris; IRAM Grenoble, John Hopkins University, Baltimore. JPL, Pasadena; Kapteyn Astronomical Institute, Groningen; LERMA Paris; Nicolaus Copernicus Astronomical Center, Torun; OAN Madrid; Sterrewacht Leiden;

/Cologne Database for Molecular Spectroscopy – CDMS

Leiter: S. Schlemmer, J. Stutzki

Bearbeiter: H.S.P. Müller, T. Giesen, C. Endres.

Die CDMS ist eine Internet/Browser zugängliche Datenbank der Molekülspektroskopie. Zusammen mit der komplementären Datenbank am JPL, Pasadena, US) ist die meistgenutzte astrophysikalische Referenz zur Molekülspektroskopie. Sie ist im Rahmen von Herschel/HIFI eingebunden in das HSPOT observing planning tool. Sie deckt spektroskopisch relevante Daten von gut 300 Spezies für den Frequenzbereich von mm-Wellen bis zum Infraroten ab.

Voraussichtlicher Abschlussstermin: offen

Fördernde Institutionen: Grundausrüstung, DLR/BO

Das galaktische Zentrum - Sterne und Schwarzes Loch im Zentrum der Milchstraße

Leiter: A. Eckart

Bearbeiter: M. Bremer, R.M. Buchholz, D. Kunneriath, N. Sabha, C. Straubmeier, G. Witzel

Stellardynamische Untersuchungen belegen, daß sich im Zentrum unserer Milchstraße ein super-massives Schwarzes Loch mit einer Masse von 3 bis 4 Millionen Sonnenmassen befindet. In diesem Projekt werden die Dynamik der Sterne, der Staub- und Gasemission, möglicher Sternentstehung, sowie die Emission der kompakten Radioquelle Sagittarius A* im Nah- und Midinfrarotbereich untersucht. Ziel ist es die stellaren Populationen zu analysieren und deren Entstehung dort zu erklären, den Gas- und Staubeinfall, sowie die genaue Masse des Schwarzen Lochs sowie die 'Cusp'-Dynamik zu untersuchen. Simultane Radio-, Infrarot, Röntgen-Beobachtungen helfen den Ursprung der Ruhestrahlung und der Strahlungsausbrüche zu untersuchen.

Voraussichtlicher Abschlussstermin: offen

Fördernde Institutionen: Grundausrüstung

Quasare und ultraleuchtkräftige Galaxien - Dynamik und Sternentstehung in QSOs

Leiter: A. Eckart

Bearbeiter: S. Fischer, M. Garcia-Marin, C. Straubmeier, M. Bremer

Molekulares Gas und die Infrarotemission stellarer Populationen werden in Galaxien mit quasi-stellarem Kern und ultraleuchtkräftigen Galaxien untersucht. Dabei werden Interferometrie im Millimeterbereich, sowie Kartierungen und Spektroskopie mit Infrarot-Teleskopen im nahen Infrarotbereich eingesetzt. Die Untersuchungen werden auf Stichproben von nahen Galaxien mit aktivem Kern, sowie nahen Quasistellaren Objekten (QSOs) durchgeführt. Diese Beobachtungen dienen dazu die Dynamik von Gas und Sternen, sowie den Sternentstehungsprozess in diesen Objekten zu untersuchen. Aus diesen Messungen können dann Rückschlüsse auf die Entstehung und Entwicklung von Galaxien und deren aktiver Kerne gezogen werden.

Voraussichtlicher Abschlussstermin: offen

Fördernde Institutionen: DFG SFB956

2.2 Instrumentierung

Stratospheric Observatory for Far-Infrared Astronomy (SOFIA) - Instrumentierung

Leiter: J. Stutzki

Bearbeiter: U. Graf, E. Honingh, K. Jacobs, M. Justen, P. Pütz, M. Röllig, F. Schlöder, M. Schultz, R. Simon, J. Stutzki, S. Wulff

Das deutsch-amerikanische Stratosphärenobservatorium für Infrarotastronomie (SOFIA), ein 2.7m-Teleskop in einer Boeing 747SP, hat nach reichlichen Verzögerungen nun 2010 den Beobachtungsbetrieb aufgenommen (first light: Ostern 2010; first science flights mit dem amerikanischen FORCAST-Instrument: Dezember 2010). Es wird durch regelmäßige

Flüge in Höhen von bis zu 13 km der astronomischen Forschung den gesamten infraroten Spektralbereich erschließen wird. Das I. Physikalisches Institut ist an der Entwicklung und am Bau der Heterodyn-Empfangssysteme GREAT beteiligt, dass für erste wissenschaftliche Flüge mit SOFIA im Frühjahr 2011 eingeplant ist.

Voraussichtlicher Abschlusstermin: offen

Fördernde Institutionen: DLR/BO

Kooperation: MPIfR, MPS, DLR-WP, MPE, DSI/IRS Stuttgart, USRA at NASA Ames Research Center.

Entwicklung von Submm/FIR Detektoren für astronomische Anwendungen

Leiter: Karl Jacobs

Bearbeiter: E. Honingh, S. Wulff, M. Schmidt.

Das Kölner Mikrostruktur-Labor entwickelt SIS- und HEB-Mischer für astronomische Anwendungen im Submm- und FIR-Spektralbereich. Die Heterodyn-Detektoren reichen in der Empfindlichkeit nahe an die fundamentale quantenmechanische Grenze heran. Sie kommen an verschiedensten Observatorien zum Einsatz, insbesondere auf Herschel und SOFIA, an APEX, NANTEN2, KOSMA.

Voraussichtlicher Abschlusstermin: offen

Fördernde Institutionen: DLR/BO, Verbundforschung/Astronomie

Kollaborationen: MPIfR Bonn; DLR Berlin; SRON Groningen; University of Cambridge, UK; Caltech/JPL, Pasadena, US.

Entwicklung von Submillimeter- und Terahertz-Empfängern

Leiter: Urs Graf

Bearbeiter: Bernhard Schmidt, Oliver Ricken, Michael Brasse

In diesem Projekt werden radioastronomische Empfänger entwickelt für den Einsatz an verschiedenen nationalen und internationalen Observatorien. Im Vordergrund steht der Aufbau von leistungsfähigen Multipixel-Empfängern. Der Zweifrequenz-Empfänger SMART (500 und 800 GHz) ist nun mit 16 Empfangskanälen am NANTEN2-Teleskop in der Atacama in Chile voll einsatzbereit. Gemeinsam mit dem MPIfR Bonn arbeiten wir weiter an der Entwicklung eines Zweifrequenz-Empfänger (300 und 500 GHz) und, gefördert von der Verbundforschung/Astronomie an einem 1.1 THz-Array-Empfänger für das APEX-Teleskop in Chile. Für das fliegende Observatorium SOFIA stellten wir den 1.9 THz Kanal von GREAT fertig.

Voraussichtlicher Abschlusstermin: offen

Fördernde Institutionen: DLR/BO, Verbundforschung/Astronomie

Kollaborationen: MPIfR Bonn, DLR Berlin, MPS Lindau, Universidad de Chile, University of Nagoya, Seoul National University, CSIRO Epping/Australien, Université de Neuchâtel, IAP Bern

Kölner Observatorium für Submillimeter Astronomie (KOSMA)

Leiter: J. Stutzki

Bearbeiter: M. Miller, V. Ossenkopf, M. Röllig, R. Simon

Das Institut betrieb bis Juni 2010 in Zusammenarbeit mit dem Argelander Institut für Astronomie der Universität Bonn das 3m-Submillimeterteleskop auf dem 3100 m hohen Gornergrat bei Zermatt in der Schweiz. Das Teleskop einschließlich aller Komponenten (außer der Kuppel) wurde im Sommer abgebaut und Tibet transportiert, wo es in Zusam-

menarbeit mit dem National Astronomical Observatory China, Peking, und einer Reihe von Partner-Universitäten in Yangbajing, 90 km nördlich von Lhasa/Tibet in 4300m Höhe wieder aufgebaut wird. Dazu wurde ein Vertrag zwischen der Universität zu Köln und den National Astronomical Observatories der Chinesischen Akademie der Wissenschaften (NAOC) im Februar 2009 unterzeichnet.

Abschlussstermin: Sommer 2010

Fördernde Institutionen: MWIFT/NRW, International Foundation Jungfrauojoch & Gorngrat in Bern

Kollaborationen: AIfA, Universität Bonn; ETH Zürich; NAOC Peking/China; Universität Peking; China; Universität Nanjing, China.

NANTEN2

Leiter: J. Stutzki

Bearbeiter: U. Graf, N. Honingh, K. Jacobs, M. Miller, V. Ossenkopf, M. Röllig, R. Simon.

Dieses internationale Projekt kombiniert das japanische NANTEN2 (Nanten=jap. für Südhimmel) 4m submm-Teleskop mit am I. Physikalischen Institut entwickelten Empfängern (490/810 GHz), Spektrometern und Software zur Steuerung des Teleskops und der Datenaufnahme auf dem exzellenten Standort Pampa la Bola in 4865 m Höhe in der chilenischen Atacama Wüste. Aufgabe von NANTEN2 ist die großräumige Untersuchung von Molekülwolken der Milchstraße und von nahen Galaxien am bisher wenig erforschten Südhimmel komplementär zu den detaillierteren Beobachtungen größerer Teleskope. Die Aktivitäten konzentrieren sich auf Beobachtungen von Übergängen des CO Moleküls und des atomaren Kohlenstoffs bei Frequenzen von 100 bis 880 GHz, sowie die Interpretation der Daten mit Modellen der Chemie und Struktur der Wolken. Nach einer Reihe von Hard- und Software Verbesserungen, insbesondere des 800 GHz Kanals, sind nun systematische Beobachtungen mit dem SMART Empfänger in beiden hochfrequenten Empfangskanälen möglich. Die Haupt-Beobachtungsprojekte sind Messungen im galaktischen Zentrum, in massearmen und massereichen Sternentstehungsregionen der südlichen Milchstraße, in den beiden Magellanischen Wolken und in nahegelegenen Galaxien.

Voraussichtlicher Abschlussstermin: offen

Fördernde Institutionen: MWIFT/NRW

Kooperationen: Nagoya University, Japan; Osaka Prefecture University, Japan; Argelander Institut für Astronomie, Bonn; Seoul National University, Korea; ETH Zürich, Schweiz; University of New South Wales, Sydney, Australien; Universidad de Chile

Nahinfrarot Interferometrie - Beobachtungen und Instrumentierung zur Nahinfrarot-Interferometrie: VLTI-GRAVITY

Leiter: C. Straubmeier

Bearbeiter: C. Araujo-Hauck, A. Eckart, S. Fischer, C. Straubmeier, M. Wiest

Das I. Physikalisches Institut beschäftigt sich intensiv mit der Nutzung und Weiterentwicklung des Very Large Telescope Interferometer (VLTI) der Europäischen Südsternwarte auf Cerro Paranal in Chile. So wurden mit den beiden bereits in Betrieb befindlichen Kameras AMBER und VINCI unter anderem die ersten interferometrischen Signale von Quellen im galaktischen Zentrum aufgezeichnet. Zur weiteren Verbesserung der interferometrischen Fähigkeiten des VLTI finanzierte das Institut einerseits die Beschaffung, Erprobung und Inbetriebnahme der vierten Star-Separator Einheit (STS), und ist zudem an der Entwicklung, dem Bau und der Inbetriebnahme der interferometrischen Nahinfrarot-Kamera GRAVITY beteiligt. Mit Hilfe von GRAVITY soll das Licht von allen 4 Haupt-Teleskopen interferometrisch kombiniert und eine einzigartige astrometrische Präzision von 10 Mikrobogensekunden erreicht werden können. Der Hardware-Beitrag des Kölner Instituts zu

GRAVITY besteht aus der Entwicklung, Fertigung und anschließenden Kommissionierung der beiden Spektrometereinheiten des Kamerasystems.

Voraussichtlicher Abschlusstermin: 2013 (GRAVITY)

Fördernde Institutionen: HBFG, Verbundforschung

Kooperationen: MPE Garching, MPIA Heidelberg, Observatoire de Paris LESIA, European Southern Observatory ESO

James Webb Space Telescope - Instrumentierung für die Midinfrarot Kamera MIRI des neuen NASA-ESA Weltraumteleskops

Leiter: C. Straubmeier

Bearbeiter: A. Eckart, S. Fischer, M. Garcia-Marin, C. Straubmeier

Das James Webb Space Telescope (JWST) ist das zukünftige Weltraumteleskop von NASA und ESA für den nah- und midinfraroten Spektralbereich und direkter Nachfolger des überaus erfolgreichen Hubble Space Telescope (HST.) Aufgrund des äußerst straffen Zeitplans des mehr als eine Milliarde Euro teuren JWST Projekts bestritten die beiden beteiligten deutschen Forschungsinstitute, das MPI für Astronomie und das I. Physikalisches Institut der Universität zu Köln, die Kosten für die notwendigen Entwicklungen und Tagungsreisen seit dem Start des Projekts im Herbst 2003 bis zum Förderbeginn durch das DLR im April 2005 aus ihren jeweiligen Institutsmitteln. Der Hardware-Beitrag des Kölner Instituts zu MIRI besteht aus der Entwicklung, Fertigung und anschließenden Weltraumqualifizierung der mechanischen Halterung des niederauflösenden Doppelprismas des abbildenden Teils des Kamerasystems. Dieser Projektbeitrag wurde 2008 erfolgreich abgeschlossen. Parallel dazu ist das Institut Mitglied des MIRI Test-Teams und somit an der Entwicklung der Test-Prozeduren und der Durchführung der Tests des Verification Model und des Flight Model an den Rutherford Appleton Laboratory (RAL) nahe Oxford (UK) beteiligt. Ebenso sind die Kölner MIRI Mitarbeiter aktiv im MIRI Science Team engagiert.

Voraussichtlicher Abschlusstermin: 2014

Fördernde Institutionen: DLR

Kooperationen: Centre Spatial de Liege (CSL), Rutherford Appleton Laboratory (RAL), Commissariat l'Energie Atomique (CEA), Astrium

Nahinfrarot Interferometrie - Beobachtungen und Instrumentierung zur Nahinfrarot-Interferometrie: LINC-NIRVANA

Leiter: J. Zuther

Bearbeiter: A. Eckart, B. Franke, M. Horrobin, S. Rost, C. Straubmeier, E. Tremou, I. Wank, J. Zuther

In enger Zusammenarbeit mit dem MPI für Astronomie, dem Osservatorio Astrofisico di Arcetri und dem MPI für Radioastronomie ist das I. Physikalisches Institut maßgeblich an der Entwicklung und am Bau von LINC-NIRVANA, der interferometrischen Nahinfrarot-Kamera des Large Binocular Telescopes (Mt. Graham, USA) beteiligt. Die Hardware-Beiträge des Instituts umfassen den voluminösen Kamera-Dewar, den leistungsstarken 60 K Helium-Kühlkreislauf, und eine dreidimensionale Positioniereinheit zur Nachführung des Detektors des Fringe-and-Flexure-Trackers (FFTS) auf einer astronomischen Referenzquelle. Zusätzlich ist das Institut verantwortlich für die Entwicklung der computergestützten Echtzeit-Regelschleife zur Bild- und Piston-Analyse des FFTS.

Voraussichtlicher Abschlusstermin: 2014

Fördernde Institutionen: HBFG, Verbundforschung

Kooperationen: MPIA Heidelberg, MPIfR Bonn, Osservatorio Astrofisico di Arcetri (Italy)

Infrarot-Heterodynempfänger THIS

Leiter: G. Sonnabend

Bearbeiter: M. Sornig, P. Kroetz, D. Stupar

Beobachtungskampagnen zu direkter Beobachtung von Wind und Temperaturen in den oberen Atmosphären von Mars und Venus wurden fortgesetzt. Der Empfänger THIS ("Tuneable Heterodyne Infrared Spectrometer") wurde bei drei Beobachtungsläufen am McMath-Pierce Teleskop des National Solar Observatory in Arizona/USA eingesetzt, um die Venusatmosphäre bei verschiedenen Beobachtungsgeometrien zu untersuchen.

Fördernde Institutionen: DFG SO879/1-2

Kooperationen: Gruppe um Th. Kostiuk (GSFC/NASA), Francois Foreget (LMD Paris), Luca Montabone (Open University), Miguel Lopez-Valverde (IAA Granada)

2.3 Dissertationen

Abgeschlossen:

Olczak, Christoph (2009): Star-Disc Encounters in Young Star Clusters: Environmental Effects on the Evolution of Protoplanetary Discs

Kaczmarek, Thomas (2009): Evolution of the binary population in young dense star clusters

Sornig, Manuela (2009) Investigations of Upper Atmosphere Dynamics on Mars and Venus by High Resolution Infrared Heterodyne Spectroscopy of CO₂

3 Veröffentlichungen

3.1 In Zeitschriften und Büchern

Olczak, C. and Pfalzner, S. and Eckart, A.: Stellar interactions in dense and sparse star clusters In: *Astron. Astrophys.* **509** (2010), Art.-No. A26

V. Lattanzi, C. A. Gottlieb, P. Thaddeus, S. Thorwirth, and M. C. McCarthy: The Rotational Spectrum of the NCO⁻ Anion In: *Astrophys. J.* **720** (2010), 1717–1720

Sipilä, O. and Hugo, E. and Harju, J. and Asvany, O. and Juvela, M. and Schlemmer, S.: Modelling line emission of deuterated H₃⁺ from prestellar cores In: *Astron. Astrophys.* **509** (2010), Art.-No. A26

Zamaninasab, M. and Eckart, A. and Witzel, G. and Dovciak, M. and Karas, V. and Schödel, R. and Gießübel, R. and Bremer, M. and García-Marín, M. and Kunneriath, D. and Mužić, K. and Nishiyama, S. and Sabha, N. and Straubmeier, C. and Zensus, A.: Near infrared flares of Sagittarius A*. Importance of near infrared polarimetry In: *Astron. Astrophys.* **510** (2010), Art.-No. A26

Casasola, V. and Hunt, L. K. and Combes, F. and García-Burillo, S. and Boone, F. and Eckart, A. and Neri, R. and Schinnerer, E.: Molecular gas in NUClei of GALaxies (NUGA) XIII. The interacting Seyfert 2/LINER galaxy NGC 5953 In: *Astron. Astrophys.* **510** (2010), Art.-No. A26

T. Hirano, U. Nagashima, G. Winnewisser, and P. Jensen: Electronic Structures and Rovibronically Averaged Geometries of the X ⁶A'; and A ⁶A"; States of FeOH In: *J. Chem. Phys.* **132** (2010), Art.-No. 094303

Sabha, N. and Witzel, G. and Eckart, A. and Buchholz, R. M. and Bremer, M. and Gießübel, R. and García-Marín, M. and Kunneriath, D. and Muzic, K. and Schödel, R. and Straubmeier, C. and Zamaninasab, M. and Zernickel, A.: The extreme luminosity states of Sagittarius A* In: *Astron. Astrophys.* **512** (2010), Art.-No. A2

B. J. Drouin, S. Yu, C. E. Miller, H. S. P. Müller, F. Lewen, S. Brünken, H. Habara: Terahertz Spectroscopy of Oxygen, O₂, in its ³Σ_g⁻ and ¹ electronic states: THz Spec-

- troscopy of O₂ In: *J. Quant. Spectrosc. Radiat. Transfer* **111** (2010), 1167–1173
- Ivanov, S. D. and Asvany, O. and Witt, A. and Hugo, E. and Mathias, G. and Redlich, B. and Marx, D. and Schlemmer, S.: Quantum-induced symmetry breaking explains infrared spectra of CH₅⁺ isotopologues In: *Nature Chem.* **2** (2010), 298–302
- A. J. Walsh, S. Thorwirth, H. Beuther, and M. G. Burton: Mopra line survey mapping of NGC 6334 I and I(N) at 3 mm In: *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **404** (2010), 1396–1414
- Leurini, S. and Parise, B. and Schilke, P. and Pety, J. and Rolffs, R.: H₂CO and CH₃OH maps of the Orion Bar photodissociation region In: *Astron. Astrophys.* **511** (2010), Art.-No. A82
- Schödel, R. and Najarro, F. and Muzic, K. and Eckart, A.: Peering through the veil: near-infrared photometry and extinction for the Galactic nuclear star cluster. Accurate near infrared H, Ks, and L' photometry and the near-infrared extinction-law toward ... In: *Astron. Astrophys.* **511** (2010), Art.-No. A18
- Zapata, L. A. and Schilke, P. and Ho, P. T. P.: A contracting circumbinary molecular ring around Ori 139-409 with an inner cavity of about 140 au In: *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **402** (2010), 2221–2227
- Müller, H. S. P.: Spectroscopic parameters and rest frequencies of isotopic methylidyne, CH⁺ In: *Astron. Astrophys.* **514** (2010), L6
- Mizuno, Y. and Kawamura, A. and Onishi, T. and Minamidani, T. and Müller, E. and Yamamoto, H. and Hayakawa, T. and Mizuno, N. and Mizuno, A. and Stutzki, J. and Pineda, J. L. and Klein, U. and Bertoldi, F. and Koo, B.-C. and Rubio, M. and Burton, M. and Benz, A. and Ezawa, H. and Yamaguchi, N. and Kohno, K. and Hasegawa, T. and Tatematsu, K. and Ikeda, M. and Ott, J. and Wong, T. and Hughes, A. and Meixner, M. and Indebetouw, R. and Gordon, K. D. and Whitney, B. and Bernard, J.-P. and Fukui, Y.: Warm and Dense Molecular Gas in the N 159 Region: ¹²CO *J* = 4 – 3 and ¹³CO *J* = 3 – 2 Observations with NANTEN2 and AST In: *Publ. Astron. Soc. Jpn.* **62** (2010), 51–67
- Sonnabend, G.; Krötz, P.; Sornig, M.; Stupar, D.: Direct observations of Venus upper mesospheric temperatures from ground based spectroscopy of CO₂ In: *Geophys. Res. Lett.* **37** (2010), Art-No L11102
- J. Krieg, V. Lutter, F.-X. Hardy, S. Schlemmer, and T. F. Giesen: The ν₅ antisymmetric stretching mode of linear C₇ Revisited in High Resolution In: *J. Chem. Phys.* **132** (2010), Art.-No. 224306
- Mount, B. J. and Müller, H. S. P. and Redshaw, M. and Myers, E. G.: Mass of ¹⁷O from Penning-trap mass spectrometry and molecular spectroscopy: A precision test of the Dunham-Watson model in carbon monoxide In: *Phys. Rev. A* **81** (2010), Art. No. 064501
- E. A. Cohen, H. S. P. Müller, T. L. Tan, and G. A. McRae: High resolution spectroscopy of DOBr and molecular properties of hypobromous acid In: *J. Mol. Spectrosc.* **262** (2010), 30–36
- Pearson, J. C. and Müller, H. S. P. and Pickett, H. M. and Cohen, E. A. and Drouin, B. J.: Introduction to submillimeter, millimeter and microwave spectral line catalog In: *Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer* **111** (2010), 1614–1616
- Decin, L. and de Beck, E. and Brünken, S. and Müller, H. S. P. and Menten, K. M. and Kim, H. and Willacy, K. and de Koter, A. and Wyrowski, F.: Circumstellar molecular composition of the oxygen-rich AGB star IK Tauri. II. In-depth non-LTE chemical abundance analysis In: *Astron. Astrophys.* **516** (2010), Art.-No. A69
- P. L. Raston, Y. Xu, W. Jäger, A. V. Potapov, L. A. Surin, B. S. Dumesh and S. Schlemmer: Rotational study of carbon monoxide isotopologues in small ⁴He clusters In: *Phys.*

- Chem. Chem. Phys. **12** (2010), 8260–8267
- H. S. P. Müller, F. Dong, D. J. Nesbitt, T. Furuya, S. Saito: Tunneling dynamics and spectroscopic parameters of monodeuterated hydronium, H_2DO^+ , from a combined analysis of infrared and sub-millimeter spectra In: Phys. Chem. Chem. Phys. **12** (2010), 8362–8372
- A. Yachmenev, S. N. Yurchenko, P. Jensen, O. Baum, T. F. Giesen and W. Thiel: Theoretical rotation-torsion spectra of HSOH In: Phys. Chem. Chem. Phys. **12** (2010), 8387–8397
- de Graauw, T. and Helmich, F. P. and Phillips, T. G. and Stutzki, J. and Caux, E. and Whyborn, N. D. and Dieleman, P. and Roelfsema, P. R. and Aarts, H. and Assendorp, R. and Bachiller, R. and Baechtold, W. and Barcia, A. and Beintema, D. A. and Belitsky, V. and Benz, A. O. and Bieber, R. and Boogert, A. and Borys, C. and Bumble, B. and Cais, P. and Caris, M. and Cerulli-Irelli, P. and Chattopadhyay, G. and Cherednichenko, S. and Ciechanowicz, M. and Coeur-Joly, O. and Comito, C. and Cros, A. and de Jonge, A. ...: The *Herschel*-Heterodyne Instrument for the Far-Infrared (HIFI) In: Astron. Astrophys. **518** (2010), Art. No. L6
- Kramer, C. and Buchbender, C. and Xilouris, E. M. and Boquien, M. and Braine, J. and Calzetti, D. and Lord, S. and Mookerjea, B. and Quintana-Lacaci, G. and Relano, M. and Stacey, G. and Tabatabaei, F. S. and Verley, S. and Aalto, S. and Akras, S. and Albrecht, M. and Anderl, S. and Beck, R. and Bertoldi, F. and Combes, F. and Dumke, M. and Garcia-Burillo, S. and Gonzalez, M. and Gratier, P. and Güsten, R. and Henkel, C. and Israel, F. P. and Koribalski, B. and Lundgren, A. and Martin-Pintado, J. and Röllig, ...: PACS and SPIRE photometer maps of M 33: First results of the *HERschel* M 33 Extended Survey (HERM33ES) In: Astron. Astrophys. **518** (2010), Art. No. L67
- Braine, J. and Gratier, P. and Kramer, C. and Xilouris, E. M. and Rosolowsky, E. and Buchbender, C. and Boquien, M. and Calzetti, D. and Quintana-Lacaci, G. and Tabatabaei, F. and Verley, S. and Israel, F. and van der Tak, F. and Aalto, S. and Combes, F. and Garcia-Burillo, S. and Gonzalez, M. and Henkel, C. and Koribalski, B. and Mookerjea, B. and Roellig, M. and Schuster, K. F. and Relano, M. and Bertoldi, F. and van der Werf, P. and Wiedner, M.: Cool gas and dust in M 33: Results from the *HERschel* M 33 Extended Survey (HERM33ES) In: Astron. Astrophys. **518** (2010), Art. No. L69
- Boquien, M. and Calzetti, D. and Kramer, C. and Xilouris, E. M. and Bertoldi, F. and Braine, J. and Buchbender, C. and Combes, F. and Israel, F. and Koribalski, B. and Lord, S. and Quintana-Lacaci, G. and Relano, M. and Röllig, M. and Stacey, G. and Tabatabaei, F. S. and Tilanus, R. P. J. and van der Tak, F. and van der Werf, P. and Verley, S.: 100 μm and 160 μm emission as resolved star-formation rate estimators in M 33 (HERM33ES) In: Astron. Astrophys. **518** (2010), Art. No. L70
- Ossenkopf, V. and Röllig, M. and Simon, R. and Schneider, N. and Okada, Y. and Stutzki, J. and Gerin, M. and Akyilmaz, M. and Beintema, D. and Benz, A. O. and Berne, O. and Boulanger, F. and Bumble, B. and Coeur-Joly, O. and Dedes, C. and Diez-Gonzalez, M. C. and France, K. and Fuente, A. and Gallego, J. D. and Goicoechea, J. R. and Güsten, R. and Harris, A. and Higgins, R. and Jackson, B. and Jarchow, C. and Joblin, C. and Klein, T. and Kramer, C. and Lord, S. and Martin, P. and Martin-Pintado, J. and Mookerjea ...: HIFI observations of warm gas in DR21: Shock versus radiative heating In: Astron. Astrophys. **518** (2010), Art. No. L79
- Fich, M. and Johnstone, D. and van Kempen, T. A. and McCoey, C. and Fuente, A. and Caselli, P. and Kristensen, L. E. and Plume, R. and Cernicharo, J. and Herczeg, G. J. and van Dishoeck, E. F. and Wampfler, S. and Gaufre, P. and Gill, J. J. and Javadi, H. and Justen, M. and Laauwen, W. and Luinge, W. and Ossenkopf, V. and Pearson, J. and Bachiller, R. and Baudry, A. and Benedettini, M. and Bergin, E. and Benz,

- A. O. and Bjerkele, P. and Blake, G. and Bontemps, S. and Braine, J. and Bruderer, S. and Codella, C. and Daniel, ...: *Herschel*-PACS spectroscopy of the intermediate mass protostar NGC 7129 FIRS 2 In: *Astron. Astrophys.* **518** (2010), Art. No. L86
- Bally, J. and Anderson, L. D. and Battersby, C. and Calzoletti, L. and Digiorgio, A. M. and Faustini, F. and Ginsburg, A. and Li, J. Z. and Nguyen-Luong, Q. and Molinari, S. and Motte, F. and Pestalozzi, M. and Plume, R. and Rodon, J. and Schilke, P. and Schlingman, W. and Schneider-Bontemps, N. and Shirley, Y. and Stringfellow, G. S. and Testi, L. and Traficante, A. and Veneziani, M. and Zavagno, A.: *Herschel* observations of the W43 "mini-starburst" In: *Astron. Astrophys.* **518** (2010), Art. No. L90
- Molinari, S. and Swinyard, B. and Bally, J. and Barlow, M. and Bernard, J.-P. and Martin, P. and Moore, T. and Noriega-Crespo, A. and Plume, R. and Testi, L. and Zavagno, A. and Abergel, A. and Ali, B. and Anderson, L. and André, P. and Baluteau, J.-P. and Battersby, C. and Beltrán, M. T. and Benedettini, M. and Billot, N. and Blommaert, J. and Bontemps, S. and Boulanger, F. and Brand, J. and Brunt, C. and Burton, M. and Calzoletti, L. and Carey, S. and Caselli, P. and Cesaroni, R. and Cernicharo, J. ...: Clouds, filaments, and protostars: The *Herschel* Hi-GAL Milky Way In: *Astron. Astrophys.* **518** (2010), Art. No. L100
- van der Tak, F. F. S. and Marseille, M. G. and Herpin, F. and Wyrowski, F. and Baudry, A. and Bontemps, S. and Braine, J. and Doty, S. and Frieswijk, W. and Melnick, G. and Shipman, R. and van Dishoeck, E. F. and Benz, A. O. and Caselli, P. and Hogerheijde, M. and Johnstone, D. and Liseau, R. and Bachiller, R. and Benedettini, M. and Bergin, E. and Bjerkele, P. and Blake, G. and Bruderer, S. and Cernicharo, J. and Codella, C. and Daniel, F. and di Giorgio, A. M. and Dominik, C. and Encrenaz, P. and Fich, M. and Fuente, A. ...: Water abundance variations around high-mass protostars: HIFI observations of the DR21 region In: *Astron. Astrophys.* **518** (2010), Art. No. L107
- Neufeld, D. A. and Sonnentrucker, P. and Phillips, T. G. and Lis, D. C. and de Luca, M. and Goicoechea, J. R. and Black, J. H. and Gerin, M. and Bell, T. and Boulanger, F. and Cernicharo, J. and Coutens, A. and Dartois, E. and Kazmierczak, M. and Encrenaz, P. and Falgarone, E. and Geballe, T. R. and Giesen, T. and Godard, B. and Goldsmith, P. F. and Gry, C. and Gupta, H. and Hennebelle, P. and Herbst, E. and Hily-Blant, P. and Joblin, C. and Kolos, R. and Krelowski, J. and Martín-Pintado, J. and Menten, K. M. ...: Strong absorption by interstellar hydrogen fluoride: *Herschel*/HIFI observations of the sight-line to G10.6-0.4 (W31C) In: *Astron. Astrophys.* **518** (2010), Art. No. L108
- Phillips, T. G. and Bergin, E. A. and Lis, D. C. and Neufeld, D. A. and Bell, T. A. and Wang, S. and Crockett, N. R. and Emprechtinger, M. and Blake, G. A. and Caux, E. and Ceccarelli, C. and Cernicharo, J. and Comito, C. and Daniel, F. and Dubernet, M.-L. and Encrenaz, P. and Gerin, M. and Giesen, T. F. and Goicoechea, J. R. and Goldsmith, P. F. and Herbst, E. and Joblin, C. and Johnstone, D. and Langer, W. D. and Latter, W. D. and Lord, S. D. and Maret, S. and Martin, P. G. and Melnick, G. J. and Menten, K. M. ...: *Herschel* observations of EXtra-Ordinary Sources (HEXOS): Detection of hydrogen fluoride in absorption towards Orion KL In: *Astron. Astrophys.* **518** (2010), Art. No. L109
- Gerin, M. and de Luca, M. and Black, J. and Goicoechea, J. R. and Herbst, E. and Neufeld, D. A. and Falgarone, E. and Godard, B. and Pearson, J. C. and Lis, D. C. and Phillips, T. G. and Bell, T. A. and Sonnentrucker, P. and Boulanger, F. and Cernicharo, J. and Coutens, A. and Dartois, E. and Encrenaz, P. and Giesen, T. and Goldsmith, P. F. and Gupta, H. and Gry, C. and Hennebelle, P. and Hily-Blant, P. and Joblin, C. and Kazmierczak, M. and Kolos, R. and Krelowski, J. and Martín-Pintado, J. and Monje, R. and Mookerjee, ...: Interstellar OH⁺, H₂O⁺ and H₃O⁺ along the sight-line to G10.6-0.4 In: *Astron. Astrophys.* **518** (2010), Art. No. L110

- Ossenkopf, V. and Müller, H. S. P. and Lis, D. C. and Schilke, P. and Bell, T. A. and Bruderer, S. and Bergin, E. and Ceccarelli, C. and Comito, C. and Stutzki, J. and Bacman, A. and Baudry, A. and Benz, A. O. and Benedettini, M. and Berne, O. and Blake, G. and Boogert, A. and Bottinelli, S. and Boulanger, F. and Cabrit, S. and Caselli, P. and Caux, E. and Cernicharo, J. and Codella, C. and Coutens, A. and Crimier, N. and Crockett, N. R. and Daniel, F. and Demyk, K. and Dieleman, P. and Dominik, C. and Dubernet, M. ...: Detection of interstellar oxidaniumyl: Abundant H_2O^+ towards the star-forming regions DR21, Sgr B2, and NGC6334 In: *Astron. Astrophys.* **518** (2010), Art. No. L111
- Codella, C. and Lefloch, B. and Ceccarelli, C. and Cernicharo, J. and Caux, E. and Lorenzani, A. and Viti, S. and Hily-Blant, P. and Parise, B. and Maret, S. and Nisini, B. and Caselli, P. and Cabrit, S. and Pagani, L. and Benedettini, M. and Boogert, A. and Gueth, F. and Melnick, G. and Neufeld, D. and Pacheco, S. and Salez, M. and Schuster, K. and Bacmann, A. and Baudry, A. and Bell, T. and Bergin, E. A. and Blake, G. and Bottinelli, S. and Castets, A. and Comito, C. and Coutens, A. and Crimier, N. and Dominik, C. ...: The CHESSE spectral survey of star forming regions: Peering into the protostellar shock L1157-B1. I. Shock chemical complexity In: *Astron. Astrophys.* **518** (2010), Art. No. L112
- Lefloch, B. and Cabrit, S. and Codella, C. and Melnick, G. and Cernicharo, J. and Caux, E. and Benedettini, M. and Boogert, A. and Caselli, P. and Ceccarelli, C. and Gueth, F. and Hily-Blant, P. and Lorenzani, A. and Neufeld, D. and Nisini, B. and Pacheco, S. and Pagani, L. and Pardo, J. R. and Parise, B. and Salez, M. and Schuster, K. and Viti, S. and Bacmann, A. and Baudry, A. and Bell, T. and Bergin, E. A. and Blake, G. and Bottinelli, S. and Castets, A. and Comito, C. and Coutens, A. and Crimier, N. and Dominik, ...: The CHESSE spectral survey of star forming regions: Peering into the protostellar shock L1157-B1. II. Shock dynamics In: *Astron. Astrophys.* **518** (2010), Art. No. L113
- Cernicharo, J. and Goicoechea, J. R. and Daniel, F. and Agúndez, M. and Caux, E. and de Graauw, T. and de Jonge, A. and Kester, D. and Leduc, H. G. and Steinmetz, E. and Stutzki, J. and Ward, J. S.: The $^{35}\text{Cl}/^{37}\text{Cl}$ isotopic ratio in dense molecular clouds: HIFI observations of hydrogen chloride towards W3 A In: *Astron. Astrophys.* **518** (2010), Art. No. L115
- Falgarone, E. and Ossenkopf, V. and Gerin, M. and Lesaffre, P. and Godard, B. and Pearson, J. and Cabrit, S. and Joblin, C. and Benz, A. O. and Boulanger, F. and Fuente, A. and Güsten, R. and Harris, A. and Klein, T. and Kramer, C. and Lord, S. and Martin, P. and Martin-Pintado, J. and Neufeld, D. and Phillips, T. G. and Röllig, M. and Simon, R. and Stutzki, J. and van der Tak, F. and Teyssier, D. and Yorke, H. and Erickson, N. and Fich, M. and Jellema, W. and Marston, A. and Risacher, C. and Salez, M. ...: Strong CH^+ $J = 1 - 0$ emission and absorption in DR21 In: *Astron. Astrophys.* **518** (2010), Art. No. L118
- Nisini, B. and Benedettini, M. and Codella, C. and Giannini, T. and Liseau, R. and Neufeld, D. and Tafalla, M. and van Dishoeck, E. F. and Bachiller, R. and Baudry, A. and Benz, A. O. and Bergin, E. and Bjerkeli, P. and Blake, G. and Bontemps, S. and Braine, J. and Bruderer, S. and Caselli, P. and Cernicharo, J. and Daniel, F. and Encrenaz, P. and di Giorgio, A. M. and Dominik, C. and Doty, S. and Fich, M. and Fuente, A. and Goicoechea, J. R. and de Graauw, T. and Helmich, F. and Herczeg, G. and Herpin, F. and Hogerheijde, ...: Water cooling of shocks in protostellar outflows. *Herschel*-PACS map of L1157 In: *Astron. Astrophys.* **518** (2010), Art. No. L120
- van Kempen, T. A. and Kristensen, L. E. and Herczeg, G. J. and Visser, R. and van Dishoeck, E. F. and Wampfler, S. F. and Bruderer, S. and Benz, A. O. and Doty, S. D. and Brinch, C. and Hogerheijde, M. R. and Jorgensen, J. K. and Tafalla, M. and Neufeld, D. and Bachiller, R. and Baudry, A. and Benedettini, M. and Bergin, E. A. and Bjerkeli, P. and Blake, G. A. and Bontemps, S. and Braine, J. and Caselli, P. and

- Cernicharo, J. and Codella, C. and Daniel, F. and di Giorgio, A. M. and Dominik, C. and Encrenaz, P. and Fich, ...: Origin of the hot gas in low-mass protostars. *Herschel*-PACS spectroscopy of HH 46 In: *Astron. Astrophys.* **518** (2010), Art. No. L121
- Bockelée-Morvan, D. and Hartogh, P. and Crovisier, J. and Vandenbussche, B. and Swinyard, B. M. and Biver, N. and Lis, D. C. and Jarchow, C. and Moreno, R. and Hutsemékers, D. and Jehin, E. and Küppers, M. and Lara, L. M. and Lellouch, E. and Manfroid, J. and de Val-Borro, M. and Szutowicz, S. and Banaszekiewicz, M. and Bensch, F. and Blecka, M. I. and Emprechtinger, M. and Encrenaz, T. and Fulton, T. and Kidger, M. and Rengel, M. and Waelkens, C. and Bergin, E. and Blake, G. A. and Blommaert, J. A. D. L. and ...: A study of the distant activity of comet C/2006 W3 (Christensen) with *Herschel* and ground-based radio telescopes In: *Astron. Astrophys.* **518** (2010), Art. No. L149
- Hartogh, P. and Crovisier, J. and de Val-Borro, M. and Bockelée-Morvan, D. and Biver, N. and Lis, D. C. and Moreno, R. and Jarchow, C. and Rengel, M. and Emprechtinger, M. and Szutowicz, S. and Banaszekiewicz, M. and Bensch, F. and Blecka, M. I. and Cavalié, T. and Encrenaz, T. and Jehin, E. and Küppers, M. and Lara, L.-M. and Lellouch, E. and Swinyard, B. M. and Vandenbussche, B. and Bergin, E. A. and Blake, G. A. and Blommaert, J. A. D. L. and Cernicharo, J. and Decin, L. and Encrenaz, P. and de Graauw, T. ...: HIFI observations of water in the atmosphere of comet C/2008 Q3 (Garradd) In: *Astron. Astrophys.* **518** (2010), Art. No. L150
- Swinyard, B. M. and Hartogh, P. and Sidher, S. and Fulton, T. and Lellouch, E. and Jarchow, C. and Griffin, M. J. and Moreno, R. and Sagawa, H. and Portyankina, G. and Blecka, M. and Banaszekiewicz, M. and Bockelée-Morvan, D. and Crovisier, J. and Encrenaz, T. and Kueppers, M. and Lara, L. and Lis, D. and Medvedev, A. and Rengel, M. and Szutowicz, S. and Vandenbussche, B. and Bensch, F. and Bergin, E. and Billebaud, F. and Biver, N. and Blake, G. and Blommaert, J. and de Val-Borro, M. and Cernicharo, J. and Cavalié, T. ...: The *Herschel*-SPIRE submillimetre spectrum of Mars In: *Astron. Astrophys.* **518** (2010), Art. No. L151
- Lellouch, E. and Hartogh, P. and Feuchtgruber, H. and Vandenbussche, B. and de Graauw, T. and Moreno, R. and Jarchow, C. and Cavalié, T. and Orton, G. and Banaszekiewicz, M. and Blecka, M. I. and Bockelée-Morvan, D. and Crovisier, J. and Encrenaz, T. and Fulton, T. and Küppers, M. and Lara, L. M. and Lis, D. C. and Medvedev, A. S. and Rengel, M. and Sagawa, H. and Swinyard, B. and Szutowicz, S. and Bensch, F. and Bergin, E. and Billebaud, F. and Biver, N. and Blake, G. A. and Blommaert, J. A. D. L. and Cernicharo ...: First results of *Herschel*-PACS observations of Neptune In: *Astron. Astrophys.* **518** (2010), Art. No. L152
- van der Avoird, A. and Surin, L. A.: Comment on: The molecular symmetry group of the CO dimer and the assignments of the intermolecular vibrations, by: K.M.T. Yamada, *J. Mol. Spectrosc.* 254 (2009) 87 In: *J. Mol. Spectrosc.* **259** (2010), 60–61
- Kraus, S. and Hofmann, K.-H. and Menten, K. M. and Schertl, D. and Weigelt, G. and Wyrowski, F. and Meilland, A. and Perraut, K. and Petrov, R. and Robbe-Dubois, S. and Schilke, P. and Testi, L.: A hot compact dust disk around a massive young stellar object In: *Nature* **466** (2010), 339–342
- V. Lattanzi, S. Thorwirth, D. T. Halfen, P. Thaddeus, L. M. Ziurys, J. Gauss, and M. C. McCarthy: Bonding in the Heavy Analogue of Hydrogen Cyanide: The Curious Case of Bridged HPSi In: *Angew. Chem. Int. Ed.* **49** (2010), 5661–5664
- V. Lattanzi, S. Thorwirth, D. T. Halfen, P. Thaddeus, L. M. Ziurys, J. Gauss, and M. C. McCarthy: Die Bindungsverhältnisse in schweren Analoga des Cyanwasserstoffs: der merkwürdige Fall des HPSi In: *Angew. Chem.* **122** (2010), 5795–5798
- Marcelino N. and Brünken, S. and Cernicharo, J. and Quan, D. and Roueff, E. and Herbst, E. and Thaddeus, P.: The puzzling behavior of HNCO isomers in molecular clouds In: *Astron. Astrophys.* **516** (2010), Art. No. A105

- Brünken, S. and Belloche, A. and Martín, S. and Verheyen, L. and Menten, K. M.: Interstellar HOCN in the Galactic center region In: *Astron. Astrophys.* **516** (2010), Art. No. A109
- Kunneriath, D. and Witzel, G. and Eckart, A. and Zamaninasab, M. and Gieflübel, R. and Schödel, R. and Baganoff, F. K. and Morris, M. R. and Dovčiak, M. and Duschl, W. J. and García-Marín, M. and Karas, V. and König, S. and Krichbaum, T. P. and Krips, M. and Lu, R.-S. and Mauerhan, J. and Moutaka, J. and Mužić, K. and Sabha, N. and Najarro, F. and Pott, J.-U. and Schuster, K. F. and Sjouwerman, L. O. and Straubmeier, C. and Thum, C. and Vogel, S. N. and Teuben, P. and Weiss, A. ...: Coordinated NIR/mm observations of flare emission from Sagittarius A* In: *Astron. Astrophys.* **517** (2010), Art. No. A46
- Torii, K. and Kudo, N. and Fujishita, M. and Kawase, T. and Okuda, T. and Yamamoto, H. and Kawamura, A. and Mizuno, N. and Onishi, T. and Machida, M. and Takahashi, K. and Nozawa, S. and Matsumoto, R. and Ott, J. and Tanaka, K. and Yamaguchi, N. and Ezawa, H. and Stutzki, J. and Bertoldi, F. and Koo, B.-C. and Bronfman, L. and Burton, M. and Benz, A. O. and Ogawa, H. and Fukui, Y.: Temperature and Density in the Foot Points of the Molecular Loops in the Galactic Center; Analysis of Multi- J Transitions of ^{12}CO ($J = 1-0, 3-2, 4-3, 7-6$), In: *Publ. Astron. Soc. Jpn.* **62** (2010), 675–695
- Mizuno, Y. and Kawamura, A. and Onishi, T. and Minamidani, T. and Müller, E. and Yamamoto, H. and Hayakawa, T. and Mizuno, N. and Mizuno, A. and Stutzki, J. and Pineda, J. L. and Klein, U. and Bertoldi, F. and Koo, B.-C. and Rubio, M. and Burton, M. and Benz, A. and Ezawa, H. and Yamaguchi, N. and Kohno, K. and Hasegawa, T. and Tatematsu, K. and Ikeda, M. and Ott, J. and Wong, T. and Hughes, A. and Meixner, M. and Indebetouw, R. and Gordon, K. D. and Whitney, B. and Bernard, J.-P. and Fukui, Y.: Warm and Dense Molecular Gas in the N 159 Region: ^{12}CO $J = 4-3$ and ^{13}CO $J = 3-2$ Observations with NANTEN2 and ASTE In: *Publ. Astron. Soc. Jpn.* **62** (2010), 51–67
- Karouzos, M. and Britzen, S. and Eckart, A. and Witzel, A. and Zensus, A.: Tracing the merger-driven evolution of active galaxies using the CJF sample In: *Astron. Astrophys.* **519** (2010), Art. No. A62
- Weiß, A. and Requena-Torres, M. A. and Güsten, R. and García-Burillo, S. and Harris, A. I. and Israel, F. P. and Klein, T. and Kramer, C. and Lord, S. and Martín-Pintado, J. and Röllig, M. and Stutzki, J. and Szczerba, R. and van der Werf, P. P. and Philipp-May, S. and Yorke, H. and Akyilmaz, M. and Gal, C. and Higgins, R. and Marston, A. and Roberts, J. and Schlöder, F. and Schultz, M. and Teyssier, D. and Whyborn, N. and Wunsch, H. J.: HIFI spectroscopy of low-level water transitions in M 82 In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L1
- Loenen, A. F. and van der Werf, P. P. and Güsten, R. and Meijerink, R. and Israel, F. P. and Requena-Torres, M. A. and García-Burillo, S. and Harris, A. I. and Klein, T. and Kramer, C. and Lord, S. and Martín-Pintado, J. and Röllig, M. and Stutzki, J. and Szczerba, R. and Weiß, A. and Philipp-May, S. and Yorke, H. and Caux, E. and Delforge, B. and Helmich, F. and Lorenzani, A. and Morris, P. and Philips, T. G. and Risacher, C. and Tielens, A. G. G. M.: Excitation of the molecular gas in the nuclear region of M 82 In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L2
- Bujarrabal, V. and Alcolea, J. and Soria-Ruiz, R. and Planesas, P. and Teyssier, D. and Marston, A. P. and Cernicharo, J. and Decin, L. and Dominik, C. and Justtanont, K. and de Koter, A. and Melnick, G. and Menten, K. M. and Neufeld, D. A. and Olofsson, H. and Schmidt, M. and Schöier, F. L. and Szczerba, R. and Waters, L. B. F. M. and Quintana-Lacaci, G. and Güsten, R. and Gallego, J. D. and Díez-González, M. C. and Barcia, A. and López-Fernández, I. and Wildeman, K. and Tielens, A. G. G. M. and ...: Herschel/HIFI observations of high- J CO transitions in the protoplanetary nebula CRL 618 In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L3

- Neufeld, D. A. and González-Alfonso, E. and Melnick, G. and Pulecka, M. and Schmidt, M. and Szczerba, R. and Bujarrabal, V. and Alcolea, J. and Cernicharo, J. and Decin, L. and Dominik, C. and Justtanont, K. and de Koter, A. and Marston, A. P. and Menten, K. and Olofsson, H. and Planesas, P. and Schöier, F. L. and Teyssier, D. and Waters, L. B. F. M. and Edwards, K. and McCoe, C. and Shipman, R. and Jellema, W. and de Graauw, T. and Ossenkopf, V. and Schieder, R. and Philipp, S.: Discovery of water vapour in the carbon star V Cygni from observations with *Herschel*/HIFI In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L5
- Justtanont, K. and Decin, L. and Schöier, F. L. and Maercker, M. and Olofsson, H. and Bujarrabal, V. and Marston, A. P. and Teyssier, D. and Alcolea, J. and Cernicharo, J. and Dominik, C. and de Koter, A. and Melnick, G. and Menten, K. and Neufeld, D. and Planesas, P. and Schmidt, M. and Szczerba, R. and Waters, R. and de Graauw, T. and Whyborn, N. and Finn, T. and Helmich, F. and Siebertz, O. and Schmülling, F. and Ossenkopf, V. and Lai, R.: A HIFI preview of warm molecular gas around χ Cygni: first detection of H₂O emission toward an S-type AGB star In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L6
- Cernicharo, J. and Waters, L. B. F. M. and Decin, L. and Encrenaz, P. and Tielens, A. G. G. M. and Agundez, M. and de Beck, E. and Müller, H. S. P. and Goicoechea, J. R. and Barlow, M. J. and Benz, A. and Crimier, N. and Daniel, F. and di Giorgio, A. M. and Fich, M. and Gaier, T. and García-Lario, P. and de Koter, A. and Khouri, T. and Liseau, R. and Lombaert, R. and Erickson, N. and Pardo, J. R. and Pearson, J. C. and Shipman, R. and Sánchez Contreras, C. and Teyssier, D.: A high-resolution line survey of IRC +10216 with *Herschel*/HIFI. First results: Detection of warm silicon dicarbide (SiC₂) In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L8
- Lis, D. C. and Pearson, J. C. and Neufeld, D. A. and Schilke, P. and Müller, H. S. P. and Gupta, H. and Bell, T. A. and Comito, C. and Phillips, T. G. and Bergin, E. A. and Ceccarelli, C. and Goldsmith, P. F. and Blake, G. A. and Bacmann, A. and Baudry, A. and Benedettini, M. and Benz, A. and Black, J. and Boogert, A. and Bottinelli, S. and Cabrit, S. and Caselli, P. and Castets, A. and Caux, E. and Cernicharo, J. and Codella, C. and Coutens, A. and Crimier, N. and Crockett, N. R. and Daniel, F. and Demyk, K. and ...: *Herschel*/HIFI discovery of interstellar chloronium (H₂Cl⁺) In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L9
- Neufeld, D. A. and Goicoechea, J. R. and Sonnentrucker, P. and Black, J. H. and Pearson, J. and Yu, S. and Phillips, T. G. and Lis, D. C. and de Luca, M. and Herbst, E. and Rimmer, P. and Gerin, M. and Bell, T. A. and Boulanger, F. and Cernicharo, J. and Coutens, A. and Dartois, E. and Kazmierczak, M. and Encrenaz, P. and Falgarone, E. and Geballe, T. R. and Giesen, T. and Godard, B. and Goldsmith, P. F. and Gry, C. and Gupta, H. and Hennebelle, P. and Hily-Blant, P. and Joblin, C. and Kolos, R. and Krelowski, J. and ...: *Herschel*/HIFI observations of interstellar OH⁺ and H₂O⁺ towards W49N: a probe of diffuse clouds with a small molecular fraction In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L10
- Schilke, P. and Comito, C. and Müller, H. S. P. and Bergin, E. A. and Herbst, E. and Lis, D. C. and Neufeld, D. A. and Phillips, T. G. and Bell, T. A. and Blake, G. A. and Cabrit, S. and Caux, E. and Ceccarelli, C. and Cernicharo, J. and Crockett, N. R. and Daniel, F. and Dubernet, M.-L. and Emprechtinger, M. and Encrenaz, P. and Falgarone, E. and Gerin, M. and Giesen, T. F. and Goicoechea, J. R. and Goldsmith, P. F. and Gupta, H. and Joblin, C. and Johnstone, D. and Langer, W. D. and Latter, W. B. and Lord, S. D. and ...: *Herschel* observations of *ortho*- and *para*-oxidaniumyl (H₂O⁺) in spiral arm clouds toward Sagittarius B2(M) In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L11
- Sonnentrucker, P. and Neufeld, D. A. and Phillips, T. G. and Gerin, M. and Lis, D. C. and de Luca, M. and Goicoechea, J. R. and Black, J. H. and Bell, T. A. and Boulanger, F. and Cernicharo, J. and Coutens, A. and Dartois, E. and Kazmierczak, M. and

- Encrenaz, P. and Falgarone, E. and Geballe, T. R. and Giesen, T. and Godard, B. and Goldsmith, P. F. and Gry, C. and Gupta, H. and Hennebelle, P. and Herbst, E. and Hily-Blant, P. and Joblin, C. and Kolos, R. and Krelowski, J. and Martín-Pintado, J. and Menten, K. M. and ...: Detection of hydrogen fluoride absorption in diffuse molecular clouds with *Herschel*/HIFI: an ubiquitous tracer of molecular gas In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L12
- Mookerjea, B. and Giesen, T. and Stutzki, J. and Cernicharo, J. and Goicoechea, J. R. and de Luca, M. and Bell, T. A. and Gupta, H. and Gerin, M. and Persson, C. M. and Sonnentrucker, P. and Makai, Z. and Black, J. and Boulanger, F. and Coutens, A. and Dartois, E. and Encrenaz, P. and Falgarone, E. and Geballe, T. and Godard, B. and Goldsmith, P. F. and Gry, C. and Hennebelle, P. and Herbst, E. and Hily-Blant, P. and Joblin, C. and Kazmierczak, M. and Kolos, R. and Krelowski, J. and Lis, D. C. and Martín-Pintado, J. and ...: Excitation and abundance of C₃ in star forming cores. *Herschel*/HIFI observations of the sight-lines to W31C and W49N In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L13
- Qin, S.-L. and Schilke, P. and Comito, C. and Möller, T. and Roloffs, R. and Müller, H. S. P. and Belloche, A. and Menten, K. M. and Lis, D. C. and Phillips, T. G. and Bergin, E. A. and Bell, T. A. and Crockett, N. R. and Blake, G. A. and Cabrit, S. and Caux, E. and Ceccarelli, C. and Cernicharo, J. and Daniel, F. and Dubernet, M.-L. and Emprechtinger, M. and Encrenaz, P. and Falgarone, E. and Gerin, M. and Giesen, T. F. and Goicoechea, J. R. and Goldsmith, P. F. and Gupta, H. and Herbst, E. and Hily-Blant, P. and Joblin, C. and ...: *Herschel* observations of EXtra-Ordinary Sources (HEXOS): detecting spiral arm clouds by CH absorption lines In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L14
- Falgarone, E. and Godard, B. and Cernicharo, J. and de Luca, M. and Gerin, M. and Phillips, T. G. and Black, J. H. and Lis, D. C. and Bell, T. A. and Boulanger, F. and Coutens, A. and Dartois, E. and Encrenaz, P. and Giesen, T. and Goicoechea, J. R. and Goldsmith, P. F. and Gupta, H. and Gry, C. and Hennebelle, P. and Herbst, E. and Hily-Blant, P. and Joblin, C. and Kazmierczak, M. and Kolos, R. and Krelowski, J. and Martín-Pintado, J. and Monje, R. and Mookerjea, B. and Neufeld, D. A. and Perault, M. and Pearson J. C., and ...: CH⁺ (1–0) and ¹³CH⁺ (1–0) absorption lines in the direction of massive star-forming regions In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L15
- Gerin, M. and de Luca, M. and Goicoechea, J. R. and Herbst, E. and Falgarone, E. and Godard, B. and Bell, T. A. and Coutens, A. and Kazmierczak, M. and Sonnentrucker, P. and Black, J. H. and Neufeld, D. A. and Phillips, T. G. and Pearson, J. and Rimmer, P. B. and Hassel, G. and Lis, D. C. and Vastel, C. and Boulanger, F. and Cernicharo, J. and Dartois, E. and Encrenaz, P. and Giesen, T. and Goldsmith, P. F. and Gupta, H. and Gry, C. and Hennebelle, P. and Hily-Blant, P. and Joblin, C. and Kolos, R. and Krelowski, J. and ...: Interstellar CH absorption in the diffuse interstellar medium along the sight-lines to G10.6-0.4 (W31C), W49N, and W51 In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L16
- Bergin, E. A. and Phillips, T. G. and Comito, C. and Crockett, N. R. and Lis, D. C. and Schilke, P. and Wang, S. and Bell, T. A. and Blake, G. A. and Bumble, B. and Caux, E. and Cabrit, S. and Ceccarelli, C. and Cernicharo, J. and Daniel, F. and de Graauw, T. and Dubernet, M.-L. and Emprechtinger, M. and Encrenaz, P. and Falgarone, E. and Gerin, M. and Giesen, T. F. and Goicoechea, J. R. and Goldsmith, P. F. and Gupta, H. and Hartogh, P. and Helmich, F. P. and Herbst, E. and Joblin, C. and Johnstone, D. and Kawamura, J. and ...: *Herschel* observations of EXtra-Ordinary Sources (HEXOS): The present and future of spectral surveys with *Herschel*/HIFI In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L20
- Crockett, N. R. and Bergin, E. A. and Wang, S. and Lis, D. C. and Bell, T. A. and Blake, G. A. and Boogert, A. and Bumble, B. and Cabrit, S. and Caux, E. and Ceccarel-

- li, C. and Cernicharo, J. and Comito, C. and Daniel, F. and Dubernet, M.-L. and Emprechtinger, M. and Encrenaz, P. and Falgarone, E. and Gerin, M. and Giesen, T. F. and Goicoechea, J. R. and Goldsmith, P. F. and Gupta, H. and Güsten, R. and Hartogh, P. and Helmich, F. and Herbst, E. and Honingh, N. and Joblin, C. and Johnstone, D. and Karpov, A. and ...: *Herschel* observations of EXtra-Ordinary Sources (HEXOS): The Terahertz spectrum of Orion KL seen at high spectral resolution In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L21
- Ceccarelli, C. and Bacmann, A. and Boogert, A. and Caux, E. and Dominik, C. and Lefloch, B. and Lis, D. and Schilke, P. and van der Tak, F. and Caselli, P. and Cernicharo, J. and Codella, C. and Comito, C. and Fuente, A. and Baudry, A. and Bell, T. and Benedettini, M. and Bergin, E. A. and Blake, G. A. and Bottinelli, S. and Cabrit, S. and Castets, A. and Coutens, A. and Crimier, N. and Demyk, K. and Encrenaz, P. and Falgarone, E. and Gerin, M. and Goldsmith, P. F. and Helmich, F. and Hennebelle, P. and Henning, T. and ...: *Herschel* spectral surveys of star-forming regions. Overview of the 555–636 GHz range In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L22
- Fuente, A. and Berné, O. and Cernicharo, J. and Rizzo, J. R. and González-García, M. and Goicoechea, J. R. and Pilleri, P. and Ossenkopf, V. and Gerin, M. and Güsten, R. and Akyilmaz, M. and Benz, A. O. and Boulanger, F. and Bruderer, S. and Dedes, C. and France, K. and García-Burillo, S. and Harris, A. and Joblin, C. and Klein, T. and Kramer, C. and Le Petit, F. and Lord, S. D. and Martin, P. G. and Martín-Pintado, J. and Mookerjea, B. and Neufeld, D. A. and Okada, Y. and Pety, J. and ...: *Herschel* observations in the ultracompact HII region Mon R2. Water in dense photon-dominated regions (PDRs) In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L23
- Dedes, C. and Röllig, M. and Mookerjea, B. and Okada, Y. and Ossenkopf, V. and Bruderer, S. and Benz, A. O. and Melchior, M. and Kramer, C. and Gerin, M. and Güsten, R. and Akyilmaz, M. and Berne, O. and Boulanger, F. and de Lange, G. and Dubbeldam, L. and France, K. and Fuente, A. and Goicoechea, J. R. and Harris, A. and Huisman, R. and Jellema, W. and Joblin, C. and Klein, T. and Le Petit, F. and Lord, S. and Martin, P. and Martín-Pintado, J. and Neufeld, D. A. and Philipp, S. and Phillips, T. and Pilleri, P. and ...: The origin of the [C II] emission in the S140 photon-dominated regions. New insights from HIFI In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L24
- Joblin, C. and Pilleri, P. and Montillaud, J. and Fuente, A. and Gerin, M. and Berné, O. and Ossenkopf, V. and Le Bourlot, J. and Teyssier, D. and Goicoechea, J. R. and Le Petit, F. and Röllig, M. and Akyilmaz, M. and Benz, A. O. and Boulanger, F. and Bruderer, S. and Dedes, C. and France, K. and Güsten, R. and Harris, A. and Klein, T. and Kramer, C. and Lord, S. D. and Martin, P. G. and Martín-Pintado, J. and Mookerjea, B. and Okada, Y. and Phillips, T. G. and Rizzo, J. R. and Simon, R. and Stutzki, J. and ...: Gas morphology and energetics at the surface of PDRs: New insights with *Herschel* observations of NGC 7023 In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L25
- Lis, D. C. and Phillips, T. G. and Goldsmith, P. F. and Neufeld, D. A. and Herbst, E. and Comito, C. and Schilke, P. and Müller, H. S. P. and Bergin, E. A. and Gerin, M. and Bell, T. A. and Emprechtinger, M. and Black, J. H. and Blake, G. A. and Boulanger, F. and Caux, E. and Ceccarelli, C. and Cernicharo, J. and Coutens, A. and Crockett, N. R. and Daniel, F. and Dartois, E. and de Luca, M. and Dubernet, M.-L. and Encrenaz, P. and Falgarone, E. and Geballe, T. R. and Godard, B. and Giesen, T. F. and Goicoechea, J. R. and ...: *Herschel*/HIFI measurements of the ortho/para ratio in water towards Sagittarius B2(M) and W31C In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L26
- Melnick, G. J. and Tolls, V. and Neufeld, D. A. and Bergin, E. A. and Phillips, T. G. and Wang, S. and Crockett, N. R. and Bell, T. A. and Blake, G. A. and Cabrit, S. and Caux, E. and Ceccarelli, C. and Cernicharo, J. and Comito, C. and Daniel, F. and Dubernet, M.-L. and Emprechtinger, M. and Encrenaz, P. and Falgarone, E. and

- Gerin, M. and Giesen, T. F. and Goicoechea, J. R. and Goldsmith, P. F. and Herbst, E. and Joblin, C. and Johnstone, D. and Langer, W. D. and Latter, W. D. and Lis, D. C. and Lord, S. D. and Maret, S. and ...: *Herschel* observations of EXtra-Ordinary Sources (HEXOS): Observations of H₂O and its isotopologues towards Orion KL In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L27
- Emprechtinger, M. and Lis, D. C. and Bell, T. and Phillips, T. G. and Schilke, P. and Comito, C. and Rolfs, R. and van der Tak, F. and Ceccarelli, C. and Aarts, H. and Bacmann, A. and Baudry, A. and Benedettini, M. and Bergin, E. A. and Blake, G. and Boogert, A. and Bottinelli, S. and Cabrit, S. and Caselli, P. and Castets, A. and Caux, E. and Cernicharo, J. and Codella, C. and Coutens, A. and Crimier, N. and Demyk, K. and Dominik, C. and Encrenaz, P. and Falgarone, E. and Fuente, A. and Gerin, M. and Goldsmith, P. and ...: The distribution of water in the high-mass star-forming region NGC 6334 I In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L28
- Vastel, C. and Ceccarelli, C. and Caux, E. and Coutens, A. and Cernicharo, J. and Bottinelli, S. and Demyk, K. and Faure, A. and Wiesenfeld, L. and Scribano, Y. and Bacmann, A. and Hily-Blant, P. and Maret, S. and Walters, A. and Bergin, E. A. and Blake, G. A. and Castets, A. and Crimier, N. and Dominik, C. and Encrenaz, P. and Gérin, M. and Hennebelle, P. and Kahane, C. and Klotz, A. and Melnick, G. and Pagani, L. and Parise, B. and Schilke, P. and Wakelam, V. and Baudry, A. and Bell, T. and Benedettini, M. and ...: *Ortho-to-para* ratio of interstellar heavy water In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L31
- Kristensen, L. E. and Visser, R. and van Dishoeck, E. F. and Yildiz, U. A. and Doty, S. D. and Herczeg, G. J. and Liu, F.-C. and Parise, B. and Jorgensen, J. K. and van Kempen, T. A. and Brinch, C. and Wampfler, S. F. and Bruderer, S. and Benz, A. O. and Hogerheijde, M. R. and Deul, E. and Bachiller, R. and Baudry, A. and Benedettini, M. and Bergin, E. A. and Bjerkeli, P. and Blake, G. A. and Bontemps, S. and Braine, J. and Caselli, P. and Cernicharo, J. and Codella, C. and Daniel, F. and de Graauw, T. and ...: Water in low-mass star-forming regions with *Herschel*. HIFI spectroscopy of NGC 1333 In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L30
- Marseille, M. G. and van der Tak, F. F. S. and Herpin, F. and Wyrowski, F. and Chavarría, L. and Pietropaoli, B. and Baudry, A. and Bontemps, S. and Cernicharo, J. and Jacq, T. and Frieswijk, W. and Shipman, R. and van Dishoeck, E. F. and Bachiller, R. and Benedettini, M. and Benz, A. O. and Bergin, E. and Bjerkeli, P. and Blake, G. A. and Braine, J. and Bruderer, S. and Caselli, P. and Caux, E. and Codella, C. and Daniel, F. and Dieleman, P. and di Giorgio, A. M. and Dominik, C. and Doty, S. D. and Encrenaz, P. and ...: Water abundances in high-mass protostellar envelopes: *Herschel* observations with HIFI In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L32
- Bergin, E. A. and Hogerheijde, M. R. and Brinch, C. and Fogel, J. and Yildiz, U. A. and Kristensen, L. E. and van Dishoeck, E. F. and Bell, T. A. and Blake, G. A. and Cernicharo, J. and Dominik, C. and Lis, D. and Melnick, G. and Neufeld, D. and Panić, O. and Pearson, J. C. and Bachiller, R. and Baudry, A. and Benedettini, M. and Benz, A. O. and Bjerkeli, P. and Bontemps, S. and Braine, J. and Bruderer, S. and Caselli, P. and Codella, C. and Daniel, F. and di Giorgio, A. M. and Doty, S. D. and Encrenaz, P. and ...: Sensitive limits on the abundance of cold water vapor in the DM Tauri protoplanetary disk In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L33
- Wyrowski, F. and van der Tak, F. and Herpin, F. and Baudry, A. and Bontemps, S. and Chavarría, L. and Frieswijk, W. and Jacq, T. and Marseille, M. and Shipman, R. and van Dishoeck, E. F. and Benz, A. O. and Caselli, P. and Hogerheijde, M. R. and Johnstone, D. and Liseau, R. and Bachiller, R. and Benedettini, M. and Bergin, E. and Bjerkeli, P. and Blake, G. and Braine, J. and Bruderer, S. and Cernicharo, J. and Codella, C. and Daniel, F. and di Giorgio, A. M. and Dominik, C. and Doty, S. D. and Encrenaz, P. and Fich, M. and ...: Variations in H₂O⁺/H₂O ratios toward massive star-forming regions In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L34

- Benz, A. O. and Bruderer, S. and van Dishoeck, E. F. and Stäuber, P. and Wampfler, S. F. and Melchior, M. and Dedes, C. and Wyrowski, F. and Doty, S. D. and van der Tak, F. and Bächtold, W. and Csillaghy, A. and Megej, A. and Monstein, C. and Soldati, M. and Bachiller, R. and Baudry, A. and Benedettini, M. and Bergin, E. and Bjerkeli, P. and Blake, G. A. and Bontemps, S. and Braine, J. and Caselli, P. and Cernicharo, J. and Codella, C. and Daniel, F. and di Giorgio, A. M. and Dieleman, P. and Dominik, C. and ...: Hydrides in young stellar objects: Radiation tracers in a protostar-disk-outflow system In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L35
- Wampfler, S. F. and Herczeg, G. J. and Bruderer, S. and Benz, A. O. and van Dishoeck, E. F. and Kristensen, L. E. and Visser, R. and Doty, S. D. and Melchior, M. and van Kempen, T. A. and Yildiz, U. A. and Dedes, C. and Goicoechea, J. R. and Baudry, A. and Melnick, G. and Bachiller, R. and Benedettini, M. and Bergin, E. and Bjerkeli, P. and Blake, G. A. and Bontemps, S. and Braine, J. and Caselli, P. and Cernicharo, J. and Codella, C. and Daniel, F. and di Giorgio, A. M. and Dominik, C. and Encrenaz, P. and Fich, M. and ...: *Herschel* observations of the hydroxyl radical (OH) in young stellar objects In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L36
- Chavarría, L. and Herpin, F. and Jacq, T. and Braine, J. and Bontemps, S. and Baudry, A. and Marseille, M. and van der Tak, F. and Pietropaoli, B. and Wyrowski, F. and Shipman, R. and Frieswijk, W. and van Dishoeck, E. F. and Cernicharo, J. and Bachiller, R. and Benedettini, M. and Benz, A. O. and Bergin, E. and Bjerkeli, P. and Blake, G. A. and Bruderer, S. and Caselli, P. and Codella, C. and Daniel, F. and di Giorgio, A. M. and Dominik, C. and Doty, S. D. and Encrenaz, P. and Fich, M. and Fuente, A. and Giannini, and ...: Water in massive star-forming regions: HIFI observations of W3 IRS5 In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L37
- Comito, C. and Schilke, P. and Rolfs, R. and Lis, D. C. and Belloche, A. and Bergin, E. A. and Phillips, T. G. and Bell, T. A. and Crockett, N. R. and Wang, S. and Blake, G. A. and Caux, E. and Ceccarelli, C. and Cernicharo, J. and Daniel, F. and Dubernet, M.-L. and Emprechtinger, M. and Encrenaz, P. and Gerin, M. and Giesen, T. F. and Goicoechea, J. R. and Goldsmith, P. F. and Gupta, H. and Herbst, E. and Joblin, C. and Johnstone, D. and Langer, W. D. and Latter, W. D. and Lord, S. D. and Maret, S. and Martin, P. G. and ...: *Herschel* observations of deuterated water towards Sgr B2(M) In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L38
- Kama, M. and Dominik, C. and Maret, S. and van der Tak, F. and Caux, E. and Ceccarelli, C. and Fuente, A. and Crimier, N. and Lord, S. and Bacmann, A. and Baudry, A. and Bell, T. and Benedettini, M. and Bergin, E. A. and Blake, G. A. and Boogert, A. and Bottinelli, S. and Cabrit, S. and Caselli, P. and Castets, A. and Cernicharo, J. and Codella, C. and Comito, C. and Coutens, A. and Demyk, K. and Encrenaz, P. and Falgarone, E. and Gerin, M. and Goldsmith, P. F. and Helmich, F. and Hennebelle, P. and Henning, T. and ...: The methanol lines and hot core of OMC2-FIR4, an intermediate-mass protostar, with *Herschel*/HIFI In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L39
- Yildiz, U. A. and van Dishoeck, E. F. and Kristensen, L. E. and Visser, R. and Jorgensen, J. K. and Herczeg, G. J. and van Kempen, T. A. and Hogerheijde, M. R. and Doty, S. D. and Benz, A. O. and Bruderer, S. and Wampfler, S. F. and Deul, E. and Bachiller, R. and Baudry, A. and Benedettini, M. and Bergin, E. and Bjerkeli, P. and Blake, G. A. and Bontemps, S. and Braine, J. and Caselli, P. and Cernicharo, J. and Codella, C. and Daniel, F. and di Giorgio, A. M. and Dominik, C. and Encrenaz, P. and Fich, M. and ...: *Herschel*/HIFI observations of high- J CO lines in the NGC 1333 low-mass star-forming region In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L40
- Johnstone, D. and Fich, M. and McCoey, C. and van Kempen, T. A. and Fuente, A. and Kristensen, L. E. and Cernicharo, J. and Caselli, P. and Visser, R. and Plume, R. and Herczeg, G. J. and van Dishoeck, E. F. and Wampfler, S. and Bachiller, R. and Baudry, A. and Benedettini, M. and Bergin, E. and Benz, A. O. and Bjerkeli, P. and

- Blake, G. and Bontemps, S. and Braine, J. and Bruderer, S. and Codella, C. and Daniel, F. and di Giorgio, A. M. and Dominik, C. and Doty, S. D. and Encrenaz, P. and Giannini, T. and Goicoechea, J. and ...: *Herschel*/HIFI spectroscopy of the intermediate mass protostar NGC 7129 FIRS 2 In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L41
- Bacmann, A. and Caux, E. and Hily-Blant, P. and Parise, B. and Pagani, L. and Bottinelli, S. and Maret, S. and Vastel, C. and Ceccarelli, C. and Cernicharo, J. and Henning, T. and Castets, A. and Coutens, A. and Bergin, E. A. and Blake, G. A. and Crimier, N. and Demyk, K. and Dominik, C. and Gerin, M. and Hennebelle, P. and Kahane, C. and Klotz, A. and Melnick, G. and Schilke, P. and Wakelam, V. and Walters, A. and Baudry, A. and Bell, T. and Benedettini, M. and Boogert, A. and Cabrit, S. and Caselli, P. and Codella, C. and ...: First detection of ND in the solar-mass protostar IRAS16293-2422 In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L42
- van der Wiel, M. H. D. and van der Tak, F. F. S. and Lis, D. C. and Bell, T. and Bergin, E. A. and Comito, C. and Emprechtinger, M. and Schilke, P. and Caux, E. and Ceccarelli, C. and Baudry, A. and Goldsmith, P. F. and Herbst, E. and Langer, W. and Lord, S. and Neufeld, D. and Pearson, J. and Phillips, T. and Rolfs, R. and Yorke, H. and Bacmann, A. and Benedettini, M. and Blake, G. A. and Boogert, A. and Bottinelli, S. and Cabrit, S. and Caselli, P. and Castets, A. and Cernicharo, J. and Codella, C. and Coutens, A. and ...: *Herschel*/HIFI observations of spectrally resolved methyldiyne signatures toward the high-mass star-forming core NGC 6334I In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L43
- Bruderer, S. and Benz, A. O. and van Dishoeck, E. F. and Melchior, M. and Doty, S. D. and van der Tak, F. and Stäuber, P. and Wampfler, S. F. and Dedes, C. and Yildiz, U. A. and Pagani, L. and Giannini, T. and de Graauw, T. and Whyborn, N. and Teysier, D. and Jellema, W. and Shipman, R. and Schieder, R. and Honingh, N. and Caux, E. and Bächtold, W. and Csillaghy, A. and Monstein, C. and Bachiller, R. and Baudry, A. and Benedettini, M. and Bergin, E. and Bjerkele, P. and Blake, G. A. and Bontemps, S. and ...: *Herschel*/HIFI detections of hydrides towards AFGL 2591. Envelope emission versus tenuous cloud absorption In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L44
- Persson, C. M. and Black, J. H. and Cernicharo, J. and Goicoechea, J. R. and Hassel, G. E. and Herbst, E. and Gerin, M. and de Luca, M. and Bell, T. A. and Coutens, A. and Falgarone, E. and Goldsmith, P. F. and Gupta, H. and Kazmierczak, M. and Lis, D. C. and Mookerjee, B. and Neufeld, D. A. and Pearson, J. and Phillips, T. G. and Sonnentrucker, P. and Stutzki, J. and Vastel, C. and Yu, S. and Boulanger, F. and Dartois, E. and Encrenaz, P. and Geballe, T. R. and Giesen, T. and Godard, B. and Gry, C. and Hennebelle, P. and ...: Nitrogen hydrides in interstellar gas. *Herschel*/HIFI observations towards G10.6-0.4 (W31C) In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L45
- Gupta, H. and Rimmer, P. and Pearson, J. C. and Yu, S. and Herbst, E. and Harada, N. and Bergin, E. A. and Neufeld, D. A. and Melnick, G. J. and Bachiller, R. and Baechtold, W. and Bell, T. A. and Blake, G. A. and Caux, E. and Ceccarelli, C. and Cernicharo, J. and Chattopadhyay, G. and Comito, C. and Cabrit, S. and Crockett, N. R. and Daniel, F. and Falgarone, E. and Diez-Gonzalez, M. C. and Dubernet, M.-L. and Erickson, N. and Emprechtinger, M. and Encrenaz, P. and Gerin, M. and Gill, J. J. and Giesen, T. F. and ...: Detection of OH⁺ and H₂O⁺ towards Orion KL In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L47
- Hartogh, P. and Błęcka, M. I. and Jarchow, C. and Sagawa, H. and Lellouch, E. and de Val-Borro, M. and Rengel, M. and Medvedev, A. S. and Swinyard, B. M. and Moreno, R. and Cavalié, T. and Lis, D. C. and Banaszkiwicz, M. and Bockelée-Morvan, D. and Crovisier, J. and Encrenaz, T. and Küppers, M. and Lara, L.-M. and Szutowicz, S. and Vandenbussche, B. and Bensch, F. and Bergin, E. A. and Billebaud, F. and Biver,

- N. and Blake, G. A. and Blommaert, J. A. D. L. and Cernicharo, J. and Decin, L. and Encrenaz, P. and ...: First results on Martian carbon monoxide from *Herschel*/HIFI observations In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L48
- Hartogh, P. and Jarchow, C. and Lellouch, E. and de Val-Borro, M. and Rengel, M. and Moreno, R. and Medvedev, A. S. and Sagawa, H. and Swinyard, B. M. and Cavalié, T. and Lis, D. C. and Blecka, M. I. and Banaszekiewicz, M. and Bockelée-Morvan, D. and Crovisier, J. and Encrenaz, T. and Küppers, M. and Lara, L.-M. and Szutowicz, S. and Vandenbussche, B. and Bensch, F. and Bergin, E. A. and Billebaud, F. and Biver, N. and Blake, G. A. and Blommaert, J. A. D. L. and Cernicharo, J. and Decin, L. and Encrenaz, P. and ...: *Herschel*/HIFI observations of Mars: First detection of O₂ at submillimetre wavelengths and upper limits on HCl and H₂O₂ In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L49
- de Val-Borro, M. and Hartogh, P. and Crovisier, J. and Bockelée-Morvan, D. and Biver, N. and Lis, D. C. and Moreno, R. and Jarchow, C. and Rengel, M. and Szutowicz, S. and Banaszekiewicz, M. and Bensch, F. and Blecka, M. I. and Emprechtinger, M. and Encrenaz, T. and Jehin, E. and Küppers, M. and Lara, L.-M. and Lellouch, E. and Swinyard, B. M. and Vandenbussche, B. and Bergin, E. A. and Blake, G. A. and Blommaert, J. A. D. L. and Cernicharo, J. and Decin, L. and Encrenaz, P. and de Graauw, T. and ...: Water production in comet 81P/Wild 2 as determined by *Herschel*/HIFI In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L50
- Hily-Blant, P. and Maret, S. and Bacmann, A. and Bottinelli, S. and Parise, B. and Caux, E. and Faure, A. and Bergin, E. A. and Blake, G. A. and Castets, A. and Ceccarelli, C. and Cernicharo, J. and Coutens, A. and Crimier, N. and Demyk, K. and Dominik, C. and Gerin, M. and Hennebelle, P. and Henning, T. and Kahane, C. and Klotz, A. and Melnick, G. and Pagani, L. and Schilke, P. and Vastel, C. and Wakelam, V. and Walters, A. and Baudry, A. and Bell, T. and Benedettini, M. and Boogert, A. and Cabrit, S. and Caselli, P. and ...: Nitrogen hydrides in the cold envelope of IRAS 16293-2422 In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. L52
- Muzic, K. and Eckart, A. and Schödel, R. and Buchholz, R. and Zamaninasab, M. and Witzel, G.: Comet-shaped sources at the Galactic center. Evidence of a wind from the central 0.2 pc In: *Astron. Astrophys.* **521** (2010), Art. No. A13
- Gratier, P. and Braine, J. and Rodriguez-Fernandez, N. J. and Schuster, K. F. and Kramer, C. and Xilouris, E. M. and Tabatabaei, F. S. and Henkel, C. and Corbelli, E. and Israel, F. and van der Werf, P. P. and Calzetti, D. and Garcia-Burillo, S. and Sievers, A. and Combes, F. and Wiklind, T. and Brouillet, N. and Herpin, F. and Bontemps, S. and Aalto, S. and Koribalski, B. and van der Tak, F. and Wiedner, M. C. and Röllig, M. and Mookerjee, B.: Molecular and atomic gas in the Local Group galaxy M 33 In: *Astron. Astrophys.* **522** (2010), Art. No. A3
- V. Lattanzi, P. Thaddeus, M. C. McCarthy, and S. Thorwirth: Laboratory detection of protonated SO₂ in two isomeric forms In: *J. Chem. Phys.* **133** (2010), 194305
- Sano, H. and Sato, J. and Horachi, H. and Moribe, N. and Yamamoto, H. and Hayakawa, T. and Torii, K. and Kawamura, A. and Okuda, T. and Mizuno, N. and Onishi, T. and Maezawa, H. and Inoue, T. and Inutsuka, S. and Tanaka, T. and Matsumoto, H. and Mizuno, A. and Ogawa, H. and Stutzki, J. and Bertoldi, F. and Anderl, S. and Bronfman, L. and Koo, B.-C. and Burton, M. G. and Benz, A. O. and Fukui, Y.: Star-forming Dense Cloud Cores in the TeV Gamma-ray SNR RX J1713.7–3946 In: *Astrophys. J.* **724** (2010), 59–68
- Torii, K. and Kudo, N. and Fujishita, M. and Kawase, T. and Okuda, T. and Yamamoto, H. and Kawamura, A. and Mizuno, N. and Onishi, T. and Machida, M. and Takahashi, K. and Nozawa, S. and Matsumoto, R. and Ott, J. and Tanaka, K. and Yamaguchi, N. and Ezawa, H. and Stutzki, J. and Bertoldi, F. and Koo, B.-C. and Bronfman, L. and Burton, M. and Benz, A. O. and Ogawa, H. and Fukui, Y.: Temperature and Density

- in the Foot Points of the Molecular Loops in the Galactic Center; Analysis of Multi- J Transitions of ^{12}CO , ^{13}CO , and C^{18}O In: *Publ. Astron. Soc. Jpn.* **62** (2010), 675–695
- A. V. Potapov, V. A. Panfilov, L. A. Surin, and B. S. Dumesq: The Problem of the Structure (State of Helium) in Small He_N -CO Clusters In: *J. Exp. Theor. Phys.* **111** (2010), 770–775
- Monreal-Ibero, A. and Arribas, S. and Colina, L. and Rodríguez-Zaurín, J. and Alonso-Herrero, A. and García-Marín, M.: VLT-VIMOS integral field spectroscopy of luminous and ultraluminous infrared galaxies. II. Evidence for shock ionization caused by tidal forces in the extra-nuclear regions of interacting and ... In: *Astron. Astrophys.* **517** (2010), A28+
- Alonso-Herrero, A. and García-Marín, M. and Rodríguez Zaurín, J. and Monreal-Ibero, A. and Colina, L. and Arribas, S.: PMAS optical integral field spectroscopy of luminous infrared galaxies. II. Spatially resolved stellar populations and excitation conditions In: *Astron. Astrophys.* **522** (2010), A7+
- Bik, A. and Puga, E. and Waters, L. B. F. M. and Horrobin, M. and Henning, T. and Vasyunina, T. and Beuther, H. and Linz, H. and Kaper, L. and van den Ancker, M. and Lenorzer, A. and Churchwell, E. and Kurtz, S. and Kouwenhoven, M. B. N. and Stolte, A. and de Koter, A. and Thi, W. F. and Comerón, F. and Waelkens, C.: Sequential Star Formation in RCW 34: A Spectroscopic Census of the Stellar Content of High-Mass Star-Forming Regions In: *Astrophys. J.* **713** (2010), 883-899

Andreas Eckart

München

Universitäts-Sternwarte München
Fakultät für Physik der Ludwig-Maximilians-Universität

Scheinerstr. 1, 81679 München
Tel: (0 89) 2180-6001, Fax: (0 89) 2180-6003
E-Mail: adis@usm.lmu.de
Internet: <http://www.usm.lmu.de>

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Lehrstühle:

Prof. Dr. R. Bender [-6001], Prof. Dr. A. Burkert [-5992], Prof. Dr. J. Mohr [-5967]

Professoren und Privatdozenten:

Prof. Dr. R. Bender [-6001], Prof. Dr. A. Burkert [-5992], PD Dr. K. Butler [-6018], Prof. B. Ercolano [-6974], Prof. i.R. Dr. T. Gehren [-6035], Prof. Dr. H. Lesch [-6007], Prof. Dr. J. Mohr [-5967], Prof. Dr. A.W.A. Pauldrach [-6021], Prof. Dr. Th. Preibisch [-6016], PD Dr. J. Puls [-6022], PD Dr. R.P. Saglia [-5998] (MPE), Prof. Dr. J. Weller [-5976]

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. K. Andersson [-5993] (TR33), Dr. S. Appleby (TRR33), Dr. M. Baldi (EXC 153), Dr. H. Barwig [-5974], Dr. A. Bauer [-6033] (DUEL), Dr. G. Bazin [-6023](EXC), Dr. A. Carlson[-5993] (EXC), Dr. C. Dobbs (MPE), Dr. K. Dolag [-5994], Dr. N. Drory (MPE), Dr. P. Erwin (DFG), Dr. R. Gabler [-6019], Dr. T. Giannantonio (Humboldt), Dr. C. Gössl [-5972], Dr. C. Grillo (EXC), Dr. F. Grupp [-6005] (DFG/MPE), Dr. R. Häfner [-6012], Dr. T. Hoffmann [-6024], Dr. U. Hopp [-5997], Dr. Shao-Ming Hu [-6030] (MPE), Dr. R. Jesseit [-5993](DFG), Dr. P. Johansson [-6034], Dr. M. Kilbinger (EXC), Dr. F. Kitaura [6023] (EXC), Dr. J. Koppenhöfer [-5995], Dr. M. Krause (MPE), Dr. A. Kutepov, Dr. M. Landriau (MPE), Dr. B. Meneux (MPE/EXC), Dr. J. Müller, Dr. M. Montalto [-6973] (MPE), Dr. P. Mucciarelli [-5975](EXC), Dr. B. Muschielok [-5968], Dr. T. Naab [-6028], Dr. E. Noyola (BMBF/MPE), Dr. S. Phleps (MPE), Dr. T. Ratzka [-6014], Dr. A. Riffeser [-5973], Dr. A. Sanchez (MPE), Dr. A. Saro [-5993], Dr. M. Schartmann (MPE), Dr. R. Senger (MPE), Dr. S. Seitz [-5996], Dr. J. Snigula [-6027] (MPE), Dr. P. Steele (MPE), Dr. M. Schweizer (MPE), Dr. J. Thomas [-5995], Dr. A. Voevodkin [-6023] (EXC), Dr. D. Wilman (MPE), Dr. H. Ziaee pour (MPE)

Doktoranden:

Dipl.-Phys. C. Alig [-5979](EXC), MSci A. Balaguera-Antolinez (MPE), Dipl.-Phys. F. Bri-miouille [-5978](DFG), Anna Brucalassi (ESO/MPE), MSci M. Cappetta (MPE), MSci J.

Connelly (MPE), Dipl.-Phys. T. Eichner [-5981](TR33), Dipl.-Phys. M. Fabricius (MPE), Dipl.-Phys. K. Fierlinger (EXC), Dipl. Phys. R. Grellmann [-5982] (DFG), Dipl.-Phys. M. Hilz [-6006](MPE), Dipl.-Phys. M. Hirschmann [-5977](EXC), Dipl.-Phys. P. Hultzsich [-6026](DFG), Dipl.-Phys. V. Junk [-6968](EXC, MPE), Dipl.-Phys. S. Karl [-6006](DFG), Dipl.-Phys. C. Kaschinski [-6006](DFG), Dipl.-Phys. M. Kopp (EXC), Dipl.-Phys. H. Kotarba [-6031] (IMPRS), Ing. Mag. rer. nat. M. Lerchster [-5844](DUEL,EXC,MPE), MSci J. Liu [-6006] (EXC), MSci Chien-Hsiu Lee [-5982] (EXC), Dot. A. Mana (EXC), MSc K. Markovic (MPE), Dipl.-Phys. I. Misgeld (DFG), MSci F. Montesano (MPE), Dipl.-Phys. J. Ngoumou [-6968] (DFG), Dipl.-Phys. N. Nowak (EXC), MSci E. Ntormousi [-5977] (IMPRS), Dipl.-Phys. H. Ohlendorf [-5979] (DFG), Dipl.-Phys. L. Oser [-6006](MPE), Dipl. Phys. S. Pekruhl [-5979] (IMPRS), MSci S. Pu (MPE), Dipl. Phys. R.S. Remus [6015](EXC, MPE), MSci S. Rusli (MPE), Dipl.-Phys. H. Schlagenhauer (MPE, TR33), MSci P. Spinelli [-5844](MC,TR33), Dipl.-Phys. C. Strübig [-5979](MPE), MSci J. Sundqvist [-6006] (IMPRS, EXC), Dipl.-Phys. J. Rivero Gonzalez [-6015] (DFG), MSci K. Tan [-6005] (SGC), Dipl.-Phys. W. von Glasow [-6006](DFG), Dipl.-Phys. J. Weber[-5979](DFG), MSci J. Zendejas (IMPRS), MSci A. Zenteno [-5982] (EXC)

Diplomanden und Masteranden:

F. Alexander [-5991], M. Aumer [-5979], D. Bacher, A. Beck [-5991], M. Behrendt [6006], M. Bierschenk [-5978], A. Bindel [-5981], M. Fürst[-5982], T. Gehring [-5991], N. Greisel [-5981], D. Grün [-6017], M. Huber [-5991], F. Klein [-5981], M. Kopp [-5979], R. Kosyra[-5979], B. Kuderna [-5991], M. Opitsch [30000-3694], S. Reiß [-5979], T. Weidinger [-5981], L. Wolz, M. Zintl [-6015]

Bacheloranden:

A. Fertl, C. Hennig, D. Herschmann, M. Imgrund, M. Jahnke, E. Kampitakis, M. Kodric, C. Köpferl, F. Krausser, D. Mehmedov, R.L. Schuhmann, V. Witzke

Praktikanden:

A. Nerger, N. Zhang

Technisches Personal und Softwareentwickler:

Dipl.-Phys. A. Bohnet (MPE), Dipl.-Ing.(FH) H.J. Hess [-6010], Dipl.-Ing.(FH) I. Ilijevski [-5969] (BMBF), A. Karasz [-5988] (BMBF), Dipl.-Ing.(FH) H. Kravcar [-5971] (BMBF), Dipl. Phys F. Lang-Bardl [-6965] (EXC 153), A. Mittermaier [-5989], F. Mittermaier [-5986], Dipl.-Phys. J. Richter [-6013] (BMBF), Dipl.-Ing. J. Rühfel [-5846] (BMBF), Dr. J. Schlichter [-6011] (BMBF), L. Schneiders-Fesl [-6025], Dipl.-Ing.(FH) C. Schwab [-5970] (BMBF), M. Siedschlag [-6004], Dipl.-Ing. P. Sucker [-6969] (BMBF) , Dipl.-Phys. M. Wegner [-6020] (BMBF), P. Well [-5988]

Observatorium Wendelstein:

Dipl.-Geophys. W. Mitsch [08023/8198-0], C. Ries, Dipl.-Phys. S. Wilke

Sekretariat und Verwaltung:

S. Grötsch [-6001], I. Holzinger [-6000], U. Le Guay [-6000], A. Rühfel [-6001]

1.2 Personelle Veränderungen

Ausgeschieden:

A. Bauer (30.7.2010), A. Balaguera-Antolinez (30.9.2010), N. Drory (31.12.2010), C. Grillo (28.2.2010), M. Hilz (30.6.2010), P. Johansson (31.12.2010), S. Karl (31.8.2010), E. Noyola (31.12.2010), B. Meneux (31.12.2010), M. Montalto (30.6.2010), T. Naab (16.4.2010)N. Nowak (31.08.2010), M. Schweizer (31.12.2010), P. Sucker (30.6.2010), L. Oser (30.9.2010), A. Voevodkin (2.3.2010), S. Wilke (31.3.2010)

Neueinstellungen und Änderungen des Anstellungsverhältnisses:

Dr. K. Andersson 1.10.2010 (TR33), Dr. S. Appleby 1.10.2010 (TR33), Dr. A. Carlson (EXC) 1.9.2010, Dr. M. Cioni (Humboldt) 1.12.2010, Dr. K. Dolag 1.11.2010, Prof. B. Ercolano 1.12.2010, Dr. T. Giannantonio 1.7.2010 (Humboldt), Dr. F. Kitaura (EXC) 15.9.2010, U. Le Guay (EXC) 1.3.2010, MSc. J. Liu (EXC) 1.8.2010, Dot. A. Mana (EXC) 1.9.2010, Feinmechaniker A. Karasz 1.7.2010 (BMBF), Dr. A. Saro 1.9.2010

2 Gäste

F. Abdalla (London), D. Acerman (Exteter), C. Aerts (Leuven), J. Annis (Fermilab), B. Armstrong (NCSA, U Illinois), A. Amara (Zuerich), D. Bacon (Portsmouth), R. Bat-tye (Manchester), G. Bernstein (UPenn, Philadelphia), E. Bertin (IAP, Paris), S. Bridle (UCL, London), E. Corbelli (Florence), N. Castro (IAC, La Laguna), S. Desai (NCSA, U Illinois), K. Gebhardt (Austin), T. Giannantonio (Bonn), M. Gritschneider (Peking), M. Hanasz (Torun), S. Hansen (UCSB), K. Hodapp (Hilo), S. Hozumi (Shiga University, Kyoto, Japan), R. Hessman (Göttingen), G. Hill (Austin), T. Kitching (IfA, Edinburgh), J. Kormendy (Austin), R.-P. Kudritzki (Honolulu, Hawaii), D. Lennon (STSCI, Baltimore), H. Lin (Chicago), S. Majumdar (TIFR, Mumbai), K. Mannheim (Würzburg), P. Mazzali (Trieste), R. McMahon (Cambridge), R. Méndez (Honolulu), S. Mirzoyan, (Universita' degli Studi di Salerno, Italien), F. Najarro (Madrid), R. Ogando (ON, Brazil), J. Ostriker (Princeton), B. Pasternak (Poland), J. Peoples (Fermilab), J. Pringle (IoA), N. Przybilla (Bamberg), P. Schneider (Bonn), O. Schmurr (Potsdam), F. Schuller (Bonn), M. Smith (Canterbury), R. Spurzem (Heidelberg), A. Sternberg (Tel Aviv), N. Sevilla (Madrid), S. Simón-Díaz, (IAC, La Laguna), M. Steinmetz (AIP, Potsdam), M. Swanson (London), J. Tang (IPMU, Tokio), A. Taylor (IfA, Edinburgh), S. Thomas (London), K. Toerne (Tucson), J. Truran (Chicago), D. Tucker (Fermilab), J. Vink (Armagh), S. Walch (Cardiff), J. Wambsganss (Heidelberg)

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit**3.1 Lehrtätigkeiten**

Vertreten durch Prof. Dr. R. Bender, Prof. Dr. A. Burkert, PD Dr. K. Butler, Prof. Dr. B. Ercolano, Prof. Dr. H. Lesch, Prof. Dr. J. Mohr, Prof. Dr. A.W.A. Pauldrach, Prof. Dr. Th. Preibisch, PD Dr. J. Puls, PD Dr. R.P. Saglia und Prof. Dr. J. Weller wurde die Lehre im Gebiet der Physik, Astronomie und Astrophysik an der LMU-München (incl. IMPRS) durchgeführt.

3.2 Prüfungen

Es wurden 42 Vorphysika in Medizin, 12 Bachelorprüfungen in Physik, 6 Diplomprüfungen im Wahlfach Astronomie, 8 Diplomprüfungen in Physik und Meteorologie, 24 Promotionsprüfungen und 2 Habilitationen abgenommen.

3.3 Gremientätigkeit

Prof. Dr. R. Bender:

MPE-Direktor, Pro-Dekan der Fakultät Physik, Mitglied des Fakultätsrates (Physik), Sprecher der IMPRS on Astrophysics at the LMU, Stellv. Sprecher des Transregio 33, Teilbereichsleiter B8 des TR33, Mitglied im Board of Directors des Hobby-Eberly-Telescope, Mitglied im Board of Directors des Pan-STARRS-Projektes, Mitglied im Calar Alto Science Advisory Committee, PI des Wendelstein 2m Teleskop-Projektes, co-PI des VLT-Spektrographen-Projektes KMOS, co-PI des EUCLID Satelliten.

Prof. Dr. A. Burkert:

Max-Planck-Fellow am MPE, Stellv. Sprecher des Exzellenzclusters Universe, Mitglied des

Fakultätsrates (Physik) Editor: Astronomy and Astrophysics Library (Springer) Editor: Astrophysik Aktuell (Springer), DFG Fachgutachter, Vizepräsident der Astronomischen Gesellschaft, Gutachter der Humboldtstiftung

Dr. Ulrich Hopp:

Mitglied im Benutzerkomitee des Hobby-Eberly-Telescope, Mitglied im Pan-STARRS Science Policy Overview Committee, Project-Manager des Wendelstein 2m Teleskop Projektes

Prof. Dr. H. Lesch:

Lehrbeauftragter Professor für Naturphilosophie an der Hochschule für Philosophie SJ, Mentor der Bertelsmann-Stiftung, Mitglied im Kuratorium des Deutschen Museums, Kuratoriumsmitglied des Max-Planck-Institutes für Radioastronomie in Bonn,

Prof. Dr. J. Mohr:

Fellow of the American Physical Society, Koordinator "Galaxy Clusters" working group Dark Energy Survey (DES), Mitglied im "Science Frontier Panel" des US Decadal Survey, Deputy Co-Koordinator des Research Area E des Exzellenzcluster Universe, Co-PI und Projektwissenschaftler des Dark Energy Survey data management Projekts, Co-PI des South Pole Telescope Projekts, co-I des eROSITA X-ray survey project, Mitglied des TR33, Mitglied des ESO Spektrographen-Projektes 4MOST, Mitglied des Euclid Working Group 'Clusters', Mitglied des LSST Working Group "Large Scale Structure".

Dr. S. Phleps:

Teilbereichsleiterin B8/B14 des TR33, Coordination Committee representative der deutschen Beteiligung an Sloan III

Prof. Dr. Th. Preibisch:

Deutscher Repräsentant im ESO Users Committee, Work-Package Manager im EU FP6 Marie Curie Research Training Network "CONSTELLATION: The origin of the IMF".

PD Dr. J. Puls:

Chair OC der IAU Working Group on Massive Stars, Vizepräsident der IAU Commission 36 (Theorie stellarer Atmosphären) innerhalb IAU Division IV.

Dr. S. Seitz:

Mitglied des Auswahlkomitees der Studienstiftung, Gutachter der Humboldtstiftung und DFG, Teilbereichsleiter B5/B13 des TR33 und Mitglied des TR33 Vorstandes, RTN-Knoten Koordinator des DUEL Networks (Dark Universe with Extragalactic Lensing).

Prof. Dr. J. Weller:

Koordinator 'Ionisation History' in WG5 Planck und HFI Core Team Mitglied Koordinator 'Theory and Combined Probes' working group Dark Energy Survey (DES), Koordinator Science Working Group 'Clusters' Euclid Consortium, Teilbereichsleiter TR33 B11 und C3 Gutachter für STFC, DFG und Royal Society Koordinator des Research Area E des Excellenceclusters EXC 153

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Planetensysteme und Kometen

- NLTE Analyse von Infrarotbeobachtungen der Marsatmosphäre mit dem NASA MGS/TES Instrument (Kutepov, Hoffmann, Pauldrach mit M. Smith, T. Kostiuik, A. Feofilov (alle NASA/GSFC Greenbelt))
- NLTE Analyse von Infrarotbeobachtungen der Erdmesosphäre und Thermosphäre mit dem NASA TIMED/SABER Instrument (Kutepov, Pauldrach mit R. Goldberg, D. Pesnell, A. Feofilov (alle NASA/GSFC Greenbelt), J. Russel III, (Univ. Hampton))
- Suche nach extrasolaren Planeten mittels Transitmethode (Koppenhoefer, Saglia, Bender, Zendejas, Cappetta)
- Photometrische Nachbeobachtungen von Transit-Planeten (Sterrewacht Leiden: Snel-

- len, deMooij + Koppenhoefer)
- Spektroskopische Nachbeobachtungen von RoPACS Planeten-Kandidaten (Cappetta, Saglia, Koppenhoefer)
- Spektroskopische Suche nach Planeten mit dem Hobby-Eberly-Teleskop (Cappetta, Saglia, Koppenhoefer)
- Suche nach Transit Timing Variationen bei bekannten Planeten (Koppenhoefer mit Afonso, Lendl, Nikolov, Henning (alle MPIA))
- Heizung von Planetenatmosphären, Planetenentstehung, chemische Entwicklung protoplanetarer Scheiben (A. Burkert mit P. Cieliegiel (Warsaw), S. Walch (Cardiff)).

4.2 Strahlungstransport, Hydrodynamik, Theorie der Sternatmosphären, Atomphysik

- Theorie und Modelle für Atmosphären von heißen Sternen (Hoffmann, Hultsch, Kosyra, Rivero Gonzalez, Sundqvist, Kaschinski, Pauldrach, Puls, Butler)
- Theorie und Modelle für Atmosphären von Supernovae Typ Ia (Hultsch, Hoffmann, Pauldrach, mit Mazzali (Trieste) und Hillebrandt)
- Atomare Daten für astrophysikalische Plasmen (Butler, Pauldrach, Hoffmann, Hultsch, Rivero Gonzalez)

4.3 Sternaufbau und Entwicklung

- Massive Stars in the Early Universe (Puls, mit de Koter (Amsterdam) und Langer (Bonn))
- Infrarot-Interferometrische Beobachtungen der inneren zirkumstellaren Materie junger Sterne (Preibisch, Ratzka, Grellmann, mit Kraus (Michigan) und Weigelt (Bonn))
- Röntgen-Beobachtungen junger Sterne (Preibisch, Mucciarelli, Alexander)

4.4 Quantitative Spektroskopie

- von heißen Sternen
Spektralanalyse von galaktischen und extragalaktischen Sternen (Pauldrach, Puls, Butler, Hoffmann, Kaschinski, Rivero Gonzalez, Sundqvist, Hultsch, mit Kudritzki, Méndez, Urbaneja (alle IFA, Hawaii), Przybilla (Bamberg), Nieva (MPA Garching), Lennon (STSCI Baltimore), Smartt (Belfast), Najarro (Madrid), Massey (Lowell Obs.), Herrero (Tenerife), Simón-Díaz, (Tenerife), Hanson (Cincinnati), Markova (Sofia), de Koter, (Amsterdam), Aerts (Leuven), Sternberg (Tel-Aviv), Genzel (MPE))
- von Supernovae Typ Ia
Spektralanalyse von extragalaktischen Objekten (Hoffmann, Hultsch, Pauldrach, mit Mazzali (Trieste) und Hillebrandt (Garching))
- von kühlen Sternen
Kinetisches Gleichgewicht von Metallen in den Atmosphären kühler Sterne: Eichung der WW für atomare Modelle des Si, Sc, Mn und Co am Spektrum der Sonne und an hochaufgelösten Spektren kühler metallarmer Sterne. Einfluß NLTE-modifizierter Elementhäufigkeiten auf Modelle der Nukleosynthese und der chemischen Entwicklung der Galaxis (Gehren, Grupp, mit Bergemann (Garching), Mashonkina (Moskau), Shi, Zhang und Zhao (alle Beijing))

4.5 Doppelsterne

- Suche nach Doppelsternen und Bestimmung der Orbit Parameter mit Infrarot-Interferometrischen Methoden (Preibisch, Ratzka, Grellmann, mit Zinnecker (Potsdam), Kraus (U. Michigan) und Weigelt (Bonn))
- Massenbestimmung von engen Doppelsternen mit adaptiver Optik (Preibisch, Ratzka, mit Köhler (Heidelberg))

4.6 Gasnebel

- Magnetfelder der Sternentstehung als Heizmechanismus für diffus ionisiertes Gas (DIG) im Interstellaren Medium (Hoffmann, Lesch, Pauldrach)
- Diagnostik von Planetarischen Nebeln (PN) und deren Zentralsternen (ZSPN) (Kaschinski, Pauldrach, Puls, Hoffmann, Hultsch, Butler mit Werner (Tübingen) und Méndez (Hawaii))
- Diagnostik von Supernovae Typ Ia in den späten Phasen (Hultsch, Hoffmann, Pauldrach)
- Diagnostik des diffusen ionisierten Gases (DIG) mittels dreidimensionaler Strahlungstransportmodelle (Weber, Hoffmann, Pauldrach)
- Untersuchung des Ne III Emissionslinienproblems von HII-Regionen und Test berechneter spektraler Energieverteilungen (SEDs); Grundlage der Untersuchung sind Beobachtungen des Spitzer Observatoriums von HII-Regionen in M83 und M33 (Pauldrach, Hoffmann mit Rubin, Simpson (beide NASA Ames, Moffett Field, California))

4.7 Dynamik des Interstellaren Mediums und Sternentstehung

- Entstehung molekularer Kerne und Sternentstehung (A. Burkert mit J. Alves und E. Keto)
- Entstehung filamentärer Molekülwolken (A. Burkert mit F. Heitsch (Madison))
- Turbulenz im interstellaren Medium, Charakterisierung, mögliche Quellen der Turbulenz (A. Burkert mit S. Dib (Paris), F. Heitsch (Madison) und Lee Hartmann (Madison))
- Simulations of molecular cloud formation in galaxies, in particular including stellar feedback. Spiral structure in galaxies. Producing synthetic (HI / CO) observations of simulated galaxies. Triggering of star formation in Serpens by cloud-cloud collisions. (C. Dobbs (MPE) and A. Burkert)
- Beobachtungen von Sternentstehungsgebieten im optischen, infraroten, sub-mm und Röntgenbereich (Preibisch, Ratzka, Mucciarelli, Ohlendorf, Pekruhl, Alexander, mit Zinnecker (Potsdam) und Menten & Schuller (Bonn))
- Untersuchungen der stellaren Populationen, der Sternentstehungsgeschichte und Suche nach Anzeichen für induzierte Sternentstehung in OB-Assoziationen (Preibisch, Ratzka, Mucciarelli, Ohlendorf, Alexander, mit Zinnecker (Potsdam), Townsley (Penn State) und McCaughrean (Exceter))

4.8 Extragalaktische Astronomie

- Struktur und Dynamik von Galaxien:
 - Suche nach dunkler Materie in elliptischen und S0 Galaxien (J. Thomas, R. Saglia, R. Bender, O. Gerhard, S. Pu mit D. Thomas (Porthsmouth), K. Gebhardt (Austin), J. Magorrian (Oxford), E. M. Corsini (Padova), G. Wegner (Dartmouth))
 - Massenbestimmung schwarzer Löcher in den Zentren von nahen Bulges, Pseudobulges und elliptischen Galaxien (J. Thomas, R. Saglia, R. Bender, N. Nowak, P. Erwin, S. Rusli mit R. Davies (MPE) , K. Gebhardt und J. Kormendy (beide Austin))
 - Detaillierte Photometrie von elliptischen Galaxien, S0 Galaxien und Zwerggalaxien (R. Bender mit J. Kormendy (Austin))
 - Struktur & Dynamik von Pseudobulges und klassischen Bulges (J. Thomas, N. Drory, P. Erwin, R.P. Saglia, N. Nowak, R. Bender, M. Fabricius, mit Fisher D.B. (UT Austin))
 - Eigenschaften der Spiralgalaxie M31 als Host von Lensing-Ereignissen (R. Bender, M. Fabricius, F. Grupp, C. Gössl, U. Hopp, M. Montalto, C. H. Lee, A. Riffeser, R.P. Saglia, S. Seitz)

- Galaxienentwicklung:
 - Galaxienentwicklung in massiven Galaxienhaufen mit Rotverschiebungen $z=0.5-0.8$ (EDISCS) (R. Bender, R. Saglia, N. Nowak mit S. White und G. Kauffmann (Garching), B. Milvang-Jensen (Copenhagen), A. Aragon-Salamanca (Nottingham), J. Dalcanton und V. Desai (Washington), P. Best (Edinburgh), P. Schneider (Bonn), P. Jablonka (Lausanne), B. Poggianti (Padova), L. Simard, D. Clowe, D. Zaritsky (Tucson), S Noll (Marseille))
 - Galaxien in lokalen und entfernten Gruppen (D. Wilman, P. Erwin, J. Connelly mit S. Weinmann (MPA) und der CNOC-Kollaboration)
 - Entstehung und Entwicklung junger galaktischer Scheiben mit $z=2$ (A. Burkert mit T. Naab und R. Genzel)
 - Entstehung und Entwicklung elliptischer Galaxien (A. Burkert mit T. Naab, P. Johansson und J. Ostriker)
 - Entstehung zentraler Schwarzer Löcher und Kugelsternhaufen: (A. Burkert mit S. Tremaine und J. Ostriker)
- Gravitationslinsen:
 - Galaxienhaufen als starke Gravitationslinsen (S. Seitz, C. Grillo, , T. Eichner, R. Bender, mit Rosati, Lombardi, Gobat, (ESO))
 - HST-Multi-Cycle-Treasury-Program (MCTP): Die Massenverteilung in 24 Galaxienhaufen (starker und schwacher Gravitationslinseneffekt (S. Seitz, zusammen mit dem CLASH-team))
 - Dynamik von Galaxien in CLASH-Galaxienhaufen, Suche nach hochrotverschobenen gelinsten Galaxien (ESO-Large Program, mit Rosati als PI (ESO))
 - Galaxy-Galaxy Weak Lensing in den CFHTLS-W daten (Seitz, Brimiouille, Lerchster, zusammen mit Schneider/Erben (Bonn))
 - Bestimmung der Massenverteilung (aus dem schwachen und starken Linseneffekt) und der optischen Eigenschaften von massiven Röntgenhaufen, (S. Seitz, M. Lerchster, Spinelli, Eichner, zusammen mit Erben, Schneider (Bonn) und Böhringer, Finoguenov (MPE))
 - Modellierung und Diagnose von PSF-Residuen, zur Datenanalyse des schwachen Gravitationslinseneffektes (M. Kilbinger, mit M. Jarvis, G. Bernstein (UPenn))
 - Optimierung der E-/B-Moden-Zerlegung eines Scherungsfeldes (M. Kilbinger mit L. Fu (Neapel))
 - Bias-freie Schermessungen mit Neuronalen Netzen (S. Seitz mit D. Gruen, J. Koppenhoefer und A. Riffeser).
 - Leuchtende und dunkle Materie in Early-Type Galaxien (aus dem starken Linseneffekt) (Grillo, Seitz, Eichner, Bauer, Weidinger, mit Gobat, Rosati, Lombardi, (ESO))
 - Linseninduzierte QSO-LSS Assoziationen, QSO Variabilität (A. Bauer, S. Seitz)
 - Suche nach Mikro-Gravitationslinsen und kompakter Materie in M31 (R. Bender, S. Seitz, A. Riffeser, C.H. Lee, Koppenhöfer, C. Gössl, U. Hopp)
- Großräumige Galaxienverteilung:
 - Zweipunkt Korrelationsfunktion, Leistungsspektrum der Galaxien und Haufenverteilung (S. Phleps, A. Sanchez, B. Meneux, A. Balaguera-Antolinez, F. Montesano, H. Schlegelhauser, mit H. Böhringer, C. R ath (MPE) und E. Komatsu (Austin))
 - Verteilung von Lyman-alpha Emittlern im Rotverschiebungsintervall 1.8-3.5, Protostudie f ur HETDEX (R. Bender, N. Drory, U. Hopp, M. Landriau, J. Snigula mit K. Gebhardt & G. Hill (Austin))
 - Photometrische Rotverschiebungen und Galaxienclustering im CFHTLS-Wide und Deep Survey (Brimiouille, Seitz, Bender, Lerchster, Snigula, Saglia, Phleps mit Gabasch (ESO))
 - Zweipunkt-Korrelationsfunktion, Galaxienverteilung in Halos, in CFHTLS-Wide und COSMOS (M. Kilbinger mit J. Coupon (Sendai), H. J. McCracken, Y. Mellier (Paris))

- Optimierte Template-Fitting-Rotverschiebungen von LRGs im SDSS (S. Seitz, N. Greisel, R. Bender, N. Drory, J. Snigula, S.Phleps)
- Entwicklung der Komponenten und Strukturen von Galaxienhaufen (J. Mohr, G. Bazin, K. Andersson, J. Liu, A. Saro, A. Zenteno und die South Pole Telescope Kollaboration)

4.9 Kosmologie

- Dunkle Energie und Modifizierte Gravitation (Weller mit Appleby, Giannantonio, Kopp, Thomas (London))
- Kosmische Scherung mit CFHTLenS (M. Kilbinger mit L. van Waerbeke (UBC), C. Heymans (Edinburgh), L. Fu (Neapel), Y. Mellier (Paris)) - Gravitational Magnification in COSMOS und SDSS (M. Kilbinger mit B. Menard (CITA))
- Bayessche Monte-Carlo Methoden, Entwicklung eines Sampling-Codes (M. Kilbinger mit K. Benabed, D. Wraith, C. Robert (Paris))
- Kosmische Scherung (Tomographie) in COSMOS (M. Kilbinger mit T. Schrabback (Leiden, J. Hartlap, B. Joachimi, P. Simon (Bonn))
- Kosmologische Beobachtungen und Dunkle Energie (Weller mit Giannantonio, Kilbinger, Mana, Markovic, Wolz, Bridle(London), Hu(Chicago), Huterer (Michigan))
- Ionisierungs Geschichte und Kosmische Hintergrundstrahlung (Weller, Battye (Manchester), Aghanim (Paris), Lewis (Sussex))
- Neutronensterne in f(R) Theorie (Appleby, Starobinsky (Moskau))
- Optisch selektierte Galaxienhaufen als kosmologische Proben (Seitz, Weller, Giannantonio, Mana, Appleby+EUCLID CLuster Team)
- Schwacher Gravitationslinseneffekt als kosmologischer Test (Weller, Kilbinger, Appleby, Bacher, Thomas(London))
- Strukturbildung in Modellen der kosmischen Beschleunigung (Baldi, Weller)
- Quantitative Spektroskopie von Typ Ia Supernovae bei signifikanter Rotverschiebung zur kosmologischen Entfernungsmessung und zur Quantifizierung der Dunklen Energie. (Hultsch, Hoffmann, Pauldrach)
- Reionisation des Universums, Strahlungstransport im frühen Universum, Spektrale Energieverteilungen von massereichen Population-III-Sternen. (Kosyra, Weber, Hoffmann, Pauldrach)
- Randbedingungen an die Zustandsgleichung dunkler Energie aus der Analyse des starken und schwachen Linseneffekts (Seitz, Grillo, Bender)
- Untersuchungen zur Expansionsgeschichte des Universums, mittels der Entwicklung der Massenfunktion von Galaxienhaufen und des Clustering von Galaxienhaufen (J. Mohr, K. Andersson, G. Bazin, F. Kitaura, J. Liu, A. Saro und die South Pole Telescope, Dark Energy Survey und eROSITA Kollaborationen)

4.10 Plasma-Astrophysik

- Dynamik von Magnetfeldern in voll und teilweise ionisierten Plasmen, mit Staub und Neutralgas, insbesondere deren Erzeugung (in Galaxienhaufen, Protogalaxien und protostellaren Scheiben), ihre Verstärkung (galaktische Dynamos).
 - Analytische Rechnungen zur primordialen Nukleosynthese.
 - Schnelle Rekonnexion, turbulente Diffusion von Magnetfeldern im interstellaren Medium, Instabilitäten in schwach ionisierten Plasmen.
- (J. Gassner, H. Kotarba, H. Lesch mit M. Hanasz (Torun), A. Jessner (Bonn), K. Dolag, F.A. Stasyszyn, J. Donnert (Garching))

4.11 Numerische Astrophysik

- Simulationen der beobachteten stellaren Ringe/Scheiben im Galaktischen Zentrum (Alig, Burkert, Johansson, Schartmann)
- Hydro-Simulationen der Orion Eridanus Superblase (Fierlinger, Burkert, Diehl, Hartmann, Ntormousi, Voss)
- Entstehung, Entwicklung und Eigenschaften von Scheibengalaxien bei hoher Rotverschiebung (Aumer, Johansson, Burkert)
- Galaktische Archäologie mit Sternen aus der Sonnenumgebung (Aumer, Binney, Schönrich)
- Wechselwirkung von intensiver Strahlung mit dichten Gasstrukturen in der Nähe aktiver+galaktischer Kerne (M. Krause)
- N-body & Hydrodynamik (*smoothed particle hydrodynamics*) unter Ausnutzung spezieller Hardware (GRAPE), Entwicklung von Hardware für spezielle astrophysikalische Anwendungen (A. Burkert, M. Wetzstein, T. Naab mit A. Nelson (Los Alamos), R. Spurzem (Heidelberg), Fachbereich Informatik Uni Mannheim)
- *Smoothed particle hydrodynamics* und Ionisation (M. Gritschneider, T. Naab, A. Burkert, S. Walch (Cardiff))
- Sternentstehung und Dynamik galaktischer Scheiben (A. Burkert mit P. Bodenheimer, D. Lin (beide University of California, Santa Cruz))
- Scherströmungen in astrophysikalischen Gasen: Vergleich zwischen *smoothed particle hydrodynamics* und Gitterverfahren (V. Junk, T. Naab, F. Heitsch (Madison), A. Burkert)
- NLTE-Modellatmosphären und Strahlungstransport (1D sowie 3D) und Strahlungshydrodynamik (nD) (A. Pauldrach, J. Puls, T. Hoffmann, J. Sundqvist, P. Hultzsch, C. Kaschinski, J. Weber, R. Kosyra)
- Strahlungstransport-Simulationen von jungen stellaren Objekten (Th. Preibisch, T. Ratzka, R. Grellmann, mit S. Kraus (Bonn))
- Numerische Simulationen der Galaxienentstehung und -entwicklung und Sternentstehung:
 - Hydrodynamical simulations of turbulence (E. Ntormousi, A. Burkert)
 - Downsizing in black hole growth, Comparison of SAMs to SPH-simulations (M. Hirschmann, A. Burkert)
 - Studying the evolution from nuclear star bursts to gas and dust tori in nearby Seyfert galaxies and radiation hydrodynamical simulations of AGN tori (M. Schartmann, A. Burkert)
 - BLR cloud dynamics (M. Schartmann, A. Burkert)
 - disk formation in the Galactic Centre (M. Schartmann, A. Burkert)
 - Kelvin-Helmholtz-Instability in SPH and grid codes (M. Schartmann, A. Burkert)
 - luminosity-size relation of AGN tori in the MIR (M. Schartmann, A. Burkert)
 - Massive Star Feedback and triggered star formation (J. Ngoumou, A. Burkert)
 - Galaxiengruppen und deren Entstehung (R. Remus, R. Jesseit, T. Naab, A. Burkert, D. Wilman)
 - Large Volume Simulation of Large Scale Structure with Hydrodynamics (Dolag, Saro, Mohr, Burkert)
 - Kosmologische Simulationen zur Galaxienentstehung (L. Oser, R. Jesseit, T. Naab, J. Ostriker (Princeton), P. Johansson, A. Burkert)
 - Entwicklung von Gezeitenarmen, Entstehung von *tidal dwarfs* (T. Naab, A. Burkert)
 - Galaxienverschmelzung, morphologische Transformation von Galaxien (S. Karl, T. Naab)
 - Untersuchung von Mergersimulationen mit 2D kinematischen Feldern und des spezifischen Drehimpulses in schnell- und langsam rotierenden Ellipsen (R. Jesseit, T. Naab, A. Burkert)
 - Vergleich von Schwarzschild-Modellen mit Mergersimulationen. (R. Jesseit, T. Naab, A. Burkert, J. Thomas (MPE))

- Orbitalstrukturen elliptischer Galaxien (R. Jesseit, T. Naab, A. Burkert)
- Dynamische Modelle von N-Körpersystemen (M. Hilz, R. Jesseit, T. Naab)
- AGN-Bildung, Entstehung schwarzer Löcher (A. Burkert, T. Naab, mit MPE)
- Analytische Modelle zur Entwicklung von Spiralgalaxien (T. Naab, P. Johansson)
- Implementation von UV-Strahlung in den smoothed-particle-hydrodynamics code VINE (M. Gritschneider, T. Naab, S. Walch (Cardiff), M. Wetzstein, A. Burkert, F. Heitsch (Madison))
- Simulation von getriggertem Sternentstehung in turbulenten Molekülwolken (M. Gritschneider, T. Naab, S. Walch (Cardiff), F. Heitsch (Madison), A. Burkert)
- Evolution of cometary knots in the Helix Nebula (Ngoumou, Burkert)
- Galactic winds: feedback processes and the origin of galactic outflows (W. von Glasow, M. Krause, J. Sommer-Larsen, A. Burkert)
- GPU computation (Zintl, Naab, Burkert)
- Dynamische und spektrale Entwicklung von Starburstgalaxien (Pauldrach, Hoffmann mit D. Vanbeveren (Univ. of Brussels))
- Kosmologische Modelle in numerischen Simulationen:
 - Simulationen über den Nachweis Dunkler Energie mit variabler Zustandsgleichung, im besonderen Quintessence, unter Betrachtung des Bispctrums der kosmischen Hintergrundstrahlung (V. Junk, D. Spergel (Princeton))

4.12 Instrumentenentwicklung, Rechnersysteme, Software

- OmegaCAM CCD-Kamera für das VLT Survey Telescope (VST):
Design, Entwicklung und Konstruktion einer 16kx16k CCD-Kamera für das ESO VST/Paranal (Bender, Häfner, Hess, Hopp, Ilijevski, Kravcar, Mitsch, Muschielok, Saglia mit den Universitäts-Sternwarten Göttingen und Bonn, den Universitäten Groningen und Leiden, den Universitäten Padua und Neapel sowie ESO). Nachdem die lang andauernden technischen Probleme des VST die Indienststellung der Kamera seit vielen Jahren verhinderten, soll nun zu Beginn des Jahres 2011 das Teleskop funktionsfähig bereitstehen. Die gegenwärtige Planung sieht daher vor, dass die Kamera im Juni 2012 am VST installiert werden wird, um nach dem sich unmittelbar anschließenden Commissioning-Verfahren ab Juli 2012 einsatzbereit zu sein.
- AstroWise:
Design, Entwicklung und Implementierung von Software-Paketen für die automatische Reduktion und Archivierung der OmegaCAM Daten sowie Erweiterung der erforderlichen Rechnerkapazitäten. Eine Daten-Pipeline, die eine komplette Reduktion der Rohdaten bis hin zu astrometrisch und photometrisch kalibrierten Aufnahmen sowie Objektlisten erstellt, wurde an ESO/Paranal geliefert. Testdaten (WFI, INT, BTC) und die zugehörigen Objektlisten sind über eine die Partnerinstitute vernetzende Datenbank abruf- und analysierbar. Damit können Informationen eines Objekts erfasst werden, die in verschiedenen Wellenlängen und mit unterschiedlichen Instrumenten erhalten wurden (Bender, Gössl, Saglia, Snigula, Wilman mit den Universitäten Groningen, Leiden und Neapel, dem Observatoire de Meudon sowie ESO).
- Photometric Classification Server für PanSTARRS1:
Design, Entwicklung und Implementierung von Software-Paketen für die automatische Berechnung der photometrischen Rotverschiebungen von Galaxien und spektrale Klassifizierung von Sternen (Bender, Saglia, Senger, Snigula, mit dem Heidelberg Max-Planck Institut für Astronomie)
- Infrarotspektrograph für das VLT (KMOS):
Design, Entwicklung und Konstruktion eines Infrarotspektrographen als Instrument der 2. Generation für das ESO VLT/Paranal (Bender, Häfner, Hess, Ilijevski, Karasz, Kravcar, Muschielok, Richter, Rühfel, Saglia, Schlichter, Sucker mit dem MPI für Extraterrestrische Physik (Garching), dem UK Astronomy Technology Centre Edinburgh, den Universitäten Bristol, Durham und Oxford sowie ESO). Das Projekt befindet sich in der Realisierungsphase. Im Berichtszeitraum konnte einer der drei vorgesehenen Spektrographen mit dem dazugehörigen Teil des Pickoff-Moduls und

der Steuerelektronik (d.h. ein Drittel des Gesamtinstruments) erfolgreich integriert und getestet werden.

- 'First-Light'-Kamera für das E-ELT (MICADO):
Design, Entwicklung und Bau von MICADO, der 'First-Light'-Kamera für das E-ELT der Europäischen Südsternwarte (Bender, Gössl, Häfner, Hess, Hopp, Mitsch, Muschiello, Noyola, Saglia, Schwab, Seitz, Wegner mit dem MPI für Extraterrestrische Physik (Garching), dem MPI für Astronomie (Heidelberg) und den Universitäten Groningen, Leiden und Padua sowie ESO). Nach erfolgreichem Abschluss der Designstudie im Dezember 2009 durchläuft das Projekt derzeit eine Phase, in der, teilweise in Zusammenarbeit mit ESO, vorbereitende Arbeiten zur technischen Umsetzung und zu Standards durchgeführt werden.
- Wendelstein 40cm Teleskop:
Regulärer Beobachtungsbetrieb einschließlich Praktikum sowie Betriebstests, Optimierung der Steuerungssoftware. Testbeobachtungen eines fasergekoppelten, mit einem neuen CCD zu bestückenden existierenden Spektrographen für das Praktikum (Gössl, Grupp, Hopp, Lang-Bardl, Mitsch, Ries, Riffeser, Seitz, Well, Wilke).
- Wendelstein Koronograph:
Renovierung der Kuppel (Mitsch mit Bauamt München 2) sowie Vorbereitung zweier Praktikumsversuche mit neuem H-alpha Filter bzw. Spektrograph und CCD Kamera (Wilke, Mitsch, Grupp, Hopp).
- Wendelstein 2m Teleskop:
Fertigung der Teleskopspiegel und der Montierungsmechanik mit Hauptauftragnehmer Kaiser-Threde GmbH, München (Unterauftragnehmer für Montierung: Astelco GmbH, Martinsried), Montage der Kuppel (25.5.10) am Observatorium mit Kuppellieferanten (Baader GmbH Mammendorf), Fertigstellung des Hochbaus (Richtfest 28.7.10) (R. Bender, U. Hopp, W. Mitsch, C. Gössl, F. Grupp, F. Lang-Bardl mit Staatlichem Bauamt München 2 und Staatl. Bauamt Rosenheim).
- Instrumentenbau für das 2m Wendelstein Teleskop:
Zeichnungsableitung, Teile- und Herstellungbeschaffung für Bau und Kopplung an das 2m Teleskop bei quasi-simultaner Verfügbarkeit folgender Geräte: optischer Weitfeld-Imager, Multi-Kanal-Imager (optisch/NIR) für GRB- und Variabilitätsuntersuchungen, Feldspektrograph geringer bis mittlerer Auflösung (modifizierte Kopie des VIRUS Prototypen) für Studien der Kinematik und stellaren Population von nahen Galaxien sowie eines fiber-gekoppelten Echelle-Spektrographen für hohe Auflösung (überarbeiteter FOCES Spektrograph) für Sternatmosphärenanalysen, insbesondere von Halosternen der Milchstraße. Der Feldspektrograph wurde fertig gestellt und erfolgreich am 2.7m Teleskop des McDonald Observatoriums als Gastgerät zum Einsatz gebracht (Bender, Hopp, Drory, Fabricius, Gössl, Grupp, Hu, Lang-Bardl, Mitsch; teilweise in Kooperation mit K. Hodapp, IfA, Hawaii, K. Reif, Universität Bonn, sowie S. Barnes, P. MacQueen, und G.J. Hill, Austin).
- IFU-Spektroskopiedatenreduktionspaket:
In Vorbereitung für den HETDEX Survey am Hobby-Eberly Telescope mit dem VIRUS Spektrographen, der mit ca. 150 Integral Field Units zu je 247 Fiber und 75 Doppel-Spektrographen kleiner Auflösung die Durchmusterung einiger hundert Quadratgrad nach über 1 Million Lyman-Alpha Galaxien hoher Rotverschiebung erlauben soll, wurde für das Prototyp-Instrument am McDonald Observatorium Datenreduktionssoftware entwickelt, die bereits konzeptionell für das volle Instrument ausgelegt ist (N. Drory, M. Fabricius, C. Gössl, R. Häfner, U. Hopp, M. Landriau und H. Ziaeeepour mit G. Hill, K. Gebhardt, P. MacQueen (alle Austin)).
- Echelle-Spektrograph für LAMOST:
Optisches Design, Bau und Automatisierung eines hochauflösenden Echelle-Spektrographen ($R < 80000$) für das LAMOST 4m-Schmidtteleskop am Xinglong Observatory in China (Grupp, Gehren, mit G. Zhao, Y. Zhao (Beijing), Z.W. Hu, Y.T. Zhu, Nanjing) Planung und Entwicklung programmierbarer, rekonfigurierbarer Hardware (*field programmable gate arrays, FPGAs*) für *smoothed particle hydrodynamics*, sowie

Analyse, Anforderung, Entwurf und Implementierung der Parallelisierung des baumbasierten VINE-Codes, für die Simulation galaktischer und kosmologischer Systeme auf Cluster-Rechnern mit dedizierter Hardware im Rahmen des GRACE-Projekts. Finanzierung durch die Volkswagen-Stiftung. (Hilz, Burkert, Naab mit Spurzem (Mannheim) und Männer (Mannheim)).

- Dark Energy Survey Data Management System: Design und Entwicklung des Data Management Systems, das für die Prozessierung, Kalibration und Bedienung des Dark Energy Survey multiband optical imaging experiment verwendet werden wird (J. Mohr mit G. Bazin, E. Bertin (IAP), S. Desai (NCSA), R. Armstrong (NCSA), D. Cai (NCSA), G. Daues (NCSA), M. Gower (NCSA), T. Darnell (NCSA), J. Myers (NCSA), T. McLaren (NCSA), D. Tucker (Fermilab), A. Chandra (NCSA), K. Kotwani (NCSA), E. Nielsen (Fermilab)).
- 4MOST: A Multifiber spectrograph and data management system being proposed for development to ESO. (R. Bender, B. Musielok, J. Mohr, G. Bazin, A. Carlson, F. Grupp, A. Hess, U. Hopp, F. Lang-Bardl, A. Karasz).

5 Masterarbeiten, Diplomarbeiten, Dissertationen, Habilitationen

5.1 Masterarbeiten, Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

- Gehring, Tiago: Radiative transfer modelling of a circumstellar disk in the Carina Nebula. München, Universitäts-Sternwarte, Diplomarbeit, 2010
- Greisel, Natascha: Elliptical galaxies as tracers of the Large Scale Structure. München, Universitäts-Sternwarte, Diplomarbeit, 2010
- Klein, Felix: Supermassereiche Schwarze Löcher in Elliptischen Riesengalaxien. München, Universitäts-Sternwarte, Diplomarbeit, 2010
- Kopp, Michael: Primordial Black Holes and Separate Universes. München, Universitäts-Sternwarte, Diplomarbeit, 2010
- Kosyra, Ralf: Comoving Frame Transfer in expanding NLTE-atmospheres. München, Universitäts-Sternwarte, Diplomarbeit, 2010
- Kuderna, Benjamin: Photometric Analysis of HAWK-I Infrared Images of the Carina Nebula. München, Universitäts-Sternwarte, Diplomarbeit, 2010
- Rivero Gonzalez, Jorge: Nitrogen line synthesis in atmospheric models of hot massive stars - Implementation and first tests. München, Universitäts-Sternwarte, Diplomarbeit, 2010
- Weidinger, Thomas: The Mass Density Profiles of Early Type Galaxies from Strong Lensing. München, Universitäts-Sternwarte, Diplomarbeit, 2010

5.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

- Balaguera-Antolinez, Andrez: The REFLEX 2 galaxy cluster catalogue: Two-point statistics and cosmological implications. München, Universitäts-Sternwarte, Dissertation, 2010
- Junk, Veronika: Hydrodynamical Instabilities and the Trace of Dark Energy within the CMB. München, Universitäts-Sternwarte, Dissertation, 2010
- Nowak, Nina: Exploring the relations between bulges and central black holes in unusual galaxies. München, Universitäts-Sternwarte, Dissertation, 2010
- Sundqvist, Jon: Quantitative Spectroscopy of Stellar Atmospheres and Clumped Hot Star Winds - New Methods and First Results for Deriving Mass-Loss Rates. München, Universitäts-Sternwarte, Dissertation, 2010

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

- HETDEX Science Workshop, 8.–10. April 2010, Universitäts-Sternwarte München, im Rahmen der HETDEX Kollaboration (ca. 50 Teilnehmer).
- Kick-off meeting of The Munich Stabilization Project, 5.-7. Mai 2010, Universitäts-Sternwarte München (11 Teilnehmer).
- DES calibration meeting in Munich, 10.-11. Mai 2010, Universitäts-Sternwarte München (15 Teilnehmer).

6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

- Kollaboration mit den Universitäts-Sternwarten Göttingen und Bonn, den Universitäten Groningen und Leiden, den Universitäten Padua und Neapel sowie der ESO zur Indienststellung der 16kx16k CCD-Kamera OmegaCam am VLT Survey Telescope/Paranal.
- Kollaboration mit den Universitäten Groningen, Leiden und Neapel, dem Observatoire de Meudon sowie der ESO zu Design, Entwicklung und Implementierung eines Software-Paketes für die Reduktion und Archivierung der OmegaCAM Daten.
- Kollaboration mit dem IfA Hilo (University of Hawaii) zum Bau einer Nah-Infrarotkamera für das 2m Wendelstein-Teleskop.
- Kollaboration mit dem MPI für Extraterrestrische Physik (Garching), dem UK Astronomy Technology Centre Edinburgh, den Universitäten Bristol, Durham und Oxford sowie der ESO zum Bau eines Infrarotspektrographen (KMOS) als Instrument der 2. Generation für das ESO VLT/Paranal.
- Kollaboration mit dem MPI für Extraterrestrische Physik (Garching), dem MPI für Astronomie (Heidelberg), den Universitäten Groningen, Leiden und Padua sowie ESO zum Bau der 'First-Light'-Kamera MICADO für das E-ELT der Europäischen Südsternwarte.
- Kollaboration mit der Universitäts-Sternwarte Bonn, den Universitäten Groningen und Leiden, den Universitäten Padua und Neapel, sowie dem AIP zur Durchführung des KIlo Degree Imaging Survey (KIDS), zur Abbildung von 1700 Quadratgrad in 5 Filtern etwa 2 Magnituden tiefer als SDSS.
- Kollaboration mit der Universität Hawaii, Durham, Edingburg, Belfast, Taiwan, Johns Hopkins, MPiA Heidelberg, CfA, Las Cumbres, zur Durchführung des 3π Survey (PanSTARRS1), zur Abbildung von 30000 Quadratgrad in 5 Filtern etwa 1.5 Magnituden tiefer als SDSS.
- Kollaboration mit der SLOAN III Consortium, zur spektroskopischen Erfassung von 1.5 Millionen von Galaxien um Rotverschiebung ≥ 0.6 .
- Kollaboration mit der Universität Mailand und Marseille (VIPERS) zur spektroskopischen Erfassung von 100000 Galaxien um Rotverschiebung $0.7 \leq z \leq 1.2$.
- Kollaboration mit dem Dark Energy Survey Konsortium (DES) zur Abbildung von 5000 Quadratgrad in 4 Filtern, zum Vermessen der Dunklen Energie mit Hilfe der gross-räumigen Strukturen, schwachen Gravitationslinsen, Galaxienhaufen und Supernovae.
- Kollaboration mit dem Planck Satelliten Konsortium, zur Vermessung der Anisotropien in der kosmischen Hintergrundstrahlung.
- Kollaboration mit dem EUCLID Konsortium, eine Satelliten Mission im Proposalstadium, zur Vermessung der dunklen Energie.
- VLT-FLAMES Tarantula Survey: Kollaboration mit über 30 Wissenschaftlern (weltweit) zur Analyse der massiven Sterne und ihres Einflusses im Tarantel-Nebel der Großen Magellanschen Wolke.

- Kollaboration mit dem National Center for Supercomputing Applications, dem Institut d'Astrophysique und dem Fermilab bzgl. der Entwicklung des Dark Energy Survey data management system. Teil einer größeren wissenschaftlichen Kollaboration im Rahmen des Dark Energy Survey, die mehr als ein Dutzend Institutionen umfasst.

Rein wissenschaftliche Kollaborationen sind unter "Wissenschaftliche Arbeiten" angegeben.

6.3 Beobachtungszeiten der einzelnen Projekte

- Infrarot-Interferometrische Suche nach Doppelsternen in Upper Scorpius, 28 Stunden am ESO VLTI (AMBER)
- Infrarot-Interferometrische Suche nach Doppelsternen im Orion Nebel, 2.5 Nächte am ESO VLTI (AMBER)
- Charakterisierung einer zirkumstellaren Scheibe im Carina Nebel, 4.5 Stunden am ESO VLT (NACO & VISIR)
- Untersuchung des jungen stellaren Objekts NGC 2264 IRS 1, 1.5 Nächte am ESO VLTI (AMBER & MIDI)
- sub-mm Beobachtungen der Molekülwolken im Carina Nebel, 26 Stunden mit APEX (LABOCA)
- MIDI AGN Large Programme (184.B-0832), VLTI, run C,F,J,P,S
- Beobachtungen von Zwerggalaxien, spiral-, elliptischen und Ly-alpha Galaxien: 7h ESO (2.2m), 89.96 Stunden Hobby-Eberly-Telesope (LRS, HRS; Service), 9 Nächte McDonald 2.7m Telescope (VIRUSW)
- Imaging von nahen Galaxien in Halpha (Bender, Erwin, Wilman): 6h ESO (2.2m WFI)
- Imaging von Galaxienhaufen zur Untersuchung des schwachen Linseneffekts: 160h ESO 2.2m/WFI (Seitz, Koppenhöfer, Riffeser, Lee, Eichner, Brimiouille)
- Planetensuche und Follow up
ESO VLT/UVES, Paranal - Service Mode (Koppenhöfer, Saglia, Bender): 6h
ESO 2.2m/FEROS, LaSilla - MPG reserved time (Koppenhöfer, Saglia, Bender, Afonso, Henning): ca. 5h
ESO 2.2m/GROND, LaSilla - MPG reserved time (Koppenhöfer, Saglia, Bender, Snellen, deMooij): ca. 4h
ESO 2.2m/GROND, LaSilla - MPG reserved time (Koppenhöfer, Saglia, Bender, Snellen): ca. 9h
ESO 2.2m/WFI, LaSilla - MPG reserved time (Koppenhöfer, Saglia + RoPACS consortium): ca. 10h
WST 40cm, Wendelstein (Koppenhöfer, Neuhaeusser): ca. 3h
- Spektroskopie von heißen Sternen, Supernovae sowie H II Regionen (galaktisch und extragalaktisch): 3 Nächte NOT/FIES, 20 Stunden Spitzer Observatory
- Suche nach Microlensing Ereignissen & Novae in M31:
5.5 Äquivalentnächte Wendelstein (0.4m)
- Suche nach veränderlichen Sternen in Zwerggalaxien:
1.0 Äquivalentnächte Wendelstein (0.4m)
- Kalibrationsmessungen in Vorbereitung des 2m Teleskops:
16.0 Äquivalentnächte Wendelstein (0.4m)
- Suche nach veränderlichen AGB Sternen in Kugelsternhaufen:
11.9 Äquivalentnächte Wendelstein (0.4m)
- Astropraktikum
4.7 Äquivalentnächte Wendelstein (0.4m)

- Optische follow-up Beobachtungen von SPT selektierten Galaxienhaufen:
20 Nächte Cerro Tololo Interamerican Observatory Blanco Teleskop (4m Optisches und NIR Imaging), 40 hours Gemini South (8m Multi-Object Spektroskopie), 30 hours VLT+FORs spectroscopy
- Röntgen follow-up Beobachtungen von SPT selektierten Galaxienhaufen:
200ks (Chandra X-ray Observatory), 700ks (XMM-Newton Observatory)

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Nationale und internationale Tagungen

- American Astronomical Society meeting: 3–7 January, Washington, D.C. (USA) (Erwin, V, Drory, Noyola)
- DUEL Meeting Ringberg, 24.-26.1. (Kilbinger (V), Weller, Markovic, Seitz, (V), Bauer (V), Grillo (V), Grün (V), Lerchster (V))
- OPINAS Ringberg Group Retreat, 27.-30.1. (Seitz, Vortrag, Weller, Markovic, Lerchster, Bauer, Grillo, Kilbinger, Riffeser, Lee, Brimiouille, Mohr (T), Bazin (T), Voevodkin (T), Zenteno (T))
- ESO Workshop “The Origin and Fate of the Sun: Evolution of Solar-mass Stars Observed with High Angular Resolution”, Garching, 2.-5. März 2010 (Ratzka (V), Grellmann, (P))
- Non-Gaussianity meeting at Kyoto University, Kyoto, März (Giannantonio(T))
- Rencontres de Moriond “Cosmology”, La Thuille, 13.-20.März (Weller, Markovic, Mohr(T), Bazin (T))
- 5th IberiCos Cosmology Conference, Porto (Portugal), 29.-31. März 2010 (Baldi(T))
- “Fundamentals of Gravity”, München, 12. – 16. April (Kopp)
- From galaxies to star formation, University of Florida, Gainesville, Florida, April 7th-10th (Dobbs (V))
- HETDEX Consortium meeting, München, 8.-10. April (Weller(T), Markovic, Bender, Drory(T), Fabricius, Hopp, Snigula(T))
- DES Collaboration meeting, Madrid, 4.-7. Mai (Weller(T), Kilbinger, Mohr(T), Bazin, Zenteno(P), Seitz)
- DES Data Quality meeting, USM, 10.-11. Mai (Mohr (T), Bazin, Zenteno)
- Inaugural Conference of the Institute for the Early Universe, Seoul, South Korea. 17.-19. Mai (Appleby)
- Galaxies in the Distant Universe, Ringberg, 17.5.-21.5. (Burkert (V))
- EUCLID Collaboration meeting, Paris, 25.-26. Mai (Weller)
- Computational star formation, IAU Symposium 270, Barcelona, 31. Mai - 4. Juni (Johansson (P), W. von Glasow, Ntormousi, Pekruhl, Karl, Dobbs (V))
- OeGAA Tagung, Graz, 8.-9. April (Fierlinger, (P))
- Non-Gaussianity meeting at CEA-Saclay, Paris, Juni (Giannantonio(T))
- Early Phases of Star Formation, Ringberg, 14.6.-18.6. (Burkert (V))
- CRAL Conference: A Universe of Dwarf Galaxies, Lyon, 14.-18. Juni 2010 (Renus)
- IAU Symposium: Computational star formation, Barcelona, Juni 2010 (Ntormousi)
- Central Massive Objects: The stellar Nuclei - Black Hole Connection, ESO Garching, Germany, 22-25 June 2010 (Thomas, V, Erwin, V, Schartmann V)
- Initiativkolleg Cosmic Matter Circuit Workshop, Wien, 25-27 Juni (Fierlinger V)
- Puzzles of Galactic Nuclei, MPE Workshop, Garching, 28. - 30. Juni (Burkert V, Johanson V, Hirschmann V, Schartmann V)
- Modified Gravity Approaches to the Dark Sector, Strasbourg, 28. Juni- 1. Juli (Baldi(T))
- Computational star formation, Barcelona, 31. Mai bis 4. Juli (Pekruhl (P))
- IAU Symposium, Astrophysical Dynamics-From stars to Galaxies, Nice, Juni-Juli (Ntormousi)
- Puzzles of Galactic Nuclei, Scientific Workshop at MPE, 28.-30. Juni (Alig)

- SCOSTER 2010, Berlin, 12. – 16. Juli (Kutepov)
- COSPAR, Bremen, 18. – 25. Juli (Kutepov (P))
- Astronomical Telescopes and Instrumentation 2010, San Diego, 27.6. - 2.7. (Grupp (V), Hopp (V), Wegner (V), Goessl (P), Lang-Bardl (P), Fabricius, Hess)
- The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics Summer School in Cosmology, 19.-30. Juli, Miramare, Trieste (Markovic)
- 39th Liège International Astrophysical Colloquium, The multi-wavelength view of Hot, Massive Stars, Liège, 12. - 16. Juli (Puls, Sundqvist V)
- The Late Stages of Stellar Evolution: Some Problems and Prospects, International Workshop, Tübingen, 17. Juli (Puls V)
- 11th Symposium on Nuclei in the Cosmos, Heidelberg, 19.-23. Juli (Ohlendorf (P))
- IAU Symp 272: Active OB stars: structure, evolution, mass loss and critical limits, Paris, 19. - 23. Juli (Puls V)
- Galaxy Cluster: observations, physics and cosmology, International Conference, Garching, 26.-30. Juli (Weller, Mohr, Bazin, Zenteno(P), Liu(P))
- Second Chinese-German Workshop on Star and Planet Formation, Kiel, 27.-30. Juli 2010 (Preibisch (V))
- Benasque Cosmology Meeting, Benasque, August, (Giannantonio(2T), Mohr (T))
- The University of California High-Performance Astro-Computing Center 2010 International Summer School on Astro-Computing: Galaxy Simulations, Santa Cruz, 26. Juli - 13. August (Oser, Hirschmann V, Rhemus, Karl)
- Santa Cruz Galaxy Workshop 2010, Santa Cruz, 16 - 20 August (Burkert V, Johanson V)
- Sino-German Summer School on Observational Techniques and Data Analysis for Spectroscopy and Photometry, 15-28. August, (Weller (2 Vorlesungen), Grupp, Hu (LOC), Riffeser (V))
- Star formation in galaxies: from recipes to real physics, Aspen centre for Physics, Aspen, Colorado, August 22nd – September 5th (Dobbs (V))
- PanSTARRS Science Consortium Meeting, Belfast, UK, 30.8.-3.9. (Koppenhoefer, Lee, Saglia, Phleps, Schlagenhauffer)
- Annual Meeting and General Assembly of the Astronomische Gesellschaft, Bonn, 13.-17. September (Preibisch, eingeladener Highlight-Vortrag, Mohr, eingeladener Highlight-Vortrag, Mohr- coorganized splinter session on Future Surveys, Schartmann V)
- Great Barriers in High Mass Star Formation, Townsville (Australien), 13.-17. September (Grellmann (P))
- 5th Zermatt ISM symposium, Zermatt, Switzerland, September 19th-24th (Dobbs (V))
- Evolution of galaxies, their central black holes and their large-scale environment, Potsdam, Germany, 20.-24. September 2010 (W. von Glasow)
- 1st CLASH meeting, Granada, Spain, 20.9.-21.9.2010 (Seitz)
- What drives the Growth of Black Holes?, Durham, UK, 26.-29.6.2010, (Scharmann V)
- 12th Birmingham-Nottingham Extragalactic workshop, AGN: populations, parameters and power, 27.-28.9. (Hirschmann (V))
- Cosmic Co-Motion Workshop, Brisbane, Australia 27.-29 September 2010 (Kitaura (T))
- DUEL "Dark Universe through Extragalactic Lensingmeeting, 27. bis 30. September, Sorrento (Italy) (M. Lerchster, F. Brimiouille (V), A. Bauer)
- The VLT-FLAMES Tarantula Survey, Workshop, Madrid, 30 Sept. – 1. Okt. (Puls)
- Dark Ages Virtual Department meeting DAVID meeting IV, Florence, Italy (Kitaura)
- 2nd Bethe Center Workshop: Cosmology Meets Particle Physics, Bad Honnef, 4.-8. Oktober (Weller(T), Baldi(T), Appleby(T), Giannantonio(T), Markovic(T), Mohr(T), Andersson (T), Seitz (Review))
- Science Week of the Excellence Cluster Universe, Garching, 11.-15. Oktober 2010

- (Preibisch, eingeladener Vortrag, Weller(T))
- Dark Energy Survey Collaboration Meeting, Chicago, 19.-22. Oktober (Weller(T), Kilbinger, Appleby, Giannantonio, Mohr (T), Carlson, Bazin, Gruen)
- The origin of stellar masses, Teneriffa, 18.-22. Oktober 2010 (Mucciarelli (P), Ntormousi)
- Physikerinnentagung 2010, Munich, Germany, 4.11.-7.11.(Mana, Markovic(T), Wolz)
- ESO Workshop “The impact of Herschel surveys on ALMA Early Science”, Garching, 16.-19. November (Ratzka, Grellmann, Pekruhl, Preibisch (P))
- 4th Transregio Winter School on Cosmology, Passo del Tonale (Italy), 5-10 Dezember (Baldi, Wolz, Kopp, Giannantonio)
- 4MOST Collaboration Meeting, 8.-9. Dezember (Mohr (2T), Bazin (T), Muschielok)
- DES Workshop, Fermilab, Batavia, IL: 16.10.-21.10., Burkert (V)
- Big Science with Small Telescopes, Tautenburg/Dornburg, 19.-22.10. (Hopp (V), Fabricius (V), Grupp (V), Hu (P))
- MIDI Science Group Meeting, Heidelberg, 10.11.2010, (Schartmann V)
- AGU Fall Meeting, San Francisco, 13.– 17. Dezember (Kutepov (V))
- EUCLID SGS Team kick-off meeting, Paris, F, 17.12. (Koppenhöfer)

7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Appleby(Seoul V) Baldi(Trieste V, Heidelberg G, Oslo V) Burkert (Kiel V, Univ. of Hawaii, Honolulu V, Harvard V, Princeton University and IAS V, University of Athens V) Dobbs (ITA G, MPIA G, Exteter G) Erwin (Carnegie Observatories (Pasadena) V) Fierlinger(Santa Cruz V) Giannantonio(New York V) Girschmann (Space Telescope Science Institute Baltimore, G) Johanson(Helsinki V, Noordwijk V, Cambridge V, Turku V) Karl (Cambridge, V) Kilbinger (IAP Paris V, Obs. Neapel V, CITA V, UPenn V, Ohio State University V) Lerchster (IfA Innsbruck) Ntormousi (Heidelberg G) Puls (Madrid G) Remus (Stockholm V, Leiden V) Riffeser (Weihai, China, Lecture Series) Schartmann (MPIA G) Weller (Merate V, Shanghai V, Aachen V, Leipzig V)

7.3 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

- McDonald Observatory, Texas (Fabricius, Snigula)
- Wendelstein (Gössl, Hopp, Koppenhöfer, Lang-Bardl, Ries, Riffeser, Wilke)
- ESO VLT, Cerro Paranal, Chile (Grellmann)
- ESO La Silla (Koppenhöfer, Eichner, Lee, Weidinger, Brimiouille, Riffeser)
- NOAO Blanco 4m at CTIO, Chile (Mohr, Zenteno, Bazin, Saro)

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

- Abbas, U., de la Torre, S., Le Fèvre, O., Guzzo, L., Marinoni, C., Meneux, B., Pollo, A., Zamorani, G., Bottini, D., Garilli, B., Le Brun, V., Maccagni, D., Scaramella, R., Scodreggio, M., Tresse, L., Vettolani, G., Zanichelli, A., Adami, C., Arnouts, S., Bardelli, S., Bolzonella, M., Cappi, A., Charlot, S., Ciliegi, P., Contini, T., Foucaud, S., Franzetti, P., Gavignaud, I., Ilbert, O., Iovino, A., Lamareille, F., McCracken, H. J., Marano, B., Mazure, A., Merighi, R., Paltani, S., Pellò, R., Pozzetti, L., Radovich, M., Vergani, D., Zucca, E., Bondi, M., Bongiorno, A., Brinchmann, J., Cucciati, O., de Ravel, L., Gregorini, L., Perez-Montero, E., Mellier, Y., Merluzzi, P.: The VIMOS-VLT Deep Survey: evolution in the halo occupation number since $z \sim 1$, 2010, *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **406** (2010), 1306
- Acreman, Douglas, Dobbs, Brunt, 2010: Synthetic HI observations of a simulated spiral galaxy, *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **406** (2010), 1460
- Adami, C., Durret, F., Benoist, C., Coupon, J., Mazure, A., Meneux, B., Ilbert, O., Blazot, J., Arnouts, S., Cappi, A., Garilli, B., Guennou, L., Lebrun, V., Lefèvre, O.,

- Maurogordato, S., McCracken, H. J., Mellier, Y., Slezak, E., Tresse, L., & Ulmer, M. P.: Galaxy structure searches by photometric redshifts in the CFHTLS, *Astron. Astrophys.* **509** (2010), A81
- Appleby, S., Battye, R., Moss, A.: Constraints on the anisotropy of dark energy. *Phys.Rev.D*, **81** (2010), 081301.
- Appleby, S., Battye, R., Starobinsky, A.: Curing singularities in cosmological evolution of F(R) gravity. *JCAP* **1006** (2010), 005
- Appleby, S., Weller, J.: Parameterizing scalar-tensor theories for cosmological probes. *JCAP* **12** (2010), 006
- Aumer, M., Burkert, A., Johansson, P.H., Genzel, R.: The structure of Gravitationally Unstable Gas-rich Disk Galaxies, *Astrophys. J.* **719** (2010), 1230
- Baldi, M., Pettorino, V., Robbers, G., Springel, V.: Hydrodynamical N-body simulations of coupled dark energy cosmologies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **403** (2010), 1684
- Bardelli, S., Schinnerer, E., Smolčić, V., Zamorani, G., Zucca, E., Mignoli, M., Halliday, C., Kovač, K., Ciliegi, P., Caputi, K., Koekemoer, A. M., Bongiorno, A., Bondi, M., Bolzonella, M., Vergani, D., Pozzetti, L., Carollo, C. M., Contini, T., Kneib, J.-P., Le Fèvre, O., Lilly, S., Mainieri, V., Renzini, A., Scodreggio, M., Coppa, G., Cucciati, O., de la Torre, S., de Ravel, L., Franzetti, P., Garilli, B., Iovino, A., Kampczyk, P., Knobel, C., Lamareille, F., Le Borgne, J.-F., Le Brun, V., Maier, C., Pelló, R., Peng, Y., Perez-Montero, E., Ricciardelli, E., Silverman, J. D., Tanaka, M., Tasca, L., Tresse, L., Abbas, U., Bottini, D., Cappi, A., Cassata, P., Cimatti, A., Guzzo, L., Leauthaud, A., Maccagni, D., Marinoni, C., McCracken, H. J., Memeo, P., Meneux, B., Oesch, P., Porciani, C., Scaramella, R., Capak, P., Sanders, D., Scoville, N., Taniguchi, Y., Jahnke, K.: Properties and environment of radio-emitting galaxies in the VLA-zCOSMOS survey, *Astron. Astrophys.* **511** (2010), A1
- Benisty M., Malbet F., Dougados C., Natta, A., Le Bouquin J. B., Massi, F., Bonnefoy, M., Bouvier, J., Chauvin, G., Chesneau, O., Garcia, P. J. V., Grankin, K., Isella, A., Ratzka, T., Tatulli, E., Testi, L., Weigelt, G., Whelan, E. T.: The 2008 outburst in the young stellar system Z CMa. I. Evidence of an enhanced bipolar wind on the AU-scale, *Astron. Astrophys.* **517** (2010), L3
- Benjamin, J., van Waerbeke, L., Menard, B., Kilbinger, M.: Photometric redshifts: estimating their contamination and distribution using clustering information. *Mon. Not. Roy. Astro. Soc.* **408** (2010), 1168
- Bergemann, M.; Pickering, Juliet C.; Gehren, T.: NLTE analysis of CoI/CoII lines in spectra of cool stars with new laboratory hyperfine splitting constants. *Mon. Not. Roy. Astro. Soc.* **401** (2010), 1334B
- Bolzonella, M., Kovač, K., Pozzetti, L., Zucca, E., Cucciati, O., Lilly, S. J., Peng, Y., Iovino, A., Zamorani, G., Vergani, D., Tasca, L. A. M., Lamareille, F., Oesch, P., Caputi, K., Kampczyk, P., Bardelli, S., Maier, C., Abbas, U., Knobel, C., Scodreggio, M., Carollo, C. M., Contini, T., Kneib, J.-P., Le Fèvre, O., Mainieri, V., Renzini, A., Bongiorno, A., Coppa, G., de la Torre, S., de Ravel, L., Franzetti, P., Garilli, B., Le Borgne, J.-F., Le Brun, V., Mignoli, M., Pelló, R., Perez-Montero, E., Ricciardelli, E., Silverman, J. D., Tanaka, M., Tresse, L., Bottini, D., Cappi, A., Cassata, P., Cimatti, A., Guzzo, L., Koekemoer, A. M., Leauthaud, A., Maccagni, D., Marinoni, C., McCracken, H. J., Memeo, P., Meneux, B., Porciani, C., Scaramella, R., Aussel, H., Capak, P., Halliday, C., Ilbert, O., Kartaltepe, J., Salvato, M., Sanders, D., Scarlata, C., Scoville, N., Taniguchi, Y., Thompson, D.: Tracking the impact of environment on the galaxy stellar mass function up to $z \sim 1$ in the 10 k zCOSMOS sample, 2010, *Astron. Astrophys.* **524** (2010), A76
- Bongiorno, A., Mignoli, M., Zamorani, G., Lamareille, F., Lanzuisi, G., Miyaji, T., Bolzonella, M., Carollo, C. M., Contini, T., Kneib, J. P., Le Fèvre, O., Lilly, S. J., Mainieri,

- V., Renzini, A., Scodreggio, M., Bardelli, S., Brusa, M., Caputi, K., Civano, F., Coppa, G., Cucciati, O., de la Torre, S., de Ravel, L., Franzetti, P., Garilli, B., Halliday, C., Hasinger, G., Koekemoer, A. M., Iovino, A., Kampczyk, P., Knobel, C., Kovač, K., Le Borgne, J.-F., Le Brun, V., Maier, C., Merloni, A., Nair, P., Pello, R., Peng, Y., Perez Montero, E., Ricciardelli, E., Salvato, M., Silverman, J., Tanaka, M., Tasca, L., Tresse, L., Vergani, D., Zucca, E., Abbas, U., Bottini, D., Cappi, A., Cassata, P., Cimatti, A., Guzzo, L., Leauthaud, A., Maccagni, D., Marinoni, C., McCracken, H. J., Memeo, P., Meneux, B., Oesch, P., Porciani, C., Pozzetti, L., Scaramella, R.: The [O iii] emission line luminosity function of optically selected type-2 AGN from zCOSMOS, 2010, *Astron. Astrophys.* **510** (2010), A56
- Brodwin, M.; Ruel, J.; Ade, P. A. R.; Aird, K. A.; Andersson, K.; Ashby, M. L. N.; Bautz, M.; Bazin, G.; Benson, B. A.; Bleem, L. E.; Carlstrom, J. E.; Chang, C. L.; Crawford, T. M.; Crites, A. T.; de Haan, T.; Desai, S.; Dobbs, M. A.; Dudley, J. P.; Fazio, G. G.; Foley, R. J.; Forman, W. R.; Garmire, G.; George, E. M.; Gladders, M. D.; Gunn, A. H.; Halverson, N. W.; High, F. W.; Holder, G. P.; Holzzapfel, W. L.; Hrubes, J. D.; Jones, C.; Joy, M.; Keisler, R.; Knox, L.; Lee, A. T.; Leitch, E. M.; Lueker, M.; Marrone, D. P.; McMahon, J. J.; Mehl, J.; Meyer, S. S.; Mohr, J. J.; Montroy, T. E.; Murray, S. S.; Padin, S.; Plagge, T.; Pryke, C.; Reichardt, C. L.; Rest, A.; Ruhl, J. E.; Schaffer, K. K.; Shaw, L.; Shirokoff, E.; Song, J.; Spieler, H. G.; Stalder, B.; Stanford, S. A.; Staniszewski, Z.; Stark, A. A.; Stubbs, C. W.; Vanderlinde, K.; Vieira, J. D.; Vikhlinin, A.; Williamson, R.; Yang, Y.; Zahn, O.; Zenteno, A. SPT-CL J0546-5345: A Massive $z > 1$ Galaxy Cluster Selected Via the Sunyaev-Zel'dovich Effect with the South Pole Telescope, *Astrophys. J.* **721** (2010), 90
- Bundy, K., Scarlata, C., Carollo, C. M., Ellis, R. S., Drory, N., Hopkins, P., Salvato, M., Leauthaud, A., Koekemoer, A. M., Murray, N., Ilbert, O., Oesch, P., Ma, Chung-Pei, Capak, P., Pozzetti, L., Scoville, N.: The Rise and Fall of Passive Disk Galaxies: Morphological Evolution Along the Red Sequence Revealed by COSMOS, *Astrophys. J.* **719** (2010), 1969
- Cappetta, M., D'Odorico, V., Cristiani, S., Saitta, F., Viel, M.: High-resolution spectroscopy of the 3D cosmic web with close QSO groups, *Mon. Not. Roy. Astro. Soc.* **407** (2010), 1290
- Cucciati, O., Iovino, A., Kovač, K., Scodreggio, M., Lilly, S. J., Bolzonella, M., Bardelli, S., Vergani, D., Tasca, L. A. M., Zucca, E., Zamorani, G., Pozzetti, L., Knobel, C., Oesch, P., Lamareille, F., Caputi, K., Kampczyk, P., Tresse, L., Maier, C., Carollo, C. M., Contini, T., Kneib, J.-P., Le Fèvre, O., Mainieri, V., Renzini, A., Bongiorno, A., Coppa, G., de la Torre, S., de Ravel, L., Franzetti, P., Garilli, B., Le Borgne, J.-F., Le Brun, V., Mignoli, M., Pelló, R., Peng, Y., Perez-Montero, E., Ricciardelli, E., Silverman, J. D., Tanaka, M., Koekemoer, A. M., Scoville, N., Abbas, U., Bottini, D., Cappi, A., Cassata, P., Cimatti, A., Guzzo, L., Leauthaud, A., Maccagni, D., Marinoni, C., McCracken, H. J., Memeo, P., Meneux, B., Porciani, C., & Scaramella, R.: The zCOSMOS 10k-sample: the role of galaxy stellar mass in the colour-density relation up to $z \sim 1$, 2010, *Astron. Astrophys.* **524** (2010), A2
- Dayal, P.; Ferrara, A.; Saro, A.: The cool side of Lyman alpha emitters; 03/2010; *Mon. Not. Roy. Astro. Soc.* **402** (2010), Issue 3, 1449-1457
- de la Torre, S., Meneux, B., De Lucia, G., Blaizot, J., Le Fèvre, O., Garilli, B., Cucciati, O., Mellier, Y., Pollo, A., Abbas, U., Bottini, D., Le Brun, V., Maccagni, D., Scodreggio, M., Tresse, L., Vettolani, G., Zanichelli, A., Adami, C., Arnouts, S., Bardelli, S., Bolzonella, M., Cappi, A., Charlot, S., Ciliegi, P., Contini, T., Foucaud, S., Franzetti, P., Gavignaud, I., Guzzo, L., Ilbert, O., Iovino, A., McCracken, H. J., Marinoni, C., Mazure, A., Merighi, R., Paltani, S., Pelló, R., Pozzetti, L., Vergani, D., Zamorani, G., Zucca, E.: Comparison of the VIMOS-VLT Deep Survey with the Munich semi-analytical model. I. Magnitude counts, redshift distribution, colour bimodality, and galaxy clustering, *Astron. Astrophys.* **525** (2010), A125

- de la Torre, S., Guzzo, L., Kovač, K., Porciani, C., Abbas, U., Meneux, B., Carollo, C. M., Contini, T., Kneib, J. P., Le Fèvre, O., Lilly, S. J., Mainieri, V., Renzini, A., Sanders, D., Scodreggio, M., Scoville, N., Zamorani, G., Bardelli, S., Bolzonella, M., Bongiorno, A., Caputi, K., Coppa, G., Cucciati, O., de Ravel, L., Franzetti, P., Garilli, B., Iovino, A., Kampczyk, P., Knobel, C., Koekemoer, A. M., Lamareille, F., Le Borgne, J.-F., Le Brun, V., Maier, C., Mignoli, M., Pelló, R., Peng, Y., Perez-Montero, E., Ricciardelli, E., Silverman, J., Tanaka, M., Tasca, L., Tresse, L., Vergani, D., Welikala, N., Zucca, E., Bottini, D., Cappi, A., Cassata, P., Cimatti, A., Fumana, M., Ilbert, O., Leauthaud, A., Maccagni, D., Marinoni, C., McCracken, H. J., Memeo, P., Nair, P., Oesch, P., Pozzetti, L., Presotto, V., Scaramella, R.: Understanding the shape of the galaxy two-point correlation function at $z \sim 1$ in the COSMOS field, *Mon. Not. Roy. Astron. Soc.* **409** (2010), 867
- de Marchi, F., Poretti, E., Montalto, M., Desidera, S., Piotto, G.: The first search for variable stars in the open cluster NGC 6253 and its surrounding field, *Astron. Astrophys.* **509** (2010), A17
- Diehl, R., Lang, M.G., Martin, P., Ohlendorf, H., Preibisch, T., et al.: Radioactive ^{26}Al from the Scorpius-Centaurus Association. *Astron. Astrophys.* **522** (2010), A51
- Dilday, B., Bassett, B., Becker, A., Bender, R., Castander, F., Cinabro, D., Frieman, J. A., Galbany, Lluís, Garnavich, P., Goobar, A., Hopp, U., Ihara, Yutaka, Jha, Saurabh W., Kessler, R., Lampeitl, H., Marriner, J., Miquel, R., Mollá, Mercedes, N., Robert C., Nordin, J., Riess, A. G., Sako, Masao, Schneider, D. P., Smith, M., Sollerman, J., Wheeler, J. Craig, Östman, L., Bizyaev, D., Brewington, H., Malanushenko, E., Malanushenko, V., Oravetz, D., Pan, Kaike, Simmons, A., Snedden, S.: A Measurement of the Rate of Type Ia Supernovae in Galaxy Clusters from the SDSS-II Supernova Survey, *Astrophys. J.* **715** (2010), 1021
- Dilday, B., Smith, M., Bassett, B., Becker, A., Bender, R., Castander, F., Cinabro, D., Filippenko, A. V., Frieman, J. A., Galbany, Lluís, Garnavich, P. M., Goobar, A., Hopp, U., Ihara, Yutaka, Jha, Saurabh W., Kessler, R., Lampeitl, H., Marriner, J., Miquel, R., Mollá, M., Nichol, R. C., Nordin, J., Riess, A. G., Sako, Masao, Schneider, D. P., Sollerman, J., Wheeler, J. Craig, Östman, L., Bizyaev, D., Brewington, H., Malanushenko, E., Malanushenko, V., Oravetz, D., Pan, Kaike, Simmons, A., Snedden, S.: Measurements of the Rate of Type Ia Supernovae at Redshift $z \sim 0.3$ from the Sloan Digital Sky Survey II Supernova Survey, *Astrophys. J.* **713** (2010), 1026
- Dilday, B., Bassett, B., Becker, A., Bender, R., Castander, F., Cinabro, D., Frieman, J.A., Galbany, L., Garnavich, P., Goobar, A., Hopp, U., Ihara, Y., Jha, S.W., Kessler, R., Lampeitl, H., Marriner, J., Miquel, R., Mollá, M., Nichol, R.C., Nordin, J., Riess, A.G., Sako, M., Schneider, D.P., Smith, M., Sollerman, J., Wheeler, J.C., Östman, L., Bizyaev, D., Brewington, H., Malanushenko, E., Malanushenko, V., Oravetz, D., Pan, K., Simmons, A., Snedden, S.: A Measurement of the Rate of Type Ia Supernovae in Galaxy Clusters from the SDSS-II Supernova Survey, *Astrophys. J.* **715** (2010), 1021
- Dobbs, Pringle: Age distributions of star clusters in spiral and barred galaxies as a test for theories of spiral structure, *Mon. Not. Roy. Astro. Soc.* **409** (2010), 396
- Douglas, Acreman, Dobbs, Brunt: A synthetic 21-cm Galactic Plane Survey of a smoothed particle hydrodynamics galaxy simulation, *Mon. Not. Roy. Astro. Soc.* **407** (2010), 405
- Engel, H., Davies, R.I., Genzel, R., Tacconi, L.J., Hicks, E.K.S., Sturm, E., Naab, T., Johansson, P.H., Karl, S.J., Max, C.E., Medling, A. van der Werf, P.P.: NGC6240: Merger-Induced Star Formation & Gas Dynamics. *Astron. Astrophys.* **524** (2010), 56
- Fabjan, D.; Borgani, S.; Tornatore, L.; Saro, A.; Murante, G.; Dolag, K.: Simulating the effect of active galactic nuclei feedback on the metal enrichment of galaxy clusters; 01/2010; *Mon. Not. Roy. Astro. Soc.* **401** (2010), Issue 3, 1670

- Faltenbacher, A., Finoguenov, A., Drory, N.: The Halo Mass Function Conditioned on Density from the Millennium Simulation: Insights into Missing Baryons and Galaxy Mass Functions, *Astrophys. J.* **712** (2010), 484
- Fisher, D. B., Drory, N.: Bulges of Nearby Galaxies with Spitzer: Scaling Relations in Pseudobulges and Classical Bulges, *Astrophys. J.* **716** (2010), 942
- Finoguenov, A.; Sanderson, A. J. R.; Mohr, J. J.; Bialek, J. J.; Evrard, A.: Hydrodynamic simulations of correlation and scatter in galaxy cluster maps, *Astron. Astrophys.* **509** (2010), 85.
- Fouqué, P., Heyrovský, D., Dong, S., Gould, A., Udalski, A., Albrow, M. D., Batista, V., Beaulieu, J.-P., Bennett, D. P., Bond, I. A., Bramich, D. M., Calchi Novati, S., Cassan, A., Coutures, C., Dieters, S., Dominik, M., Dominis Prester, D., Greenhill, J., Horne, K., Jørgensen, U. G., Kozłowski, S., Kubas, D., Lee, C.-H., Marquette, J.-B., Mathiasen, M., Menzies, J., Monard, L. A. G., Nishiyama, S., Papadakis, I., Street, R., Sumi, T., Williams, A., Yee, J. C., Brilliant, S., Caldwell, J. A. R., Cole, A., Cook, K. H., Donatowicz, J., Kains, N., Kane, S. R., Martin, R., Pollard, K. R., Sahu, K. C., Tsapras, Y., Wambsganss, J., Depoy, D. L., Gaudi, B. S., Han, C., Lee, C.-U., Park, B.-G., Kubiak, M., Szymański, M. K., Pietrzyński, G., Soszyński, I., Szewczyk, O., Ulaczyk, K., Abe, F., Fukui, A., Furusawa, K., Gilmore, A. C., Hearnshaw, J. B., Itow, Y., Kamiya, K., Kilmartin, P. M., Korpela, A. V., Lin, W., Ling, C. H., Masuda, K., Matsubara, Y., Miyake, N., Muraki, Y., Nagaya, M., Ohnishi, K., Okumura, T., Perrott, Y., Rattenbury, N. J., Saito, To., Sako, T., Sato, S., Skuljan, L., Sullivan, D., Sweatman, W., Tristram, P. J., Allan, A., Bode, M. F., Burgdorf, M. J., Clay, N., Fraser, S. N., Hawkins, E., Kerins, E., Lister, T. A., Mottram, C. J., Saunders, E. S., Snodgrass, C., Steele, I. A., Anguita, T., Bozza, V., Harpsøe, K., Hinse, T. C., Hundertmark, M., Kjærgaard, P., Liebig, C., Mancini, L., Masi, G., Rahvar, S., Ricci, D., Scarpetta, G., Southworth, J., Surdej, J., Thöne, C. C., Riffeser, A., Seitz, S.: OGLE 2008-BLG-290: an accurate measurement of the limb darkening of a galactic bulge K Giant spatially resolved by microlensing, *Astron. Astrophys.* **518** (2010), A51
- Fu, L., Kilbinger, M.: A new cosmic shear function: Optimised E-/B-mode decomposition on a finite interval. *Mon. Not. Roy. Astro. Soc.* **401** (2010), 1264
- Giannantonio, T., Martinelli, M., Silvestri, A., Melchiorri, A.: New constraints on parametrised modified gravity from correlations of the CMB with large scale structure. *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics*, **04** (2010),030
- Giannantonio, T., Porciani, C.: Structure formation from non-Gaussian initial conditions: Multivariate biasing, statistics, and comparison with N-body simulations, *Physical Review D* **81** (2010), Issue 6, 063530
- Grillo, C.: Projected Central Dark Matter Fractions and Densities in Massive Early-type Galaxies from the Sloan Digital Sky Survey, *Astrophys. J.* **722** (2010), 779
- Grillo, C., Gobat, R.: On the initial mass function and tilt of the fundamental plane of massive early-type galaxies, *Mon. Not. Roy. Astro. Soc.* **402** (2010), L67
- Grillo, C., Eichner, T., Seitz, S., Bender, R., Lombardi, M., Gobat, R., Bauer, A.: Golden Gravitational Lensing Systems from the Sloan Lens ACS Survey. I. SDSS J1538+5817: One Lens for Two Sources, *Astrophys. J.* **710** (2010), 372
- Grün, D., Seitz, S., Koppenhöfer, J., Riffeser, A.: Bias-free Shear Estimation Using Artificial Neural Networks, *Astrophys. J.* **720** (2010), 639
- Hammer, D., Verdoes Kleijn, G., Hoyos, C., den Brok, M., Balcells, M., Ferguson, H. C., Goudfrooij, P., Carter, D., Guzmán, R., Peletier, R. F., Smith, Russell J., Graham, Alister W., Trentham, Neil, Peng, Eric, Puzia, T. H., Lucey, J. R., Jogee, S., Aguerri, A. L., Batcheldor, D., Bridges, T. J., Chiboucas, K., Davies, Jonathan I., del Burgo, C., Erwin, Peter, Hornschemeier, A., Hudson, Michael J., Huxor, Avon, Jenkins, Leigh, Karick, Arna, Khosroshahi, Habib, Kourkchi, Ehsan, Komiyama, Yutaka, Lotz, J.,

- Marzke, R. O., Marinova, I., Matkovic, A., Merritt, D., Miller, B. W., Miller, N. A., Mobasher, Bahram, Mouhcine, Mustapha, Okamura, Sadanori, Percival, S., Phillipps, S., Poggianti, Bianca M., Price, J., Sharples, Ray M., Tully, R. Brent, Valentijn, E.: The HST/ACS Coma Cluster Survey. II. Data Description and Source Catalogs, *Astrophys. J., Suppl. Ser.* **191**(2010), 143
- Hall, N. R.; Keisler, R.; Knox, L.; Reichardt, C. L.; Ade, P. A. R.; Aird, K. A.; Benson, B. A.; Bleem, L. E.; Carlstrom, J. E.; Chang, C. L.; Cho, H.-M.; Crawford, T. M.; Crites, A. T.; de Haan, T.; Dobbs, M. A.; George, E. M.; Halverson, N. W.; Holder, G. P.; Holzzapfel, W. L.; Hrubes, J. D.; Joy, M.; Lee, A. T.; Leitch, E. M.; Lueker, M.; McMahan, J. J.; Mehl, J.; Meyer, S. S.; Mohr, J. J.; Montroy, T. E.; Padin, S.; Plagge, T.; Pryke, C.; Ruhl, J. E.; Schaffer, K. K.; Shaw, L.; Shirokoff, E.; Spieler, H. G.; Stalder, B.; Staniszewski, Z.; Stark, A. A.; Switzer, E. R.; Vanderlinde, K.; Vieira, J. D.; Williamson, R.; Zahn, O. Angular Power Spectra of the Millimeter-wavelength Background Light from Dusty Star-forming Galaxies with the South Pole Telescope, *Astrophys. J.* **718** (2010), 632.
- High, F. W.; Stalder, B.; Song, J.; Ade, P. A. R.; Aird, K. A.; Allam, S. S.; Armstrong, R.; Barkhouse, W. A.; Benson, B. A.; Bertin, E.; Bhattacharya, S.; Bleem, L. E.; Brodwin, M.; Buckley-Geer, E. J.; Carlstrom, J. E.; Challis, P.; Chang, C. L.; Crawford, T. M.; Crites, A. T.; de Haan, T.; Desai, S.; Dobbs, M. A.; Dudley, J. P.; Foley, R. J.; George, E. M.; Gladders, M.; Halverson, N. W.; Hamuy, M.; Hansen, S. M.; Holder, G. P.; Holzzapfel, W. L.; Hrubes, J. D.; Joy, M.; Keisler, R.; Lee, A. T.; Leitch, E. M.; Lin, H.; Lin, Y.-T.; Loehr, A.; Lueker, M.; Marrone, D.; McMahan, J. J.; Mehl, J.; Meyer, S. S.; Mohr, J. J.; Montroy, T. E.; Morell, N.; Ngeow, C.-C.; Padin, S.; Plagge, T.; Pryke, C.; Reichardt, C. L.; Rest, A.; Ruel, J.; Ruhl, J. E.; Schaffer, K. K.; Shaw, L.; Shirokoff, E.; Smith, R. C.; Spieler, H. G.; Staniszewski, Z.; Stark, A. A.; Stubbs, C. W.; Tucker, D. L.; Vanderlinde, K.; Vieira, J. D.; Williamson, R.; Wood-Vasey, W. M.; Yang, Y.; Zahn, O.; Zenteno, A.: Optical Redshift and Richness Estimates for Galaxy Clusters Selected with the Sunyaev-Zel'dovich Effect from 2008 South Pole Telescope Observations, *Astrophys. J.* **723** (2010), 1736
- Hirschmann, M., Khochfar, S., Burkert A., Naab, T., Genel S., Somerville R.: On the evolution of the intrinsic scatter in black hole versus galaxy mass relations, *Mon. Not. Roy. Astro. Soc.* **407** (2010), 1016
- Iovino, A., Cucciati, O., Scodreggio, M., Knobel, C., Kovač, K., Lilly, S., Bolzonella, M., Tasca, L. A. M., Zamorani, G., Zucca, E., Caputi, K., Pozzetti, L., Oesch, P., Lamaireille, F., Halliday, C., Bardelli, S., Finoguenov, A., Guzzo, L., Kampczyk, P., Maier, C., Tanaka, M., Vergani, D., Carollo, C. M., Contini, T., Kneib, J.-P., Le Fèvre, O., Mainieri, V., Renzini, A., Bongiorno, A., Coppia, G., de la Torre, S., de Ravel, L., Franzetti, P., Garilli, B., Le Borgne, J.-F., Le Brun, V., Mignoli, M., Pellò, R., Peng, Y., Perez-Montero, E., Ricciardelli, E., Silverman, J. D., Tresse, L., Abbas, U., Bottini, D., Cappi, A., Cassata, P., Cimatti, A., Koekemoer, A. M., Leauthaud, A., Maccagni, D., Marinoni, C., McCracken, H. J., Memeo, P., Meneux, B., Porciani, C., Scaramella, R., Schiminovich, D., Scoville, N.: The zCOSMOS redshift survey: how group environment alters global downsizing trends, *Astron. Astrophys.* **509** (2010), A40
- Jaffé, Yara L., Aragón-Salamanca, A., De Lucia, G., Jablonka, P., Rudnick, G., Saglia, R., Zaritsky, D.: The colour-magnitude relation of elliptical and lenticular galaxies in the ESO Distant Cluster Survey, *Mon. Not. Roy. Astro. Soc.* **410** (2010), 280
- Jasche, J., Kitaura, F.S., Wandelt, B., Ensslin, T.A.. Bayesian estimation of the Cosmological Large-Scale Structure power-spectrum, *Mon. Not. Roy. Astron. Soc.* **406** (2010), Issue 1, 60
- Jasche, J., Kitaura, F.S.: Fast Hamiltonian Sampling for Large-Scale Structure inference, *Mon. Not. Roy. Astro. Soc.* **407** (2010), Issue 1, 29

- Jasche, J., Kitaura, F.S., Li, C., Ensslin, T.A.: Bayesian non-linear large scale structure inference of the Sloan Digital Sky Survey data release 7, *Mon. Not. Roy. Astro. Soc.* **409** (2010), Issue 1, 355
- Junk, V., Walch, S., Heitsch, F., Burkert, A., Wetzstein, M., Schartmann, M., Price, D., Modelling shear flows with smoothed particle hydrodynamics and grid-based methods, *Mon. Not. Roy. Astro. Soc.* **407** (2010), 1933
- Karl, S.J., Naab, T., Johansson, P.H., Kotarba, H., Boily, C.M., Renaud, F., Theis, C.: One Moment in Time - Modeling Star Formation in the Antennae, *Astrophys. J., Lett.* **715** (2010), 88
- Kilbinger, M.: Fitting formulae of the reduced-shear power spectrum for weak lensing. *Astron. Astrophys.* **519** (2010), A19
- Kilbinger, M., Wraith, D., Robert, C.P., Benabed, K., Cappé, O., Cardoso, J.-F., Fort, G., Prunet, S., Bouchet, F.R., Bayesian model comparison in cosmology with Population Monte Carlo. *Mon. Not. Roy. Astro. Soc.* **405** (2010), 2381
- Kitaura, F.S., Jasche, J., Metcalf, B.: Recovering the nonlinear density field from the galaxy distribution with a Poisson-Lognormal filter, *Mon. Not. Roy. Astro. Soc.* **403** (2010), Issue 2, 589
- Kormendy, J., Drory, N., Bender, R., Cornell, M. E.: Bulgeless Giant Galaxies Challenge Our Picture of Galaxy Formation by Hierarchical Clustering, *Astrophys. J.* **723** (2010), 54
- Kotarba, H., Karl, S., Naab, T., Johansson, P.H., Dolag, K., Lesch, H.: Simulating magnetic fields in the Antennae galaxies, *Astrophys. J.* **716** (2010), 1438
- Kovač, K., Lilly, S. J., Knobel, C., Bolzonella, M., Iovino, A., Carollo, C. M., Scarlata, C., Sargent, M., Cucciati, O., Zamorani, G., Pozzetti, L., Tasca, L. A. M., Scoddeggio, M., Kampczyk, P., Peng, Y., Oesch, P., Zucca, E., Finoguenov, A., Contini, T., Kneib, J.-P., Le Fèvre, O., Mainieri, V., Renzini, A., Bardelli, S., Bongiorno, A., Caputi, K., Coppa, G., de la Torre, S., de Ravel, L., Franzetti, P., Garilli, B., Lamareille, F., Le Borgne, J.-F., Le Brun, V., Maier, C., Mignoli, M., Pello, R., Perez Montero, E., Ricciardelli, E., Silverman, J. D., Tanaka, M., Tresse, L., Vergani, D., Abbas, U., Bottini, D., Cappi, A., Cassata, P., Cimatti, A., Fumana, M., Guzzo, L., Koekemoer, A. M., Leauthaud, A., Maccagni, D., Marinoni, C., McCracken, H. J., Memeo, P., Meneux, B., Porciani, C., Scaramella, R., Scoville, N. Z.: The 10k zCOSMOS: Morphological Transformation of Galaxies in the Group Environment Since $z \sim 1$, *Astrophys. J.* **718** (2010), 86
- Kovač, K., Lilly, S. J., Cucciati, O., Porciani, C., Iovino, A., Zamorani, G., Oesch, P., Bolzonella, M., Knobel, C., Finoguenov, A., Peng, Y., Carollo, C. M., Pozzetti, L., Caputi, K., Silverman, J. D., Tasca, L. A. M., Scoddeggio, M., Vergani, D., Scoville, N. Z., Capak, P., Contini, T., Kneib, J.-P., Le Fèvre, O., Mainieri, V., Renzini, A., Bardelli, S., Bongiorno, A., Coppa, G., de la Torre, S., de Ravel, L., Franzetti, P., Garilli, B., Guzzo, L., Kampczyk, P., Lamareille, F., Le Borgne, J.-F., Le Brun, V., Maier, C., Mignoli, M., Pello, R., Perez Montero, E., Ricciardelli, E., Tanaka, M., Tresse, L., Zucca, E., Abbas, U., Bottini, D., Cappi, A., Cassata, P., Cimatti, A., Fumana, M., Koekemoer, A. M., Maccagni, D., Marinoni, C., McCracken, H. J., Memeo, P., Meneux, B., Scaramella, R.: The Density Field of the 10k zCOSMOS Galaxies, *Astrophys. J.* **708** (2010), 505
- Lampeit, H.; Nichol, R. C.; Seo, H.-J.; Giannan; C.; Ctonio, T.; Shapiro, C.; Bassett, B.; Percival, W. J.; Davis, T. M.; Dilday, B.; Frieman, J.; and 21 coauthors First-year Sloan Digital Sky Survey-II supernova results: consistency and constraints with other intermediate-redshift data sets, *Mon. Not. Roy. Astro. Soc.* **401** (2010), Issue 4, 2331.
- Lee, C. H., Seitz, S., Riffeser, A., Bender, R.: Finite-source and finite-lens effects in astrometric microlensing, *Mon. Not. Roy. Astro. Soc.* **407** (2010), 1597

- Lee, C. H., Seitz, S., Riffeser, A., Bender, R.: Finite-source and finite-lens effects in astrometric microlensing, *Mon. Not. Roy. Astro. Soc.* **407** (2010), 1597
- Leitherer, C., Ortiz Otlávaro, P., Bresolin, F., Kudritzki, R.-P., Lo Faro, B., Pauldrach, A. W. A., Pettini, M., Rix, S.: A Library of Theoretical Ultraviolet Spectra of Massive, Hot Stars for Evolutionary Synthesis, *AJS* (2010), **189**, 309
- Lendl, M., Afonso, C., Koppenhöfer, J., Nikolov, N., Henning, Th., Swain, M., Greiner, J.: New parameters and transit timing studies for OGLE2-TR-L9 b, *Astron. Astrophys.* **522** (2010), A29
- Lefever, K., Puls, J., Morel, T., Aerts, C., Decin, L., Briquet, M.: Spectroscopic determination of the fundamental parameters of 66 B-type stars in the field-of-view of the CoRoT satellite. *Astron. Astrophys.* **515** (2010), 74
- Liermann, A., Hamann, W.-R., Oskinova, L. M., Todt, H., Butler, K., The Quintuplet Cluster, II Analysis of the WN stars, *Astron. Astrophys.* **542** (2010), A82
- Lueker, M., Reichardt, C. L.; Schaffer, K. K.; Zahn, O.; Ade, P. A. R.; Aird, K. A.; Benson, B. A.; Bleem, L. E.; Carlstrom, J. E.; Chang, C. L.; Cho, H.-M.; Crawford, T. M.; Crites, A. T.; de Haan, T.; Dobbs, M. A.; George, E. M.; Hall, N. R.; Halverson, N. W.; Holder, G. P.; Holzappel, W. L.; Hrubes, J. D.; Joy, M.; Keisler, R.; Knox, L.; Lee, A. T.; Leitch, E. M.; McMahon, J. J.; Mehl, J.; Meyer, S. S.; Mohr, J. J.; Montroy, T. E.; Padin, S.; Plagge, T.; Pryke, C.; Ruhl, J. E.; Shaw, L.; Shirokoff, E.; Spieler, H. G.; Stalder, B.; Staniszewski, Z.; Stark, A. A.; Vanderlinde, K.; Vieira, J. D.; Williamson, R. Measurements of Secondary Cosmic Microwave Background Anisotropies with the South Pole Telescope, *Astrophys. J.* **719** (2010), 1045
- Menard, B., Kilbinger, M., Scranton, R.: On the impact of intergalactic dust on cosmology with Type Ia supernovae. *Mon. Not. Roy. Astro. Soc.* **406** (2010), 1815
- Montalto, M.: Planetary transit timing variations induced by stellar binarity. The light travel time effect, *Astron. Astrophys.* **521** (2010), A60
- Montesano, F., Sánchez, A. G., Phleps, S.: A new model for the full shape of the large-scale power spectrum, *Mon. Not. Roy. Astro. Soc.* **408** (2010), 2397
- Moresco, M., Pozzetti, L., Cimatti, A., Zamorani, G., Mignoli, M., di Cesare, S., Bolzonella, M., Zucca, E., Lilly, S., Kovač, K., Scodreggio, M., Cassata, P., Tasca, L., Vergani, D., Halliday, C., Carollo, M., Contini, T., Kneib, J.-P., Le Fèvre, O., Mainieri, V., Renzini, A., Bardelli, S., Bongiorno, A., Caputi, K., Coppa, G., Cucciati, O., de la Torre, S., de Ravel, L., Franzetti, P., Garilli, B., Iovino, A., Kampeczyk, P., Knobel, C., Lamareille, F., Le Borgne, J.-F., Le Brun, V., Maier, C., Pellò, R., Peng, Y., Perez Montero, E., Ricciardelli, E., Silverman, J. D., Tanaka, M., Tresse, L., Abbas, U., Bottini, D., Cappi, A., Guzzo, L., Koekemoer, A. M., Leauthaud, A., Maccagni, D., Marinoni, C., McCracken, H. J., Memeo, P., Meneux, B., Nair, P., Oesch, P., Porciani, C., Scaramella, R., Scarlata, C., Scoville, N.: zCOSMOS 10k-bright spectroscopic sample . Exploring mass and environment dependence in early-type galaxies, *Astron. Astrophys.* **524** (2010), A67
- Moster, B.P., Maccio, A.V., Somerville, R.S., Johansson, P.H., Naab, T.: Can Gas prevent the Destruction of Thin Stellar Discs by Minor Mergers?, *Mon. Not. Roy. Astro. Soc.* **403** (2010), 1009
- Nowak, N., Thomas, J., Erwin, P., Saglia, R. P., Bender, R., Davies, R. I.: Do black hole masses scale with classical bulge luminosities only? The case of the two composite pseudo-bulge galaxies NGC 3368 and NGC 3489, *Mon. Not. Roy. Astro. Soc.* **403** (2010), 646
- Noyola, E., Gebhardt, K., Kissler-Patig, M., Lützgendorf, N., Jalali, B., de Zeeuw, P. Tim, Baumgardt, H.: Very Large Telescope Kinematics for Omega Centauri: Further Support for a Central Black Hole, *Astrophys. J.* **719** (2010), L60

- Ntormousi, E., Sommer-Larsen, J.: Hot gas haloes around disc galaxies: O VII column densities from galaxy formation simulations, *Mon. Not. Roy. Astro. Soc.* **409** (2010), Issue 3,
- Nuza, S. E.; Dolag, K.; Saro, A.: Photometric and clustering properties of hydrodynamical galaxies in a cosmological volume: results at $z = 0$. *Mon. Not. Roy. Astro. Soc.* **407** (2010), Issue 3, 1376
- Peng, Y., Lilly, S.J., Kovač, K., Bolzonella, M., Pozzetti, L., Renzini, A., Zamorani, G., Ilbert, O., Knobel, C., Iovino, A., Maier, C., Cucciati, O., Tasca, L., Carollo, C. M., Silverman, J., Kampczyk, P., de Ravel, L., Sanders, D., Scoville, N., Contini, T., Mainieri, V., Scodreggio, M., Kneib, J.-P., Le Fèvre, O., Bardelli, S., Bongiorno, A., Caputi, K., Coppa, G., de la Torre, S., Franzetti, P., Garilli, B., Lamareille, F., Le Borgne, J.-F., Le Brun, V., Mignoli, M., Perez Montero, E., Pello, Roser, Ricciardelli, E., Tanaka, Masayuki, Tresse, L., Vergani, D., Welikala, Niraj, Zucca, E., Oesch, P., Abbas, Umami, Barnes, L., Bordoloi, Rongmon, Bottini, D., Cappi, A., Cassata, P., Cimatti, A., Fumana, M., Hasinger, G., Koekemoer, A., Leauthaud, A., Maccagni, D., Marinoni, C., McCracken, H., Memeo, P., Meneux, B., Nair, Preethi, Porciani, C., Presotto, V., Scaramella, R.: Mass and Environment as Drivers of Galaxy Evolution in SDSS and zCOSMOS and the Origin of the Schechter Function, *Astrophys. J.* **721** (2010), 193
- Plagge, T.; Benson, B. A.; Ade, P. A. R.; Aird, K. A.; Bleem, L. E.; Carlstrom, J. E.; Chang, C. L.; Cho, H.-M.; Crawford, T. M.; Crites, A. T.; de Haan, T.; Dobbs, M. A.; George, E. M.; Hall, N. R.; Halverson, N. W.; Holder, G. P.; Holzappel, W. L.; Hrubec, J. D.; Joy, M.; Keisler, R.; Knox, L.; Lee, A. T.; Leitch, E. M.; Lueker, M.; Marrone, D.; McMahon, J. J.; Mehl, J.; Meyer, S. S.; Mohr, J. J.; Montroy, T. E.; Padin, S.; Pryke, C.; Reichardt, C. L.; Ruhl, J. E.; Schaffer, K. K.; Shaw, L.; Shirokoff, E.; Spieler, H. G.; Stalder, B.; Staniszewski, Z.; Stark, A. A.; Vanderlinde, K.; Vieira, J. D.; Williamson, R.; Zahn, O.: Sunyaev-Zel'dovich Cluster Profiles Measured with the South Pole Telescope, *Astrophys. J.* **716** (2010), 1118
- Pozzetti, L., Bolzonella, M., Zucca, E., Zamorani, G., Lilly, S., Renzini, A., Moresco, M., Mignoli, M., Cassata, P., Tasca, L., Lamareille, F., Maier, C., Meneux, B., Halliday, C., Oesch, P., Vergani, D., Caputi, K., Kovač, K., Cimatti, A., Cucciati, O., Iovino, A., Peng, Y., Carollo, M., Contini, T., Kneib, J.-P., Le Fèvre, O., Mainieri, V., Scodreggio, M., Bardelli, S., Bongiorno, A., Coppa, G., de la Torre, S., de Ravel, L., Franzetti, P., Garilli, B., Kampczyk, P., Knobel, C., Le Borgne, J.-F., Le Brun, V., Pellò, R., Perez Montero, E., Ricciardelli, E., Silverman, J. D., Tanaka, M., Tresse, L., Abbas, U., Bottini, D., Cappi, A., Guzzo, L., Koekemoer, A. M., Leauthaud, A., Maccagni, D., Marinoni, C., McCracken, H. J., Memeo, P., Porciani, C., Scaramella, R., Scarlata, C., Scoville, N.: zCOSMOS - 10k-bright spectroscopic sample. The bimodality in the galaxy stellar mass function: exploring its evolution with redshift, *Astron. Astrophys.* **523** (2010), A13
- Pu, S. B., Saglia, R. P., Fabricius, M. H., Thomas, J., Bender, R., Han, Z.: Radially extended kinematics and stellar populations of the massive ellipticals NGC 1600, NGC 4125, and NGC 7619 . Constraints on the outer dark halo density profile, *Astron. Astrophys.* **516** (2010), A4
- Rusli, S. P., Thomas, J., Erwin, P., Saglia, R. P., Nowak, N., Bender, R.: The central black hole mass of the high- σ but low-bulge-luminosity lenticular galaxy NGC 1332, *Mon. Not. Roy. Astro. Soc.* **1625** (2010)
- Saglia, R. P., Fabricius, M., Bender, R., Montalto, M., Lee, C.-H., Riffeser, A., Seitz, S., Morganti, L., Gerhard, O., Hopp, U.: The old and heavy bulge of M 31 . I. Kinematics and stellar populations, *Astron. Astrophys.* **509** (2010), 61
- Saglia, R. P., Sánchez-Blázquez, P., Bender, R., Simard, L., Desai, V., Aragón-Salamanca, A., Milvang-Jensen, B., Halliday, C., Jablonka, P., Noll, S., Poggianti, B., Clowe, D. I.,

- De Lucia, G., Pelló, R., Rudnick, G., Valentinuzzi, T., White, S. D. M., Zaritsky, D.: The fundamental plane of EDisCS galaxies. The effect of size evolution, *Astron. Astrophys.* **524** (2010), A6
- Saro, A.; De Lucia, G.; Borgani, S.; Dolag, K.: Gas cooling in semi-analytic models and smoothed particle hydrodynamics simulations: are results consistent?, 08/2010, *Mon. Not. Roy. Astro. Soc.* **406** (2010), Issue 2, 729
- Sartoris, B., Borgani, S., Fedeli, C., Matarrese, S., Moscardini, L., Rosati, P., Weller, J.: The potential of X-ray cluster surveys to constrain primordial non-Gaussianity, *Mon. Not. Roy. Astro. Soc.* **407** (2010), 2339
- Schartmann, M., Burkert, A., Krause, M., Camenzind, M., Meisenheimer, K., Davies, R.: Gas dynamics of the central few parsec region of NGC 1068 fuelled by the evolving nuclear star cluster, *Mon. Not. Roy. Astro. Soc.* **403** (2010), 1801
- Schrabback, T., Hartlap, J., Joachimi, B., Kilbinger, M., Simon, P., Benabed, K., Bradac, M., Eifler, T., Erben, T., Fassnacht, C. D., High, F. W., Hilbert, S., Hildebrandt, H., Hoekstra, H., Kuijken, K., Marshall, P. J., Mellier, Y., Morganson, E., Schneider, P., Semboloni, E., van Waerbeke, L., Velander, M.: Evidence for the accelerated expansion of the Universe from weak lensing tomography with COSMOS. *Astron. Astrophys.* **516** (2010), 63S
- Schwope, A. D.; Lamer, G.; de Hoon, A.; Kohnert, J.; Böhringer, H.; Dietrich, J. P.; Fassbender, R.; Mohr, J.; Mühlegger, M.; Pierini, D.; Pratt, G. W.; Quintana, H.; Rosati, P.; Santos, J.; Sühada, R. XMMU J100750.5+125818: a strong lensing cluster at $z = 1.082$, *Astron. Astrophys.* **513** (2010), L10
- Simón-Díaz, S., Herrero, A., Uytterhoeven, K., Castro, N., Aerts, C., Puls, J.: Observational Evidence for a Correlation Between Macroturbulent Broadening and Line-profile Variations in OB Supergiants. *Astrophys. J., Lett.* **720** (2010), L174
- Simón-Díaz, S., Uytterhoeven, K., Herrero, A., Castro, N., Puls, J.: Is macroturbulent broadening in OB Supergiants related to pulsations? *Astron. Nachrichten* **331** (2010), 1069
- Spavone, M., Iodice, E., Arnaboldi, M., Gerhard, O., Saglia, R., Longo, G.: Chemical Abundances in the Polar Disk of NGC 4650A: Implications for Cold Accretion Scenario, *Astrophys. J.* **714** (2010), 1081
- Strazzullo, V., Rosati, P., Pannella, M., Gobat, R., Santos, J. S., Nonino, M., Demarco, R., Lidman, C., Tanaka, M., Mullis, C. R., Nuñez, C., Rettura, A., Jee, M. J., Böhringer, H., Bender, R., Bouwens, R. J., Dawson, K., Fassbender, R., Franx, M., Perlmutter, S., Postman, M.: Cluster galaxies in XMMU J2235-2557: galaxy population properties in most massive environments at $z \sim 1.4$, *Astron. Astrophys.* **524** (2010), A17
- Strazzullo, V., Pannella, M., Owen, Frazer N., Bender, R., Morrison, G. E., Wang, Wei-Hao, Shupe, D. L.: The Deep Swire Field. IV. First Properties of the sub-mJy Galaxy Population: Redshift Distribution, AGN Activity, and Star Formation, *Astrophys. J.* **714** (2010), 1305
- Sundqvist, J. O., Puls, J., Feldmeier, A.: Mass loss from inhomogeneous hot star winds. I. Resonance line formation in 2D models. *Astron. Astrophys.* **510** (2010), 11
- Sühada, R.; Song, J., Böhringer, H., Benson, B. A., Mohr, J., Fassbender, R., Finoguenov, A., Pierini, D., Pratt, G. W., Andersson, K., Armstrong, R., Desai, S.: XMM-Newton detection of two clusters of galaxies with strong SPT Sunyaev-Zel'dovich effect signatures, *Astron. Astrophys.* **514** (2010), L3.
- Teodorescu, A. M., Mendez, R. H., Bernardi, F., Riffeser, A., Kudritzki, R. P.: Planetary Nebulae in the Elliptical Galaxy NGC 821: Kinematics and Distance Determination, *Astrophys. J.* **721** (2010), 369

- van Boekel R., Juhasz A., Henning Th., Köhler, R., Ratzka, T., Herbst, T., Bouwman, J., Kley, W.: Variable accretion as a mechanism for brightness variations in T Tauri S, *Astron. Astrophys.* **517** (2010), 16
- Vanderlinde, K.; Crawford, T. M.; de Haan, T.; Dudley, J. P.; Shaw, L.; Ade, P. A. R.; Aird, K. A.; Benson, B. A.; Bleem, L. E.; Brodwin, M.; Carlstrom, J. E.; Chang, C. L.; Crites, A. T.; Desai, S.; Dobbs, M. A.; Foley, R. J.; George, E. M.; Gladders, M. D.; Hall, N. R.; Halverson, N. W.; High, F. W.; Holder, G. P.; Holzzapfel, W. L.; Hrubes, J. D.; Joy, M.; Keisler, R.; Knox, L.; Lee, A. T.; Leitch, E. M.; Loehr, A.; Lueker, M.; Marrone, D. P.; McMahon, J. J.; Mehl, J.; Meyer, S. S.; Mohr, J. J.; Montroy, T. E.; Ngeow, C.-C.; Padin, S.; Plagge, T.; Pryke, C.; Reichardt, C. L.; Rest, A.; Ruel, J.; Ruhl, J. E.; Schaffer, K. K.; Shirokoff, E.; Song, J.; Spieler, H. G.; Stalder, B.; Staniszewski, Z.; Stark, A. A.; Stubbs, C. W.; van Engelen, A.; Vieira, J. D.; Williamson, R.; Yang, Y.; Zahn, O.; Zenteno, A. Galaxy Clusters Selected with the Sunyaev-Zel'dovich Effect from 2008 South Pole Telescope Observations, *Astrophys. J.* **722** (2010), 1180.
- Valentinuzzi, T., Poggianti, B. M., Saglia, R. P., Aragón-Salamanca, A., Simard, L., Sánchez-Blázquez, P., D'onofrio, M., Cava, A., Couch, W. J., Fritz, J., Moretti, A., Vulcani, B.: Superdense Massive Galaxies in the ESO Distant Cluster Survey (EDisCS), *Astrophys. J.* **721** (2010), L19
- Vergani, D., Zamorani, G., Lilly, S., Lamareille, F., Halliday, C., Scodreggio, M., Vignali, C., Ciliegi, P., Bolzonella, M., Bondi, M., Kovač, K., Knobel, C., Zucca, E., Caputi, K., Pozzetti, L., Bardelli, S., Mignoli, M., Iovino, A., Carollo, C. M., Contini, T., Kneib, J.-P., Le Fèvre, O., Mainieri, V., Renzini, A., Bongiorno, A., Coppa, G., Cucciati, O., de la Torre, S., de Ravel, L., Franzetti, P., Garilli, B., Kampczyk, P., Le Borgne, J.-F., Le Brun, V., Maier, C., Pello, R., Peng, Y., Perez Montero, E., Ricciardelli, E., Silverman, J. D., Tanaka, M., Tasca, L., Tresse, L., Abbas, U., Bottini, D., Cappi, A., Cassata, P., Cimatti, A., Guzzo, L., Koekemoer, A. M., Leauthaud, A., Maccagni, D., Marinoni, C., McCracken, H. J., Memeo, P., Meneux, B., Oesch, P., Porciani, C., Scaramella, R., Capak, P., Sanders, D., Scoville, N., Taniguchi, Y.: K+a galaxies in the zCOSMOS survey . Physical properties of systems in their post-starburst phase, *Astron. Astrophys.* **509** (2010), A42
- Vieira, J. D.; Crawford, T. M.; Switzer, E. R.; Ade, P. A. R.; Aird, K. A.; Ashby, M. L. N.; Benson, B. A.; Bleem, L. E.; Brodwin, M.; Carlstrom, J. E.; Chang, C. L.; Cho, H.-M.; Crites, A. T.; de Haan, T.; Dobbs, M. A.; Everett, W.; George, E. M.; Gladders, M.; Hall, N. R.; Halverson, N. W.; High, F. W.; Holder, G. P.; Holzzapfel, W. L.; Hrubes, J. D.; Joy, M.; Keisler, R.; Knox, L.; Lee, A. T.; Leitch, E. M.; Lueker, M.; Marrone, D. P.; McIntyre, V.; McMahon, J. J.; Mehl, J.; Meyer, S. S.; Mohr, J. J.; Montroy, T. E.; Padin, S.; Plagge, T.; Pryke, C.; Reichardt, C. L.; Ruhl, J. E.; Schaffer, K. K.; Shaw, L.; Shirokoff, E.; Spieler, H. G.; Stalder, B.; Staniszewski, Z.; Stark, A. A.; Vanderlinde, K.; Walsh, W.; Williamson, R.; Yang, Y.; Zahn, O.; Zenteno, A. Extragalactic Millimeter-wave Sources in South Pole Telescope Survey Data: Source Counts, Catalog, and Statistics for an 87 Square-degree Field, *Astrophys. J.* **719** (2010), 763
- Wilman, D. J., Zibetti, S., Budavári, T.: A multiscale approach to environment and its influence on the colour distribution of galaxies, *Mon. Not. Roy. Astro. Soc.* **406** (2010), 1701
- Xu, Y., Ferrara, A., Kitaura, F.S., Chen, X.: Searching for the earliest galaxies in the 21 cm forest, *Science China Physics, Mechanics and Astronomy* **53** (2010), Issue 6, 2010
- Zhao, Gong-Bo; Giannantonio, T.; Pogossian, L.; Silvestri, A.; Bacon, D. J.; Koyama, Kazuya; Nichol, R. C.; Song, Yong-Seon: Probing modifications of general relativity using current cosmological observations *Physical Review D* **81** (2010), Issue 10, 103510

Zendejas, J., Segura, A., Raga, A. C.: Atmospheric mass loss by stellar wind from planets around main sequence M stars, *Icarus* **210** (2010), 539

Ziaepour, H.: Cosmological condensation of scalar fields: Making a dark energy, *Physical Review D* **81** (2010), 103526

8.2 Konferenzbeiträge

Amiaux, J., Auguères, J. L., Boulade, O., Cara, C., Paulin-Henriksson, S., Réfrégier, A., Ronayette, S., Amara, A., Glauser, A., Dumesnil, C., di Giorgio, A. M., Booth, J., Schweitzer, M., Holmes, R., Cropper, M., Atad-Ettedgui, E., Duvet, L., Lumb, D.: Euclid imaging channels: from science to system requirements, 2010, Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series **7731** (2010)

Armstrong, B.; Mohr, J.; Adams, D.; Beldica, C.; Cai, D.; Darnell, T.; Daues, G.; Desai, S.; Gower, M.; Mossessian, G.; Ngoow, C.; Lin, H.; Neilson, E.; Tucker, D.; Bertin, E.; BCS Collaboration Photometric Calibrations for DESDM Using the Stellar Locus, 2010, *Bulletin of the American Astronomical Society*, **42** (2010), 393

Bergemann, M.; Gehren, T.: Fe-peak element abundances in disk and halo stars. *IAU Symp.* **265** (2010), 348

Butler, K.: Atomic Data, in *Non-LTE Line Formation for Trace Elements in Stellar Atmospheres*, ed. Monier, R., Smalley, B., Wahlgren, G., Stee, Ph., EAS Publication Series **43** (2010), 55

Butler, K.: Stark broadening, in *Non-LTE Line Formation for Trace Elements in Stellar Atmospheres*, ed. Monier, R., Smalley, B., Wahlgren, G., Stee, Ph., EAS Publication Series **43** (2010), 143

Creech-Eakman, M.; Young, J.; Haniff, C.; Buscher, D.; Elvis, M.; Chiavassa, A.; Schartmann, M., Imaging simulations of selected science with the Magdalena Ridge Observatory Interferometer, *Proceedings of the SPIE*, **7734** (2010), 77343D

Connelly, J. L., Wilman, D. J., Finoguenov, A., Parker, L. C., Mulchaey, J. S., Saglia, R. P., Balogh, M. L., Bower, R. G., McGee, S. L.: The Fingerprint of the IGM: Galaxy Populations in X-ray Bright and X-ray Faint Groups at Intermediate Redshift, 2010, *Bulletin of the American Astronomical Society* **42** (2010), 427

Davies, R.I., Hicks, E., Schartmann, M., Genzel, R., Tacconi, L.J., Engel, H., Burkert, A., Krause, M., Sternberg, A., Mueller Sanchez, F., Maciejewski, W.: The Impact of Nuclear Star Formation on Gas Inflow to AGN, *Proceedings of the International Astronomical Union* (2009), Cambridge University Press, **5** (2010), 307

Davies, R., Ageorges, N., Barl, L., Bedin, L. R., Bender, R., Bernardi, P., Chapron, F., Clenet, Y., Deep, A., Deul, E., Drost, M., Eisenhauer, F., Falomo, R., Fiorentino, G., Förster Schreiber, N. M., Gendron, E., Genzel, R., Gratadour, D., Greggio, L., Grupp, F., Held, E., Herbst, T., Hess, H.-J., Hubert, Z., Jahnke, K., Kuijken, K., Lutz, D., Magrin, D., Muschielok, B., Navarro, R., Noyola, E., Paumard, T., Piotto, G., Ragazzoni, R., Renzini, A., Rousset, G., Rix, H.-W., Saglia, R., Tacconi, L., Thiel, M., Tolstoy, E., Trippe, S., Tromp, N., Valentijn, E. A., Verdoes Kleijn, G., Wegner, M.: MICADO: the E-ELT adaptive optics imaging camera, 2010, Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series **7735** (2010)

Davies, R., Ageorges, N., Barl, L., Bedin, L., Bender, R., Bernardi, P., Chapron, F., Clenet, Y., Deep, A., Deul, E., Drost, M., Eisenhauer, F., Falomo, R., Fiorentino, G., Förster Schreiber, N. M., Gendron, E., Genzel, R., Gratadour, D., Greggio, L., Grupp, F., Held, E., Herbst, T., Hess, H.-J., Hubert, Z., Jahnke, K., Kuijken, K., Lutz, D., Magrin, D., Muschielok, B., Navarro, R., Noyola, E., Paumard, T., Piotto, G., Ragazzoni, R., Renzini, A., Rousset, G., Rix, H.-W., Saglia, R., Tacconi, L., Thiel, M., Tolstoy, E., Trippe, S., Tromp, N., Valentijn, E. A., Verdoes Kleijn, G., Wegner, M.: Science and Adaptive Optics Requirements of MICADO, the E-ELT adaptive optics

- imaging camera, in: 1st AO4ELT conference - Adaptive Optics for Extremely Large Telescopes, held 22-26 June, 2009 in Paris, France. Edited by Y. Clonet, J.-M. Conan, Th. Fusco, and G. Rousset. EDP Sciences, id.01002 (2010)
- Desai, S.; Mohr, J.; Armstrong, R.; Bertin, E.; Cai, D.; Darnell, T.; Daues, G.; Gower, M.; Hadji, L.; Kotwani, K.; Lin, H.; Myers, J.; Neilsen, E.; Ngeow, C.; Tucker, D.; Zenteno, A.; Adams, D.; Beldica, C.; Freemon, M.; Bazin, G. The Dark Energy Survey Data Management System and its Applications, 2010, Bulletin of the American Astronomical Society **42** (2010), 393.
- di Giorgio, A. M., Leutenegger, P. H., Bonati, A., Scaramella, R., Refregier, A., Amiaux, J., Cara, C., Augeres, Jean-L. Schweitzer, M.: The data handling unit of the Euclid imaging channels: from the observational requirements to the unit architecture, 2010, Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series **7731** (2010)
- Diehl, R., Lang, M., Kretschmer, K., Martin, P., Ohlendorf, H., Voss, R.: Massive-Star Nucleosynthesis: Lessons from INTEGRAL. In: The 10th international symposium on origin of matter and evolution of galaxies, AIP Conference Proceedings **1269** (2010), 144
- Dobbs: Gas dynamics in whole galaxies: SPH, Proceedings of IAU symposium **270** (2010)
- Drory, N., Fisher, D. B., Fabricius, M. H.: Bulges of Nearby Galaxies - What Are the Structures We See in the Centers of Disk Galaxies?, in: HUNTING FOR THE DARK: THE HIDDEN SIDE OF GALAXY FORMATION. Edited by Victor P. Debattista and Cristina C. Popescu AIP Conference Proceedings **1240** (2010), 195
- Drory, N.: The Bimodal Galaxy Stellar Mass Function in the COSMOS Survey to $z = 1$: A Steep Faint End and a New Galaxy Dichotomy, 2010, Bulletin of the American Astronomical Society **42** (2010), 423
- Erwin, P., Debattista, V.: Peanuts at an Angle: The Three-Dimensional Structure of Bars in Moderately Inclined Galaxies, 2010, Bulletin of the American Astronomical Society **42** (2010), 591
- Erwin, P., Gadotti, D.: Do Nuclear Star Clusters and Supermassive Black Holes Follow the Same Host-Galaxy Correlations?, 2010, American Institute of Physics Conference Series HUNTING FOR THE DARK: THE HIDDEN SIDE OF GALAXY FORMATION. Edited by Victor P. Debattista and Cristina C. Popescu AIP Conference Proceedings, **1240** (2010), 223
- Evans, C. J., Bastian, N., Beletsky, Y., Brott, I., Cantiello, M., Clark, J. S., Crowther, P. A., de Koter, A., de Mink, S. E., Dufton, P. L., Dunstall, P., Gieles, M., Gräfener, G., Henault-Brunet, V., Herrero, A., Howarth, I. D., Langer, N., Lennon, D. J., Maiz Apellaniz, J., Markova, N., Najarro, F., Puls, J., Sana, H., Simón-Díaz, S., Smartt, S. J., Stroud, V. E., Taylor, W. D., Trundle, C., van Loon, J. T., Vink, J. S., Walborn, N. R.: The VLT-FLAMES Tarantula Survey. In: de Grijs, R., Lepine, J. R. D. (Eds.), Proc. IAU Symp. **266** (2010), 35
- Fabricius, M., Saglia, R., Drory, N., Fisher, D., Bender, R., Hopp, U.: Velocity Dispersions Across Bulge Types, in: HUNTING FOR THE DARK: THE HIDDEN SIDE OF GALAXY FORMATION. Edited by Victor P. Debattista and Cristina C. Popescu AIP Conference Proceedings, **1240** (2010), 239
- Fabricius, M., Saglia, R., Drory, N., Fisher, D., Bender, R., Hopp, U.: Velocity Dispersions Across Bulge Types, 2010, American Institute of Physics Conference Series **1240** (2010), 239
- Fernández-Remolar, D. C., Rodríguez-Manfredi, J. A., García-Villadangos, M., Rivas, L. A., Cruz-Gil, P., Gómez-Ortíz, D., Prieto-Ballesteros, O., Ruiz-Bermejo, M., Schweitzer, M., Cleland, T., Johnson, E., Blanco-López, Y., Moreno-Paz, M., Amils, R., Parro, V.: The Molecular Record of the Acidic Basin of Río Tinto Shows Biology Preservation

- Under a Mars-like Diagenesis, 2010, LPI Contributions **1538** (2010), 5230
- Fisher, D. B., Drory, N., Kormendy, J.: Bulges of Nearby Galaxies with Spitzer: The Structure and Growth of Pseudobulge and Classical Bulges, 2010, Bulletin of the American Astronomical Society **42** (2010), 367
- Gerssen, J., Wilman, D., Christensen, L.: Mapping Star Forming AGN Galaxies, 2010, American Institute of Physics Conference Series **1240** (2010), 241
- Giannantonio, T.: The integrated Sachs-Wolfe effect: a confirmation for the case of dark energy INVISIBLE UNIVERSE: Proceedings of the Conference. AIP Conference Proceedings, **1241** (2010), 209
- Gössl, C., Bender, R., Grupp, F., Hopp, U., Lang-Bardl, F., Mitsch, W., Altmann, W., Ayres, A., Clark, S., Hartl, M., Kampf, D., Sims, G., Thiele, H., Toerne, K.: A 64 Mpixel camera for the Wendelstein Fraunhofer Telescope Nasmyth wide-field port: WWFI, in: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III. Edited by McLean, Ian S.; Ramsay, Suzanne K.; Takami, Hideki. Proceedings of the SPIE, Volume **7735** (2010), 773535
- Grillo, C.: Luminous and dark matter in early-type lens galaxies, Highlights of Astronomy **15** (2010), 70
- Grupp, F., Udem, T., Holzwarth, R., Lang-Bardl, F., Hopp, U., Hu, S.-M., Brucalassi, A., Liang, W., Bender, R.: Pressure and temperature stabilization of an existing Echelle spectrograph, in: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III. Edited by McLean, Ian S.; Ramsay, Suzanne K.; Takami, Hideki. Proceedings of the SPIE, **7735** (2010), 773573
- Hess, H.-J., Ilijevski, I. Kravcar, H., Richter, J., Rühfel, J., Schwab, C.: Implementation of the control electronics for KMOS instrument, SPIE Proceedings Vol. **7735** (2010), 77352Q
- Hill, G. J., Lee, H., Vattiat, B. L., Adams, J. J., Marshall, J. L., Drory, N., Depoy, D. L., Blanc, G., Bender, R., Booth, J. A., Chonis, Taylor, Cornell, M. E., Gebhardt, K., Good, J., Grupp, F., Haynes, R., Kelz, Andreas, MacQueen, Phillip J., Mollison, Nick, Murphy, J. D., Rafal, M. D., Rambold, W. N., Roth, M. M., Savage, R., Smith, M. P.: VIRUS: a massively replicated 33k fiber integral field spectrograph for the upgraded Hobby-Eberly Telescope, in: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III. Edited by McLean, I. S.; Ramsay, S. K.; Takami, H. Proceedings of the SPIE, **7735** (2010) 77350L
- Holmes, R., Grözinger, U., Krause, O., Schweitzer, M.: A filter wheel mechanism for the Euclid near-infrared imaging photometer, 2010, Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series **7739** (2010)
- Hopp, U., Bender, R., Grupp, F., Barwig, H., Gössl, C., Lang-Bardl, F., Mitsch, W., Thiele, H., Aniol, P., Schmidt, M., Hartl, M., Kampf, D., Schöggel, R.: The compact, low scattered-light 2m Wendelstein Fraunhofer Telescope, in: Ground-based and Airborne Telescopes III. Edited by Stepp, L. M.; Gilmozzi, R.; Hall, H. J. Proceedings of the SPIE, **7733** (2010), 773307
- Jalali, B., Kissler-Patig, M., Gebhardt, K., Noyola, E., Neumayer, N.: Intermediate Mass Black Holes in Galactic Globular Clusters, 2010, American Institute of Physics Conference Series **1240** (2010), 245
- Johansson, P.H., Naab, T., Burkert, A., 2010: Equal- and Unequal-Mass Mergers of Disk and Elliptical Galaxies with Black Holes: Co-evolution of Central Black Holes and Galaxies, Proceedings of the International Astronomical Union, IAU Symposium, **266** (2010), 461
- Kraus, S., Hofmann, K.-H., Preibisch, Th., Weigelt, G.: Infrared Interferometry of Young Stellar Objects. In: The Interferometric View on Hot Stars (Eds. Th. Rivinius &

- M. Cure), *Revista Mexicana de Astronomia y Astrofisica (Serie de Conferencias)* **38** (2010), 63
- Krause, M., Gaibler, V.: *Physics and Fate of Jet-related Emission Line Regions*, Proceedings of the Workshop held in Vulcano, Italy, May 18–22, 2008 Eds: Vincenzo Antonuccio-Delogu, Joseph Silk, Cambridge Contemporary Astrophysics, Cambridge University Press, (2010)
- Lang-Bardl, F., Hodapp, K., Jacobson, S., Bender, R., Gössl, C., Fabricius, M., Grupp, F., Hopp, U., Mitsch, W.: 3kk: the Optical-NIR Multi-Channel Nasmyth Imager for the Wendelstein Fraunhofer Telescope, in: *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III*. Edited by McLean, Ian S.; Ramsay, Suzanne K.; Takami, Hideki. Proceedings of the SPIE, 7735 (2010), 77353Q
- Le Fèvre, O., Maccagni, D., Paltani, S., Hill, L., Le Mignant, D., Tresse, L., Garzon Lopez, F., Almaini, O., Brinchmann, J., Charlot, S., Ciardi, B., Fontana, A., Gallego, J., Garilli, B., Ilbert, O., Meneux, B., de Caprio, V., Delabre, B., Genolet, L., Jaquet, M., Martin, L., Roman, F., Rousset, G.: DIORAMAS: a wide-field visible and near-infrared imaging multi-slit spectrograph for the EELT, 2010, Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series **7735** (2010)
- Lennon, D. J., Evans, C., Hunter, I., Trundle, C., Smartt, S., Dufton, P., Ryans, R., Langer, N., Brott, I., de Koter, A., Mokiem, R., Puls, J., Herrero, A., Howarth, I.: The VLT-FLAMES Survey of Massive Stars. In: Leitherer, C., Bennett, P., Morris, P., van Loon, J. (Eds.), *ASP Conf. Ser.* **425** (2010), 29
- Marinova, I., Joglee, S., Trentham, N., Ferguson, H. C., Weinzirl, T., Balcells, M., Carter, D., den Brok, M., Erwin, P., Graham, A. W., Goudfrooij, P., Guzman, R., Hammer, D., Hoyos, C., Peletier, R. F., Peng, E., Verdoes Kleijn, Gijs: Barred Galaxies in the Coma Cluster, 2010, ArXiv e-prints, [arXiv:1002.4611](https://arxiv.org/abs/1002.4611)
- Mashonkina, L., Gehren, T., Shi, J., Korn, A., Grupp, F.: Fe I/Fe II ionization equilibrium in cool stars: NLTE versus LTE, in: *Chemical Abundances in the Universe: Connecting First Stars to Planets*, Proceedings of the International Astronomical Union, IAU Symposium, **265** (2010), 197
- Morelli, L., Pompei, E., Pizzella, A., Coccato, L., Corsini, E. M., Mendez Abreu, J., Saglia, R., Sarzi, M., Bertola, F.: Stellar populations of disc galaxies: from the center of the bulge to the edge of the disc, *IAU Symposium* **262** (2010), 398
- Noyola, E.: Intermediate Mass Black Holes in globular clusters, *Bulletin of the American Astronomical Society* **42** (2010), 445
- Predehl, P.; Andritschke, R.; Böhringer, H.; Bornemann, W.; Brüniger, H.; Brunner, H.; Brusa, M.; Burkert, W.; Burwitz, V.; Cappelluti, N.; Churazov, E.; Dennerl, K.; Eder, J.; Elbs, J.; Freyberg, M.; Friedrich, P.; Fürmetz, M.; Gaida, R.; Hölker, O.; Hartner, G.; Hasinger, G.; Hermann, S.; Huber, H.; Kendziorra, E.; von Kienlin, A.; Kink, W.; Kreykenbohm, I.; Lamer, G.; Lapchov, I.; Lehmann, K.; Meidinger, N.; Mican, B.; Mohr, J.; Mühlegger, M.; Müller, S.; Nandra, K.; Pavlinsky, M.; Pfeffermann, E.; Reiprich, T.; Robrade, J.; Roh, C.; Santangelo, A.; Schachner, G.; Schanz, T.; Schmid, C.; Schmitt, J.; Schreib, R.; Schrey, F.; Schwope, A.; Steinmetz, M.; Ströder, L.; Sunyaev, R.; Tenzer, C.; Tiedemann, L.; Vongehr, M.; Wilms, J.: eROSITA on SRG, *SPIE* **7732** (2010), 23
- Rubin, R. H., McNabb, I. A., Simpson, J. P., Dufour, R. J., Pauldrach, A. W. A., Colgan, S. W. J., Craven, T. W., Gitterman, E. D., Lo, C. C.: Spitzer finds cosmic neon's and sulfur's sweet spot: part III, NGC 6822, in *Chemical Abundances in the Universe: Connecting First Stars to Planets*, 2009, eds. K. Cunha, M. Spite, B. Barbuy, IAU Symposium **265** (2010), 119
- Schartmann, M., Burkert, A., Krause, M., Camenzind, M., Meisenheimer, K., Davies, R.I.: Obscuring and feeding super-massive black holes with evolving nuclear star clusters,

- Proceedings of the International Astronomical Union (2009), Cambridge University Press **5** (2010), 307
- Schweitzer, M., Bender, R., Katterloher, R., Eisenhauer, F., Hofmann, R., Saglia, R., Holmes, R., Krause, O., Rix, Hans-W., Booth, J., Fagrelus, Parker, Rhodes, J., Seshadri, Suresh, Refregier, A., Amiaux, J., Augueres, Jean-L., Boulade, O., Cara, C., Amara, A., Lilly, S., Atad-Ettdgui, Eli, di Giorgio, Anna-M., Duvet, L., Kuehl, C., Syed, Mohsin: NIP: the near infrared imaging photometer for Euclid, 2010, Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series **7731** (2010)
- Sharples, R., Bender, R., Agudo Berbel, A., Bennett, R., Bezawada, N., Bouché, N., Bramall, D., Casali, M., Cirasuolo, M., Clark, P., Cliffe, M., Davies, Richard, Davies, Roger, Drory, N., Dubbeldam, M., Fairley, Alasdair, Finger, G., Genzel, R., Haefner, R., Hess, A., Jeffers, P., Lewis, I., Montgomery, D., Murray, J., Muschielok, B., Förster Schreiber, N., Pirard, J., Ramsay-Howat, S., Rees, P., Richter, J., Robertson, D., Robson, Ian, Rolt, S., Saglia, R., Schlichter, J., Tecza, M., Todd, S., Wegner, M., Wierorrek, E.: Recent progress on the KMOS multi-object integral-field spectrograph for ESO VLT, 2010, Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series **7735** (2010)
- Spavone, M., Iodice, E., Arnaboldi, M., Gerhard, O., Saglia, R., Longo, G.: Metallicity of the Polar Disk in NGC4650A: Constraints for Cold Accretion Scenario, American Institute of Physics Conference Series **1240** (2010), 173
- Thomas, J.: Schwarzschild modelling of elliptical galaxies and their black holes, 2010, ArXiv e-prints , [arXiv:1007.3591](https://arxiv.org/abs/1007.3591), Reviews in Modern Astronomy, **22** (2010)
- Tucker, D. L.; Allam, S. S.; Annis, J. T.; Armstrong, R.; Bernstein, J. P.; Bertin, E.; Burke, D. L.; Butner, M. J.; Carter, T. G.; da Costa, L. A. N.; DePoy, D. L.; Desai, S.; Kron, R. G.; Kuehn, K.; Kuhlmann, S. E.; Lin, H.; Maia, M.; Mohr, J. J.; Ngeow, C. C.; Ogando, R.; Peoples, J.; Ramos, B.; Rossetto, B.; Smith, J. A.; Tarle, G.; Walker, A.; DES Collaboration The Photometric Calibration of the Dark Energy Survey, 2010, Bulletin of the American Astronomical Society, **42** (2010), 514
- Vennik, J., Hopp, U.: Properties of Galaxies In and Around Groups of Galaxies, in: Galaxies in Isolation: Exploring Nature Versus Nurture, proceedings of a conference held 12 to 15 May 2009 in Granada, Spain. Edited by Lourdes Verdes-Montenegro, Ascención del Olmo, and Jack Sulentic. San Francisco: Astronomical Society of the Pacific, (2010), 294
- Wegner, M., Muschielok, B.: Achieving reusability in KMOS instrument software through design patterns, Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series **7740** (2010)
- Wilman, D., Zibetti, S., Budavári, T.: A Multiscale Approach to Environment, 2010, American Institute of Physics Conference Series **1240** (2010), 323
- Wild, V., Walcher, C.J., Johansson, P.H., 2010, Building the red sequence through gas-rich major mergers: Stellar populations, planning for the next decade, Proceedings of the International Astronomical Union, IAU Symposium **262** (2010), 225

8.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

- Cooray, A.; Eales, S.; Chapman, S.; Clements, D. L.; Dore, O.; Farrah, D.; Jarvis, M. J.; Kaplinghat, M.; Negrello, M.; Melchiorri, A.; Peiris, Hiranya; Pope, A.; Santos, Mario G.; Serjeant, S.; Thompson, M.; White, G.; Amblard, A.; Banerji, M.; Corasaniti, Pier-S.; Das, Sudeep; de Bernardis, F.; de Zotti, G.; Giannantonio, T. and 230 coauthors: The Herschel-SPIRE Legacy Survey (HLS): the scientific goals of a shallow and wide submillimeter imaging survey with SPIRE, [arXiv1007.3519](https://arxiv.org/abs/1007.3519)
- Davies, R., Genzel, R. and the MICADO-Team: MICADO: The Multi-adaptive Optics Imaging Camera for Deep Observations, The Messenger **140** (2010), 32

- Giannantonio, T.; Lewis, A.; Crittenden, R.: Some things we know about the universe are probably right *Astronomy & Geophysics* **51** (2010), Issue 5, 5.16.
- Häfner, R.: Hugo Hans Ritter v. Seeliger, in: *Neue Deutsche Biographie* Bd. 24, Hrsg. H.G. Hockerts für die Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, p. 149, Duncker & Humblot GmbH, Berlin (2010)
- Lendl, M., Afonso, C., Koppenhöfer, J., Nikolov, N., Henning, T., Swain, M., & Greiner, J.: OGLE2-TR-L9 g'r'i'z' light curves, *VizieR Online Data Catalog* **352** (2010), 29029
- Pauldrach, A. W. A., *Dunkle kosmische Energie: Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg* 2010, Springer-Verlag: ISBN 978-3-8274-2480-8, p. 1–304 (2010).
- Sharples, R., Bender, R., Agudo Berbel, A., Bennett, R., Bezawada, N., Bouché, N., Bramall, D., Casali, M., Cirasuolo, M., Clark, P., Cliffe, M., Davies, R., Davies, R., Drory, N., Dubbeldam, M., Fairley, A., Finger, G., Genzel, R., Häfner, R., Hess, A., Jeffers, P., Lewis, I., Montgomery, D., Murray, J., Muschelok, B., Förster Schreiber, N., Pirard, J., Ramsey-Howat, S., Rees, P., Richter, J., Robertson, D., Robson, I., Rolt, S., Saglia, R., Schlichter, J., Tecza, M., Todd, S., Wegner, M., Wiezorrek, E.: Recent Progress on the KMOS Multi-object Integral Field Spectrometer, *The Messenger* **139** (2010), 24

9 Sonstiges

Öffentlichkeitsarbeit:

Am Observatorium Wendelstein konnten auf Grund der Bauarbeiten keine Führungen durchgeführt werden.

Weitere Aktivitäten:

Veranstaltungen des "Freundeskreises der Universitäts-Sternwarte München/ Observatorium Wendelstein": Jahreshauptversammlung im September 2010

Prof. Dr. A.W.A. Pauldrach

Potsdam

Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP)

An der Sternwarte 16, D-14482 Potsdam
Tel. 03317499-0, Telefax: 03317499-267
E-Mail: info@aip.de
WWW: <http://www.aip.de>

Beobachtungseinrichtungen

Robotisches Observatorium STELLA
Observatorio del Teide, Izaña
E-38205 La Laguna, Teneriffa, Spanien
Tel. +34 922 329 138 bzw. 03317499-633

LOFAR-Station DE604 Potsdam-Bornim
D-14469 Potsdam
Tel. 03317499-291, Telefax: 03317499-352

Observatorium für Solare Radioastronomie Trens Dorf
D-14552 Trens Dorf
Tel. 03317499-291, Telefax: 03317499-352

Sonnenobservatorium Einsteinturm
Telegrafenberg, D-14473 Potsdam
Tel. 0331288-2303/-2304, Telefax: 03317499-524

0 Allgemeines

Das Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP) ist eine Stiftung bürgerlichen Rechts zum Zweck der wissenschaftlichen Forschung auf dem Gebiet der Astrophysik. Als außeruniversitäre Forschungseinrichtung ist es Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft. Seinen Forschungsauftrag führt das AIP im Rahmen von nationalen und internationalen Kooperationen aus. Die Beteiligung am Large Binocular Telescope auf dem Mt Graham in Arizona, dem größten optischen Teleskop der Welt, verdient hierbei besondere Erwähnung. Neben seinen Forschungsarbeiten profiliert sich das Institut zunehmend als Kompetenzzentrum im Bereich der Entwicklung von Forschungstechnologie.

Vier gemeinsame Berufungen mit der Universität Potsdam und mehrere außerplanmäßige Professuren und Privatdozenturen an Universitäten in der Region und weltweit verbinden das Institut mit der universitären Forschung und Lehre. Zudem nimmt das AIP Aufgaben im Bereich der Aus-, Fort- und Weiterbildung sowie in der Öffentlichkeitsarbeit wahr.

Ferner verwaltet die Stiftung AIP auch ein umfassendes wissenschaftshistorisches Erbe. Das AIP ist Nachfolger der 1700 gegründeten Berliner Sternwarte und des 1874 gegründeten Astrophysikalischen Observatoriums Potsdam, der ersten Forschungseinrichtung weltweit, die sich ausdrücklich der astrophysikalischen Forschung widmete.

Das wissenschaftliche Forschungsprogramm des Instituts gliedert sich in die zwei Hauptforschungsrichtungen:

I. Kosmische Magnetfelder

II. Extragalaktische Astrophysik

Jede dieser Hauptforschungsrichtungen wird von einem wissenschaftlichen Direktor geleitet und ist organisatorisch in je drei Programmbereiche untergliedert: „Magnetohydrodynamik und Turbulenz“, „Physik der Sonne“, „Sternphysik und Sternaktivität“, bzw. „Milchstraße und die Lokale Umgebung“, „Galaxien und Quasare“ sowie „Kosmologie und großräumige Strukturen“. Diese Forschungsgebiete sind durch die Anwendung verwandter mathematischer und physikalischer Methoden sowie durch gemeinsame Projekte in der Entwicklung und dem Einsatz von neuen Technologien eng miteinander verbunden. Seit seiner Neugründung 1992 hat sich das AIP zunehmend mit der Entwicklung des entsprechenden Forschungsinstrumentariums befasst. Das findet seinen Ausdruck in dem 2006 geschaffenen Schwerpunkt

III. Entwicklung von Forschungsinfrastruktur und -technologie

mit den fünf Programmbereichen „Teleskopsteuerung und Robotik“, „Hochauflösende Spektroskopie und Polarimetrie“, „3D-Spektroskopie“, „Supercomputing und e-Science“ sowie dem Zentrum für Innovationskompetenz „InnoFSPEC“.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

(Stand: 31.12.2010)

Wissenschaftlicher Vorstand und Direktor Forschungsbereich II:

Prof. Dr. Matthias Steinmetz

Administrativer Vorstand:

Peter A. Stolz

Direktor Forschungsbereich I:

Prof. Dr. Klaus G. Strassmeier

Referentin des Vorstandes:

Dr. Gabriele Schönherr

Kuratorium:

Pistor, K. (Vorsitzende, MWFK Brandenburg); Dr. Jester, S. (BMBF); Prof. Dr. Ing. Dr. Kunst, S. (Universität Potsdam); Prof. Dr. Dettmar, R.-J. (Ruhr-Universität Bochum)

Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr. Dettmar, R.-J. (Vorsitzender, Ruhr-Universität Bochum); Prof. Dr. Colless, M. (Anglo-Australian Observatory); Dr. Dupree, A. (Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics); Prof. Dr. Kennicutt, R. C. (Cambridge University); Prof. Dr. von der Lühne, O. (Kiepenheuer-Institut für Sonnenphysik Freiburg); Prof. Dr. Rix, H.-W. (Max-Planck-Institut für Astronomie Heidelberg); Prof. Dr. Schneider, P. (stellv. Vorsitzender, Arge-

lander-Institut für Astronomie, Universität Bonn); Prof. Dr. Vogt, S. (University of California Santa Cruz)

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. Arlt, R.; Dr. Arafat, H.; Dr. Balthasar, H.; Dr. Bartus, J.; Dr. Bihain, G.; Biswas, I.; Böhm, P.; Breitling, F.; Dr. Cairós-Barreto, L.-M.; Dr. Carroll, T.; Dr. Chávez Boggio, J. M.; Dr. Chiappini, C.; Dr. Dall'Aglio, A.; Dr. Dayal, P.; Denke, M.; Prof. Dr. Denker, C.; Dr. Di Varano, I.; Dr. Elstner, D.; Dr. Enke, H.; Dr. Fernando, H. N.; Dr. Forero-Romero, J. E.; Dr. Fröhlich, H.-E.; Dr. Gellert, M.; Dr. Gerssen, J.; Dr. Gottlöber, S.; Dr. Granzer, T.; Dr. Haynes, R.; Dr. Heller, R.; Dr. Hofmann, A.; Dr. Hubrig, S.; Dr. Ilyin, I.; Dr. Janßen, K.; Järvinen, A. S.; Dr. Järvinen, S.; Dr. Johansson, E.; Dr. de Jong, R.; Dr. Kehrig, C.; Dr. Kelz, A.; Dr. Khalatyan, A.; Dr. Küker, M.; Dr. Lamer, G.; Dr. Libeskind, N.; Dr. Maddox, N.; Prof. Dr. Mann, G.; Dr. Minchev, I.; Dr. Miteva, R.; Dr. Mückel, J.; PD Dr. Müller, V.; Dr. Nuza, S.; Dr. Önel, H.; Olaya, J. C.; Dr. Puschmann, K. G.; Dr. Rambold, W.; Dr. Ramirez Velasquez, J. M.; Dr. Riebe, K.; Prof. Dr. Roth, M.; Dr. Sandin, C.; Dr. Scannapieco, C.; Dr. Schnurr, O.; Dr. Scholz, R.-D.; Schultz, M.; Dr. Schwarz, R.; PD Dr. Schwöpe, A.; Dr. Srivastava, M.; Dr. Steffen, M.; Dr. Storm, J.; Dr. Streicher, O.; Dr. Tapken, C.; Dr. Traulsen, I.; Dr. Vlahic, M.; Dr. Vocks, C.; Dr. Walcher, J.; Dr. Warmuth, A.; Dr. Weber, M.; Dr. Weilbacher, P. M.; White, S.; Dr. Williams, M.; Prof. Dr. Wisotzki, L.; Dr. Ziegler, U.; Dr. Zinnecker, H.

Wissenschaftliche Mitarbeiter im Ruhestand:

Prof. Dr. Liebscher, D.-E.; Prof. Dr. Rädler, K.-H.; Prof. Dr. Rüdiger, G.; Prof. Dr. Schönberner, D.; Prof. Dr. Staude, J.

Doktoranden:

Anguiano Jimenez, B.; Brauer, D.; Boeche, C.; Conrad, C.; Doumler, T.; Dubinovska, D.; Fügner, D.; Haynes, D.; de Hoon, A.; Husemann, B.; Hutter, A.; Kamann, S.; Klar, J.; Kondić, T.; Künstler, A.; Kupko, D.; Müller, M.; Muñoz Cuartas, J. C.; Padilla Michel, Y.; Partl, A.; Piffl, T.; Rühling, U.; Ruppert, J.; Schulze, A.; Suarez Velasquez, I. F.; Takey, A.; Verma, M.; Wechakama, M.

Diplom-, Bachelor- und Master-Studenten

Backsmann, N.; Bodenmüller, D.; Diekershoff, T.; Fournier, Y.; Herenz, Ch.; Hoffmann, K.; Kolodzig, A.; Krekow, S.; Neuman, J.; Streich, D.; Tietje, J.-O.; Zwanzig, A.

Forschungstechnik:

Bauer, S.-M.; Bittner, W.; Dionies, F.; Döschner, D.; Fechner, T.; Feuerstein, D.; Hahn, T.; Pankratow, S.; Paschke, J.; Plank, V.; Popow, E.; Dr. Rendtel, J.; Woche, M.; Wolter, D.

EDV:

Dr. Böning, K.-H.; Dionies, M.; Fiebiger, M.; Hanschur, U.; Saar, A.

Wissenschaftlicher Support:

Biering, C.; Götz, K.; Hans, A.; Lehmann, D.; Rämisch, A.; Rein, C.

Bibliothek:

von Berlepsch, R.; Kurth, L.

Pressestelle:

Köppen, M.

Administration:

Bochan, A.; Haase, C.; Klein, H.; Knoblauch, P.; Krüger, T.; Kuhl, M.; Lisinski, M.; Randig, M.; Rosenkranz, G.; Schiller, I.; Witte, U.

Haustechnik:

Heyn, O.; Nagel, D.

Auszubildende:

Berndt, S.; Herrguth, M.; Leugner, P.; Rodegast, S.

Studentische/Wissenschaftliche Hilfskräfte:

Jacob, R.; Mahsouli, I.; Plüschke, D.; Rabitz, A.; Schirdewahn, D.; Thater, S.; Wendt, J.

1.2 Personelle Veränderungen

Prof. Dr. Carsten Denker wurde am 12. Mai 2010 zum außerplanmäßigen Professor an der Universität Potsdam ernannt.

Dr. Rainer Arlt wurde zum 15. August 2010 zum neuen Leiter des Programmbereichs „Magnetohydrodynamik und Turbulenz“ (Vorgänger: Prof. G. Rüdiger) ernannt.

Dr. Hans Zinnecker (vormals Leiter des Programmbereichs „Sternentstehung und das Interstellare Medium“) hat ein Angebot des Deutschen Sofia Instituts (DSI), Stuttgart, für die Position des SOFIA Science Mission Operations (SMO) Deputy Director in NASA/Ames (USA) angenommen.

Dr. Roelof de Jong wurde zum Leiter des neu fokussierten Programmbereichs „Milchstraße und die Lokale Umgebung“ (zuvor: „Sternentstehung und das Interstellare Medium“) ernannt.

Prof. Dr. Martin Roth, Leiter des Programmbereichs „innoFSPEC“ wurde am 30. November 2010 zum Professor für Astronomische Instrumentierung und Astrophotonik in einer gemeinsamen Berufung mit der Universität Potsdam ernannt.

Prof. Dr. Lutz Wisotzki (Leiter des Programmbereichs „Galaxien und Quasare“) wurde in den Vorstand der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin gewählt.

Dr. Andrea Cattaneo hat zum 1. Oktober 2010 eine Stelle als Lecturer am Laboratoire d'Astrophysique de Marseille angenommen.

Der Wempe-Preis 2010 ging an Prof. Dr. Yehuda Hoffman (Racah Institute of Physics, The Hebrew University Jerusalem, Israel) für seine theoretischen Arbeiten zur großräumigen Struktur des Kosmos.

Dr. Oliver Gressel hat am 27. Mai 2010 für seine am AIP abgefasste Doktorarbeit den Nachwuchswissenschaftlerpreis des 13. Leibniz-Kolleg Potsdam erhalten.

1.3 Instrumente und Rechenanlagen

1. Im AIP werden die folgenden Teleskope und Geräte zu Beobachtungen genutzt:

- LBT, Large Binocular Telescope, Mt Graham, Arizona, USA
- STELLA, zwei 1,2 m robotische Teleskope, Obs. del Teide, Teneriffa, Spanien
- Sonnenteleskop Einsteinturm, 60-cm-Refraktor, Doppelspektrograf und Spektropolarimeter, Potsdam, Telegrafenberg
- RoboTel, robotisches 80-cm-Cassegrain-Teleskop auf dem Forschungscampus Potsdam-Babelsberg
- 70-cm-Cassegrain-Teleskop mit CCD-Kamera, Sternwarte Babelsberg, Westkuppel
- 50-cm-Cassegrain-Teleskop, Sternwarte Babelsberg, Ostkuppel
- Radio-Spektralpolarimeter (40–800 MHz, 4 Antennen), Observatorium für Solare Radioastronomie, Trensdorf
- WOLFGANG-AMADEUS, zwei 0,8 m robotische Teleskope der Univ. Wien, 50% Beteiligung AIP, Arizona, USA

- Vakuumturmteleskop (VTT), 70-cm Spiegelteleskop, Observatorio del Teide, Teneriffa, Spanien
 - PMAS, Multi-Apertur-Spektrometer am Calar Alto 3,5-m-Teleskop, Spanien
 - VIRUS-P, Integralfeld-Spektrograf, 2,7-m Harlan J. Smith Telescope, McDonald Observatory, Texas, USA
2. Das AIP beteiligt sich an der Entwicklung folgender Teleskop- und Instrumentierungsprojekte:
- PEPSI, hochauflösender Spektrograf und Polarimeter für das LBT
 - AGW, „Aquisition-, Guiding- und Wavefront-Sensing“-Einheiten für das LBT
 - ARGOS, Laser-Leitstern-System für das LBT
 - GREGOR, 1,5-m-Sonnenteleskop, Obs. del Teide, Teneriffa, Spanien
 - MUSE, Multi Unit Spectroscopic Explorer für das VLT
 - VIRUS, ein modularer 3D-Spektrograf am Hobby-Eberly-Teleskop des McDonald Observatory, Texas, USA
 - LOFAR, ein digitales Radioinstrument (30–80 MHz und 120–240 MHz) mit einer Remote LOFAR-Station in Potsdam-Bornim
 - eROSITA, ein Röntgenteleskop für den Spektralbereich 0,2–10 keV
 - Softwareentwicklung für die ESA Cornerstone Mission GAIA
 - ERASMUS-F, VLT Pathfinder Instrument für das E-ELT
 - STIX, X-Ray Spektrometer und Imager für die ESA-Mission Solar Orbiter
 - EPD, Energetic Particle Detector für die ESA-Mission Solar Orbiter
3. Das AIP ist an folgenden Durchmusterungen beteiligt:
- RAVE, eine spektroskopische Durchmusterung des Südhimmels mit dem 1,2-m-UK-Schmidt Teleskop
 - SDSS-III, eine spektroskopische und abbildende Himmelsdurchmusterung mit dem 2,5-m-Teleskop in Apache Point, New Mexico
4. Für numerische Simulationen stehen Cluster mit insgesamt 1800 CPU-Kernen zur Verfügung. Mit hochperformanten Datenservern kann auf 250 TB Daten, teilweise über parallele Filesysteme interaktiv zugegriffen werden. Für die interaktive Arbeit mit Datenarchiven wird ein Hochleistungs-Datenserver mit 700 TB Speicherkapazität genutzt.

1.4 Gebäude und Bibliothek

Am 22. April 2010 fand die Einweihung des neuen „Leibniz-Hauses“ (Neubau II) mit einer feierlichen Schlüsselübergabe durch den brandenburgischen Ministerpräsidenten Matthias Platzeck und die Wissenschaftsministerin Dr. Martina Münch an das AIP statt. Das neue Gebäude beherbergt u.a. das Zentrum für Innovationskompetenz innoFSPEC, Arbeitsplätze für Mitarbeiter der Programmbereiche „3D-Spektroskopie“, „Kosmologie“ und „Milchstraße und die Lokale Umgebung“, die Pressestelle sowie die Büros des Wissenschaftlichen und des Administrativen Vorstandes.

Die technische Ausstattung der Bibliothek hat sich durch Anschaffung eines neuen Buchscanners mit Farbfunktion (e-Scan Digibook) deutlich verbessert. Desweiteren wurde 2010 eine neue Version der Bibliothekssoftware installiert und ein neuer Server in Betrieb genommen. Damit ist es nun endlich möglich die Bestandsinformationen über einen WWW-OPAC zur Verfügung zu stellen. Die Arbeiten zur Digitalisierung des wertvollen Plattenarchivs des Astrophysikalischen Observatoriums Potsdam in Zusammenarbeit mit Milcho Tsvetkov vom Astronomischen Institut BAS in Sofia wurden fortgeführt.

2 Gäste

Arnold, N. G., Windisch, Schweiz; Ascasibar, Y., Madrid, Spanien; Baier, F., Nuthetal; Bacon, R., Lyon, Frankreich; Balick, B., Washington, USA; Beckert, E., Jena; Benthin, T., Potsdam; Berger, M., Exeter, UK; Bland-Hawthorn, J., Sydney, Australien; Bonanno, A., Catania, Italien; Bothe, M., Berlin; Browning, M., Toronto, Kanada; Caon, N., La Laguna, Spanien; Chluba, J., Toronto, Kanada; Collatz, D., Berlin; Crowther, P., Sheffield, UK; Cvetojevic, N., Sydney, Australien; Da Costa, F. R., Catania, Italien; Dall, T. H., Garching; Del Pilar Bonilla Tobar, M., Sao Paulo, Brasilien; Demidov, M., Irkutsk, Russland; Depagne, E., Paris, Frankreich; Dreizler, S., Göttingen; Einasto, J., Tartu, Estland; Eisenbeiss, Th., Jena; Facchino, D., Bologna, Italien; Fappani, D., Marseille, Frankreich; Fernando, H., Cork, UK; Fischer, C. E., Utrecht, Niederlande; Fournier, Y., Chatou, Frankreich; Foyle, K., Heidelberg; Genel, S., Garching; Günter, S., Garching; Gvaramadze, V., Moskau, Russland; Hahn, F., Potsdam; Hennawi, J., Heidelberg; Hill, G., Austin, USA; Hoffman, Y., Jerusalem, Israel; Hubbard, A., Stockholm, Schweden; Hurford, G., Windisch, Schweiz; Husser, T.-O., Göttingen; Jovanovic, N., Sydney, Australien; Käpylä, P., Helsinki, Finnland; Kärcher, H. J., Mainz; Kharchenko, N., Kiew, Ukraine; Khedekar, S., Mumbai, Indien; Kim, E.-J., Sheffield, UK; Kirov, N., Sofia, Bulgarien; Kitauro, F.-S., München; Kitchatinov, L., Irkutsk, Russland; Klein, K.-F., Friedberg; Kliem, B., Potsdam; Kövari, Zs., Budapest, Ungarn; Kohnert, J., Leipzig; Kokotanekov, G., Bremen; Krause, M., Garching; Krucker, S., Windisch, Schweiz; Laux, U., Tautenburg; Lavaux, G., Baltimore, USA; Leon Saval, S., Sydney, Australien; Lüftinger, T., Wien, Österreich; Luschnetz, F., Potsdam; Marien, G., Sydney, Australien; Marsch, E., Katlenburg-Lindau; Martinez Delgado, D., Heidelberg; Metuki, O., Jerusalem, Israel; Mond, M., Beer-Sheva, Israel; Nardin, A., Padua, Italien; Nebot Gómez-Morán, A., Strasbourg, Frankreich; Ness, J.-U., Madrid, Spanien; Neuhäuser, R., Jena; Niemeyer, J., Göttingen; Nuñez Diaz, M., La Laguna, Teneriffa, Spanien; Nürnberger, D., Santiago, Chile; Ocvirk, P., Strasbourg, Frankreich; Palsa, R., Garching; Papaderos, P., Porto, Portugal; Parker, R., Zürich, Schweiz; Pasquini, L., Garching; Paul, Surajit, Pune, Indien; Piontek, F., Hamburg; Pires, A., Sao Paulo, Brasilien; Piskunov, A., Moskau, Russland; Pohl, M., Potsdam; Prada, F., Granada, Spanien; Radburn-Smith, D., Seattle, USA; Rafal, M., Austin, USA; Rambold, B., Sydney, Australien; Reid, W., Sydney, Australien; Röser, S., Heidelberg; Rubio da Costa, F., Catania, Italien; Rudnick, G., Lawrence, Kansas, USA; Savage, R., Austin, USA; Savanov, I., Moskau, Russland; Saviauk, A., Helsinki, Finnland; Schilbach, E., Heidelberg; Schramm, M., Kyoto, Japan; Serre, D., Leiden, Niederlande; Silva Villa, E., Utrecht, Niederlande; Simon, R., Berlin; Soriano, M., Madrid, Spanien; Srivastava, M. K., Pune, Indien; Traulsen, I., Göttingen; Tsvetkov, M., Sofia, Bulgarien; Tsvetkova, K., Sofia, Bulgarien; van de Venn, G., Heidelberg; Vattitad, B., Austin, USA; Vernet, J., Garching; Wendt, M., Hamburg; Westoby, P., Liverpool, UK; Wucknitz, O., Bonn; Yokoi, N., Tokyo, Japan; Zacharias, P., Freiburg; Zhugzhda, Y. D., Troitsk, Russland

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Universität Potsdam

Carroll, Strassmeier: Künstliche Neuronale Netze und Mustererkennung in der Astrophysik, WS 09/10

Denker, Strassmeier: Design und Entwicklung moderner Teleskope und Instrumente, WS 09/10

Denker, Strassmeier, Kondic: Aufbau und Entwicklung der Sterne, mit Übungen, SS 10

Hofmann, Rendtel: Spektral-Polarimetrisches Praktikum, WS 09/10+SS 10

Mann: Einführung in die Radioastronomie, WS 09/10

Mann: Einführung in die kosmische Plasmaphysik, SS 10

Steinmetz: Entstehung und Entwicklung von Galaxien, WS 09/10

Steinmetz: Die großräumige Struktur des Universums, SS 10
 Strassmeier: Hochenergieastrophysik, WS 09/10
 Wisotzki, Kamann, Conrad: Einführung in die Astronomie und Astrophysik I+II, mit
 Übungen, WS 09/10+SS 10

Humboldt-Universität zu Berlin

Müller, V., Muñoz Cuartas, Partl: Einführung in die Astronomie und Astrophysik I+II,
 mit Übungen, WS 09/10+SS 10

Technische Universität Berlin

Schwope: Astronomie + Statistik = Astrostatistik, WS 09/10
 Schwoppe: X-ray astronomy, SS 10

Weitere Lehrveranstaltungen und Sommerschulen

Arlt: 2 Wochen Schülerpraktikum, Lycee Francais de Berlin, Jun.
 Arlt: 2 Wochen Schülerpraktikum, Leibniz-Gymnasium Potsdam, Feb.
 Arafk: Solar Radiospectroscopy, Sommerschule, Nançay, Frankreich, 22.09.
 Arafk: The radio signature of flares and CMEs, Sommerschule, Nançay, Frankreich, 23.09.
 Carroll: Physik für Ingenieure, Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin, SS 10
 Denker: 10 Wochen Praktikum, Jacobs University Bremen, Mai/Jul.
 Denker: 2 Wochen Schülerpraktikum, Dreilinden Gymnasium Wannsee, Aug.
 Hofmann, Denker, Rendtel: 3 Wochen Schülerpraktikum, Dreilinden Gymnasium Wann-
 see, März
 Kelz, Denke: 2 Wochen Schülerpraktikum, Einsteingymnasium Potsdam, Jun.
 Kelz, Denke: 2 Wochen Schülerpraktikum, Kreisgymnasium Riedlingen, Aug.
 Rädler: Mean-field dynamo theory I-IV, 4 Vorlesungen zur Winter School on Dynamos,
 NORDITA, Stockholm, Schweden, 11.01.-22.01.
 Rädler: On the early days of dynamo theory, Vorlesung an der Postgraduate School on
 MHD Dynamos in Laboratory and Astrophysical Plasmas, Ruhr-Universität
 Bochum, 18.02.
 Rendtel, Denker: 2 Wochen Schülerpraktikum, Wolkenberg-Gymnasium Michendorf, Nov.
 Rendtel, Denker: 3 Wochen Schülerpraktikum, Humboldt-Gymnasium Potsdam, Mai
 Steffen: 2 Wochen Schülerpraktikum, Helmholtz-Gymnasium Potsdam, Jan.
 Steinmetz: Theory of galaxy formation and evolution, Sommerschule Bad Honnef,
 05.-09.07.
 Strassmeier: Stars and Stellar Clusters, Sommerschule Shandong Univ., Weihai, China
 Strassmeier: Stellar Evolution, Sommerschule Shandong Univ., Weihai, China
 Strassmeier: The Interstellar Medium, Sommerschule Shandong Univ., Weihai, China
 Wisotzki: Extragalactic Surveys; Integral Field Spectroscopy, Summer School,
 Byurakan, Armenien, 28.09.-01.10.

3.2 Gremientätigkeit

Arlt, R.: Vorsitzender der Visual Commission, Internat. Meteor Org.
 Arafk: CESRA board member
 — : Mitglied von Promotionskommissionen Univ. Potsdam
 — : Gutachter NSF
 v. Berlepsch: Schriftführerin der AG
 — : OPL-Kommission
 — : Sprecherrat AK Bibliotheken und Informationseinrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft
 Denker: Mitglied der ARENA Working Group on „Solar astrophysics at Dome C“
 — : Gutachter DFG, NSF

- : SOC IAU Symposium 273 „The physics of sun and star spots“, Ventura, USA
- : Leitungsgremium des Forum 6 „Globaler Klimawandel“ der Klimaplattform Potsdam
- Dubinovska: SOC 17th Young Scientists' Conference, Kiev, Ukraine
- Enke: D-Grid Beirat
- : Arbeitskreis Forschungsdaten WGL
- : Arbeitskreis VRE der Allianz „Digitale Information“
- Forero-Romero: SOC Colombian Astronomical Congress
- Gottlöber: Mitglied Promotionsausschuss Univ. Madrid und Univ. Potsdam
- Haynes, R.: Instrument Scientist FIREBALL
- : Instrument Scientist 4MOST
- : Consultant on CARMENES Project (MPIA)
- : Consultant on GNOSIS Project (AAO)
- : Member of Astrophotonics Instrumentation Consortium
- : Member of Astrophotonica Europa Konsortium (OPTICON FP7 JRA)
- : Joint Symposium Chair European CLEO/EQEC 2011
- Hubrig: SOC International Conference „Magnetic Stars“, Zelenchuk, Russland
- de Jong: Mitglied der LSST Milky Way and Local Volume science collaboration
- : Gutachter DFG
- : Principal Investigator 4MOST
- Lamer: Mitglied des XMM-Newton Time Allocation Committee und Panel
- : Mitglied LOC X-ray Universe 2011
- Mann: Vorsitzender der Kommission H „Wellen im Plasma“ des URSI-Landesausschusses
- : Prüfungskommissionsmitglied für Promotionsverfahren an der Univ. Potsdam
- : Board-Mitglied der AG Extraterrestrische Forschung in Deutschland der DPG
- : Gutachter für die DFG, NSF, Univ. Graz
- : Mitglied in der SWG von GLOW
- : SOC CESP IV und SCOSTEP
- : Associated Editor of Journal of Geophysical Research
- Müller: Gutachter für die DFG
- : Mitglied Promotionskommissionen Univ. Potsdam u. Univ. Madrid
- : Mitglied Vorstand Urania Potsdam
- Rädler: Advisory Board Astronomische Nachrichten
- : Advisory Editorial Board Magnetohydrodynamics
- Rendtel: Präsident der International Meteor Organization
- : IAU Comm. 22: Task group for meteor shower nomenclature
- Roth: Koordinator innoFSPEC Potsdam
- : MUSE Science team member
- : Koordinator MUSE/D3D-net
- : Koordinator ERASMUS-F
- : Principal Investigator FIREBALL
- : Koordinator des Leibniz-Applikationslabors für faseroptische Spektroskopie und Sensorik
- : Koordinator des Leibniz-Forschungsverbunds Faserspektroskopie
- : Mitglied Arbeitskreis EU der WGL
- : Mitglied CALIFA Konsortium
- : Mitglied Astrophotonics Instrumentation Consortium
- : Mitglied im Astrophotonica Europa Konsortium (OPTICON FP7 JRA)
- : Mitglied OptTecBB e.V.
- : Mitglied PhotonikBB e.V.
- : IUCAA Science Advisory Board Member, Puna, Indien
- : Joint Symposium Chair CLEO/EQEC 2011
- Rüdiger: Managing Editor Astronomische Nachrichten
- : Mitglied von Promotionskommissionen Univ. Potsdam
- Scholz: Gutachter für die DFG
- Schönberner: Mitglied IAU Working Group Planetary Nebulae

- : Associate Managing Editor *Astronomische Nachrichten*
- Schönherr: Member of National Committee Germany in the IAU
- : Generalsekretärin des Rates Deutscher Sternwarten (RDS)
- : Mitglied LOC X-ray Universe 2011
- Schwope: Gutachter für die DFG
- : Gutachter für die EVALAG
- : Mitglied des XMM Observing Time Allocation Committee und Panel Chair
- : Mitglied eROSITA steering committee
- : Chair eROSITA working group Compact Objects
- : Mitglied LOC X-ray Universe 2011
- : Mitglied von Prüfungskommissionen Univ. Potsdam, TU Berlin
- Staudé: Mitglied von Promotionskommissionen Univ. Potsdam
- Steffen: Secretary *Astronomische Nachrichten*
- Steinmetz: Gutachter für Alexander-von-Humboldt-Stiftung, DFG, ISF, German Israeli Foundation, ESF, ERC, CNRS, U.S.-Israel Binational Science Foundation
- : Vorsitzender Rat Deutscher Sternwarten (RDS)
- : Vice Chairman des Board of Directors der LBTC
- : Sprecher der Sektion D der Leibniz-Gemeinschaft
- : Mitglied im Präsidium der Leibniz-Gemeinschaft
- : Mitglied von und Gutachter für Promotions-, Habilitations- und Berufungskommissionen
- : Member ESO OPC und Panel Co-Chair
- : Mitglied im Beirat der Urania, Berlin
- : Mitglied der LBT Beteiligungsgesellschaft
- : Mitglied im Fachbeirat des Max-Planck-Instituts für Astrophysik
- : Mitglied im wissenschaftlichen Beirat des Zentrums für Astronomie, Heidelberg
- : Mitglied Advisory Council und Executive Committee des SDSS-III
- : Mitglied Steuerungsausschuss HLRZ
- : Mitglied D-GRID-Beirat
- : Mitglied im Geschäftsführenden Ausschuss des GLOW Consortiums
- : Mitglied im Programmausschuss des Schwerpunktprogramms SPP 1177 der DFG
- : Chair Astronet „Astrophysical Software Laboratory Committee“
- : Mitglied im Executive Board der internationalen Kollaborationen MUSE und RAVE (chair)
- : SOC (co-chair) International conference „Evolution of galaxies, their central black holes and their large-scale environment“
- : SOC der Herbsttagung 2010 der Astronomischen Gesellschaft
- : SOC der Herbsttagung 2011 der Astronomischen Gesellschaft
- : Member of National Committee Germany in the IAU
- : SOC des IAU Symposium 277 „Tracing the Ancestry of Galaxies (on the Land of our Ancestors)“
- Strassmeier: Kuratoriumsmitglied MPI für Gravitationsphysik
- : Editor-in-Chief *Astronomische Nachrichten*
- : Mitglied LBT-Beteiligungsgesellschaft
- : Mitglied GREGOR Board of Directors
- : Vorstandsmitglied Leibniz-Kolleg Potsdam
- : Mitglied CCI-Teneriffa
- : Mitglied science definition team SI (Lockheed/NASA)
- : Mitglied Astro2010 „Decadal Survey team“ *Dynamos*
- : Member IAU Editorial Board
- : Co-Chair SOC IAU Symposium 273
- : SOC International conference series on Robotic Autonomous Observatories
- : Principal Investigator PEPSI
- : Principal Investigator STELLA
- : Principal Investigator RoboTel

- : Principal Investigator ICE-T
- : Principal Investigator SFPP/E-ELT
- : Gutachter für DFG, FWF, CNRS und NSF
- : Mitglied von und Gutachter für Promotions- und Habilitationskommissionen im In- und Ausland
- Vocks: Member of LOFAR LAD Board
 - : Member of LOFAR Technical Working Group
 - : Member of GLOW Technical Working Group
 - : Member of GLOW Scientific Working Group
- Warmuth: Nationaler Koordinator für Ausbildung und Öffentlichkeitsarbeit IHY
 - : Teamleader WG6 at 10th RHESSI workshop
 - : Main Scientific Organiser E25, 38. COSPAR Scientific Assembly
- Weilbacher: MUSE Science team member
- Wisotzki: Vorsitzender des MUSE Science Team
 - : MUSE Instrument Scientist
 - : Mitglied HETDEX Coordination Committee
 - : Mitglied CALIFA Board
 - : Mitglied des PGzB-Vorstands
 - : Mitglied Ramsauer Jury
 - : Gutachter für DFG, Alexander-von-Humboldt-Stiftung, ANEP, ETF
 - : Vorsitz und Mitglied von Prüfungskommissionen Univ. Potsdam
- Zinnecker: Mitglied der E-ELT Science Working Group
 - : Mitglied der EAS Tycho Brahe Preis Kommission
 - : Potsdam node leader des EC Netzwerks „Constellation“
 - : Gutachter für DFG, Alexander-von-Humboldt-Stiftung

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Forschungsschwerpunkt I: Kosmische Magnetfelder

Dieser Forschungsschwerpunkt befasst sich mit der Rolle von Magnetfeldern in unserer Sonne, in anderen Sternen ('solar stellar connection'), in Akkretionsscheiben und in Galaxien. Magnetfelder mit Stärken im Bereich zwischen 10^{-13} bis 10^{11} Tesla wurden direkt oder indirekt gemessen. Um dynamische Prozesse im Kosmos realistisch beschreiben zu können, benötigen wir ein gesamtheitliches Verständnis über die Wechselwirkungen zwischen Magnetfeldern und Materie auf allen Dichte-, Zeit- und Längenskalen; von der Frühzeit des Universums bis zur heutigen Sonne.

Im Januar 2010 bestand der vom AIP für den PEPSI-Spektrographen entwickelte weltgrößte Kamerachip (10k×10k CCD) am Institut erfolgreich die ersten Labortests. Im April 2010 sah das STELLA Photometer WiFSIP des AIP erstes Licht auf Teneriffa. Die Außenstation des AIP für das europäische Radioteleskop LOFAR in Potsdam-Bornim wurde in Betrieb genommen. Mitte 2010 ging das vollständig robotisierte Teleskop RoboTel in Potsdam in den wissenschaftlichen Betrieb. Im August wurde die Leitung des Programmbereichs Magnetohydrodynamik und Turbulenz mit Dr. Rainer Arlt neu besetzt. Im Herbst 2010 wurde mit STELLA-Spektren erstmalig die Oberfläche eines Riesensterns in der Hertzsprung-Lücke aufgelöst, der überraschende Aufschlüsse über die Theorie der Sternentwicklung zuließ. Im November 2010 wurde schließlich das Solar Disc-Integrated (SDI) Teleskop auf dem Mt. Graham installiert und liefert seit November Sonnenbilder nach Potsdam.

(Programmbereiche: Magnetohydrodynamik und Turbulenz (Rainer Arlt) – Sternphysik und Sternaktivität (Swetlana Hubrig) – Physik der Sonne (Gottfried Mann) inklusive optische Sonnenphysik (Carsten Denker))

4.2 Forschungsschwerpunkt II: Extragalaktische Astrophysik

Dieser Forschungsschwerpunkt befasst sich mit der Entstehung von Sternen, Galaxien und der großräumigen Struktur im Universum. Ziel ist es zu verstehen, wie sich aus kleinen Unregelmäßigkeiten im frühen Kosmos über kosmische Zeiten Sterne, Galaxien und Galaxienhaufen und die spinnennetzartige großräumige Verteilung von Galaxien, das so genannte 'Cosmic Web', herausgebildet haben. Der Forschungsschwerpunkt Extragalaktische Astrophysik untersucht dies mit verschiedenen Projekten in der beobachtenden wie theoretischen Astrophysik.

Durch eine Umstrukturierung der Programmbereiche im Jahr 2010 von der Thematik „Sternentstehung und das interstellare Medium“ auf „Milchstraße und die Lokale Umgebung“ wurde die Erforschung unserer Milchstraße und anderer naher Galaxien auch im Zusammenhang mit der wissenschaftlichen Ausbeute der großen Durchmusterungen RAVE und SDSS und der Vorbereitung der GAIA Mission gestärkt. Die Leitung des Programmbereichs wurde mit Dr. Rolof de Jong neu besetzt. Ende 2010 wurde mit Hilfe des RAVE Surveys unter Federführung des AIP ein bis dato unbekannter Sternstrom in unserer Milchstraße entdeckt, welcher Rückschlüsse auf die Entstehungsgeschichte der Galaxien im Abgleich mit Modellierungen erlaubt. Ein weiteres Highlight mit maßgeblicher AIP-Beteiligung war die Entdeckung des schwersten Sterns, R136a1, der mit seiner 265-fachen Masse der Sonne die bisher angenommene Obergrenze für Sterne (150 Sonnenmassen) weit übersteigt.

(Programmbereiche: Kosmologie (Volker Müller) – Milchstraße und die Lokale Umgebung (Rolof de Jong) hervorgegangen aus Sternentstehung und das interstellare Medium (Hans Zinnecker) – Galaxien und Quasare (Lutz Wisotzki) inklusive der Röntgenastronomie (Axel Schwobe))

4.3 Entwicklungsschwerpunkt III: Entwicklung von Forschungstechnologie und -infrastruktur

In diesem Schwerpunkt wird die Infrastruktur für zukünftige wissenschaftliche Arbeiten des Instituts sowie die dazu notwendigen Technologien entwickelt. Das AIP ist maßgeblich an einer Vielzahl von Forschungs- und Instrumentierungsprojekten weltweit beteiligt und sichert sich so auch den Datenzugang und garantierte Beobachtungsnächte an Großobservatorien. Die Forschungs- und Instrumentierungsprojekte sind eng mit den wissenschaftlichen Arbeiten der beiden Forschungsschwerpunkte verzahnt. Als bereichsübergreifendes Highlight 2010 konnte am Large Binocular Telescopes in Arizona das erste System der adaptiven Optik erfolgreich am Himmel eingesetzt werden. Das AIP ist an dem AO System über die Bereitstellung der AGW Steuerungseinheiten beteiligt. Im Juni 2010 wurde in Exloo das Radioteleskop LOFAR in Betrieb genommen.

(Programmbereiche: Hochaufgelöste Spektroskopie und Polarimetrie (Michael Weber) – Teleskopsteuerung und Robotik (Thomas Granzer) – Supercomputing und e-Science (Detlev Elstner) – 3D-Spektroskopie (Andreas Kelz) – innoFSPEC Potsdam (Martin M. Roth))

Im Folgenden ist eine Auswahl von Instrumentierungsprojekten aufgeführt.

Das Large Binocular Telescope (LBT) im Südosten Arizonas ist das derzeit leistungsfähigste optische Teleskop der Welt. Das AIP ist für die Entwicklung und den Bau der sogenannten „Acquisition Guiding and Wavefront Sensing“-Einheiten, und die Entwicklung und den Bau des hochauflösenden Spektrografen und Polarimeters PEPSI verantwortlich.

Am Observatorio del Teide auf Teneriffa ist das AIP am Betrieb von drei Teleskopen beteiligt: dem robotischen Doppelteleskop STELLA, dem Vakuum Turm Teleskop (VTT) und dem Sonnenteleskop GREGOR.

In Potsdam-Bornim baut das AIP eine von insgesamt 43 über Mitteleuropa verteilten Antennenfeld-Stationen für LOFAR, das erste Radioteleskop einer neuen Generation. LO-

FAR erzeugt mit Hilfe komplexer Algorithmen Radiobilder aus der Kombination aller empfangenen, digitalen Signale.

Das AIP steuert hoch spezialisierte Instrumentierung für die zentralen Großobservatorien bei, so den 3D-Spektrographen MUSE für das Very Large Telescope der ESO in Chile und zwei Instrumentierungskonzepte für das E-ELT.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf umfangreichen, astrophysikalischen Himmelsdurchmusterungen wie zum Beispiel dem vom AIP initiierten und koordinierten Projekt RA-VE. Die Verarbeitung der gesammelten Daten erfolgt zunehmend mit Methoden der e-Astronomy/e-Science.

Mit innoFSPEC Potsdam entsteht in Potsdam ein Kompetenzzentrum, das mit seinem interdisziplinären Ansatz Know-how aus den beteiligten chemischen und physikalischen Instituten kombiniert, um neue Konzepte für Spektroskopie und optische Sensorik zu entwickeln.

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

- Brauer, Dorothée: Properties of high-redshift, K-band selected quasars – Wisotzki
 Facchino, Daniele: Timing study of the isolated neutron star RBS 1223 (Masterarbeit) – Schwöpe
 Hoppmann, Laura: Evolution of the cosmic UV background from the proximity effect – Wisotzki
 Kolodzig, Alexander: Diagnostic of post-shock plasma of magnetic cataclysmic variables – Schwöpe
 Kupko, Daniel: Extended emission lines and star formation in AGN host galaxies – Wisotzki
 Streich, David: The stellar populations in the outskirts of disk galaxies – de Jong
 Wilhelm, Andreas: Struktur der Reionisation (Bachelorarbeit) – Müller, V.
 Zwanzig, Alena: Eine Studie über die Expansionsgeschwindigkeit metallarmer planetarer Nebel – Wisotzki, Roth

Laufend:

- Backsmann, Nadine: Structural properties of galaxies in the CALIFA sample – Wisotzki
 Diekershoff, Tobias: Black hole masses of luminous high-redshift quasars – Wisotzki
 Herenz, Christian: Detection methods for high-redshift galaxies in MUSE datacubes (Masterarbeit) – Wisotzki
 Hoffmann, Kai: Analysis of the Cosmic Web: Observations versus Simulations – Müller, V.
 Jahn, Thomas: Multichannel spectroscopy for chemical sensing – Roth, Kelz
 Krekow, Sebastian: The narrow-line region of high-redshift quasars – Wisotzki
 Neumann, Jan.: Ages of SOCS clusters from isochrone fitting – Strassmeier
 Tietje, Jens-Ole: Rotational modulation of stellar radial velocities – Strassmeier

5.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

- Llinares, Claudio: Structure formation with modified Newtonian dynamics – Knebe, Müller, V.
 Nebot Gómez-Morán, Ada: Constraining close binary evolution with post common envelope binaries – Schwöpe
 Wagner, Christian: Probes of Dark Energy using Cosmological Simulations – Müller, V., Steinmetz

Laufend:

- Anguiano Jimenez, Borja: The age-velocity-metallicity relation and star formation history in the nearby disk – Freeman, Steinmetz
- Boeche, Corrado: Chemical gradients in the Milky Way from unsupervised chemical abundances measurements of the RAVE spectroscopic data set – Steinmetz
- Brauer, Dorothee: Struktur und Kinematik der Milchstraße basierend auf RAVE Daten – Chiappini, de Jong, Steinmetz
- Breitling, Frank: Low frequency imaging of solar radio bursts – Mann
- Conrad, Claudia: An astrometric search for faint massive companions to apparently isolated stars in SDSS stripe 82 – Scholz, Steinmetz
- Doumler, Timur: Resimulation of the Local Group – Gottlöber
- Dubinowska, Daria: Young stars in high-redshift quasars – Wisotzki
- Fügner, Daniel: The rotational evolution of low-mass stars – Strassmeier
- Haynes, Dionne: Application of fiber tapers in astronomy – Roth, Leon-Saval (USyd / innoFSPEC)
- de Hoon, Arjen: XDCP: XMM-Newton distant cluster survey – Schwöpe
- Husemann, Bernd: Extended emission line regions around quasars – Wisotzki
- Hutter, Anne: Untersuchungen zur Reionisation des Universums mit der rotverschobenen 21cm Strahlung – Müller, V.
- Järvinen, Arto: Gamma Ray Bursts with STELLA – Andersen, Strassmeier
- Kamann, Sebastian: New methods for crowded field spectroscopy – Wisotzki
- Klar, Jochen: Spectral line signatures of the intergalactic medium at low redshifts – Mückel
- Kondić, Todor: Structure and stability of magnetic fields in newborn neutron stars (PNS) – Rüdiger, Arlt
- Künstler, Andreas: Starspot decay laws – Strassmeier
- Kupko, Daniel: Low-luminosity AGN - clues from 3d spectroscopy – Wisotzki
- Müller, Matthias: Doppler imaging of extrasolar planet transits – Strassmeier
- Muñoz Cuertas, Juan Carlos: The cosmic mass density in and around dark matter structures – Müller, V.
- Padilla Michel, Yazmin: Whispering-gallery modes (WGM) influence in astrophysical instrumentation – Roth, R. Haynes, Kelz
- Partl, Adrian: Cosmological Radiative Transfer and the Ionization of the Intergalactic Medium – Müller, V.
- Piffl, Tilman: Modelling chemo-dynamical trends in the Milky Way – Williams, Steinmetz
- Rühling, Ute: Planetarische Nebel mit Wolf-Rayet-Zentralsternen - Röntgenemission und Entwicklung – Schönberner, Hamann, Steffen
- Schramm, Malte: High-redshift QSO host galaxies – Wisotzki
- Schulze, Andreas: Demographics of supermassive black holes – Wisotzki
- Suarez Velasquez, Isabel: Searching for the missing baryons at low redshift via the Sunyaev-Zeldovich effect – Mückel
- Takey, Ali Said: XSCS: XMM-Newton SDSS Cluster Survey – Schwöpe
- Verma, Meetu: Evolution and decay of sunspots – Denker, Strassmeier
- Wechakama, Maneenate: Astrophysical signatures of Dark Matter – Müller, V.

6 Tagungen und Veranstaltungen

Zwei Höhepunkte in der Berichtszeit waren:

das IAU Symposium 273 „The Physics of Sun and Starspots“ in Ventura bei Los Angeles, California, USA, welches gemeinsam mit der California State University in Northridge organisiert wurde; 22.-26. August 2010; 180 Teilnehmer.

die internationale Konferenz „Evolution of galaxies, their central black holes and their large-scale environment“ in Potsdam am 20.-24. September 2010. Diese Konferenz beschloss das

6-jährige DFG Schwerpunktprogramm SPP1177 und zählte mehr als 200 Teilnehmer aus aller Welt.

Weitere Veranstaltungen:

- MUSE Science Team Meeting in Zürich (ko-organisiert v. AIP), 30 Teilnehmer, 20.-22.01.
 innoFSPEC Fibre Characterisation Workshop, 16 Teilnehmer, 11.02.
 ZIM FuE-Kooperationsprojekt: „Hochpräzise optische Bestimmung der Geometrie für Faseroptische Systeme“, Initialetreffen am AIP, 10 Teilnehmer, 23.02.
 AIP workshop „Writing for the press“, 22 Teilnehmer, 10.03.
 Technologietag Berliner Glas am AIP, 50 Teilnehmer, 29.03.
 WissGrid meeting „Nutzerinformation auf DGrid Ressourcen“ Dresden (ko-organisiert v. AIP), 30 Teilnehmer, 22.-24.04.
 innoFSPEC Team Building Retreat, 18 Teilnehmer, 29./30.04.
 zwei Aquila Project meetings, jeweils 15 Teilnehmer, 03./04.05. und 29.09.
 MUSE high-redshift Science Meeting, 20 Teilnehmer, 23./24./06.
 ARAUCARIA project (distance scale) meeting, 30 Teilnehmer, 28.-30.06.
 3rd Solar KSP LOFAR Workshop, 22 Teilnehmer, 08./09.07.
 MUSE Stellar Science Case Meeting, 15 Teilnehmer, 12./13.07.
 AG-Tagung Bonn, Splinter meeting „e-Science and VO“ (ko-organisiert v. AIP), 35 Teilnehmer, 14.07.
 Solar Orbiter - STIX meeting, 15 Teilnehmer, von 09.-11.09.
 MUSE Science Busy Week in Aussois (ko-organisiert v. AIP), 35 Teilnehmer, 13.-17.09.
 11. Jahrestreffen des AK Bibliotheken und Informationseinrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft, 75 Teilnehmer, 15.09.-17.09.
 Expertenrunde „Förderung Virtueller Forschungsumgebungen“ Bonn (ko-organisiert v. AIP), 14 Teilnehmer, 16.09.
 Leibniz Applikationslabor Treffen, Treffen von WGL Partnern am AIP, 24 Teilnehmer, 30.09.
 MUSE progress meeting am AIP, 35 Teilnehmer, 05./06.10.
 GREGOR Workshop, 20 Teilnehmer, 14./15.10.
 AIP/GFZ Wide Area Sensor Networks meeting, 18 Teilnehmer, 20.10.
 innoFSPEC/AIP Fibre Characterisation Workshop, 15 Teilnehmer, 02.11.
 4th Solar KSP LOFAR Workshop, 18 Teilnehmer, 08.11.
 4MOST kickoff meeting, 31 Teilnehmer, 08./09.12.
 innoFSPEC-Statusseminar (AIP+UP+pearls), 25 Teilnehmer, 15.12.

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Wissenschaftliche Vorträge

- Arlt, R.: Dynamo effect from Tayler instability in stellar radiative zones. IAU Symp. 271, Nice, Frankreich
 Arlt, R.: Solar physics treasures in the library. Colloq., Kiepenheuer-Institut Freiburg
 Arlt, R.: Mean-field coefficients from the Tayler instability. 13th MHD Days, FZ Dresden-Rossendorf
 Arlt, R.: The Tayler instability as a dynamo driver. IAU Symposium 274 Advances in Plasma Astrophysics, Giardini Naxos, Italien
 Arlt, R.: Scrutinizing solar activity with historical sunspot observations. Oulu, Finnland
 Arlt, R.: Dynamo effect from Tayler instability in stellar radiative zones. Workshop „Radiation zone dynamos“, Bonn
 Arlt, R.: Global MHD phenomena and their importance for stellar surfaces. IAU Symposium 273 „Physics of Sun and Star Spots“, Ventura, Kalifornien, USA
 Arlt, R.: Extending the solar butterfly diagram into the past. Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung Katlenburg-Lindau
 Arlt, R.: Prospects of activity measures from visual and video meteor observations. ESTEC

- Noordwijk, Niederlande
- Auraß, H.: Radiosignatures of the pre-CME and preflare phase (Introduction of the working group II). CESRA 2010, Le Roche en Ardenne, Belgien
- Auraß, H.: CESRA 2010 - summary of the work of WG II. CESRA 2010, Le Roche en Ardenne, Belgien
- Auraß, H.: Associating flare- and CME current sheets by radio and SOHO data. COSPAR 2010 (Com. on Space Research), Bremen
- Auraß, H.: Science with synoptic telescopes - radio observations. EAST Workshop on science with synoptic telescopes, Tatranska Lomnica, Tschechien
- Auraß, H.: Narrowband m-wave radio signals during hard X-ray bursts. COSPAR 2010 (Com. on Space Research), Bremen
- Auraß, H.: The radio-spectroscopic analysis of the solar flare plasma. Institutskolloqu. MPI für Plasmaphysik, Greifswald
- Balthasar, H.: Polarimetry with GREGOR. 6th Solar polarization workshop, Maui, Hawaii, USA
- Balthasar, H.: On the diagnostics of the quiet Sun magnetic fields: Multi-line spectropolarimetric observations and inversion results. 6th Solar polarization workshop, Maui, Hawaii, USA
- Balthasar, H.: Polarization model. GREGOR workshop, Freiburg
- Balthasar, H.: Polarization measurements. GREGOR workshop, AIP, Potsdam
- Boeche, C.: Chemical gradients in the Milky Way from the RAVE chemical catalogue. RAVE meeting, Groningen, Niederlande
- Boeche, C.: Measuring chemical abundances in the Gaia wavelength range: the RAVE experience. Notes from Galactic Astronomy, Gaia and High Resolution Spectroscopy, Lund, Schweden
- Breitling, F.: Propagation of energetic electrons from the corona into interplanetary space and type III radio emission. 7th International Workshop on Planetary, Solar and Heliospheric Radio Emissions, Graz, Österreich
- Breitling, F.: Grid Package for a Robotic Telescope Network. Integration und Steuerung von verteilten Sensorsystemen, Workshop, AIP, Potsdam
- Carroll, T.: Inversion Techniques for Starspots: Measuring the Magnetic Field in Starspots. IAU Symposium 273 „Physics of Sun and Star Spots“, Ventura, Kalifornien, USA
- Chávez Boggio, J. M.: Optical frequency combs for Astronomy at innoFSPEC. Ferdinand-Braun-Institut, Berlin
- Chiappini, C.: The formation of the Milky Way: what can we learn from chemical abundances? Seminar GEPI, GEPI, Observatoire de Paris, Meudon, Frankreich
- Chiappini, C.: Giants and the Milky Way. Red Giants as probes of the structure and evolution of the Milky Way, Roma, Italien
- Chiappini, C.: 4MOST - The high spectral resolution case for the Milky Way. 4MOST Kickoff meeting, AIP, Potsdam
- Denker, C.: Neue Teleskope, neue Wissenschaft. Festkolloquium zum hundertsten Geburtstag von K.O. Kiepenheuer, Kiepenheuer-Institut für Sonnenphysik, Freiburg
- Denker, C.: GREGOR solar telescope and imaging spectropolarimetry. Big Bear Solar Observatory, Big Bear City, Kalifornien, USA
- Denker, C.: Velocity Fields in and around Sunspots at the Highest Resolution. IAU Symposium 273 „Physics of Sun and Star Spots“, Ventura, Kalifornien, USA
- Di Varano, I.: The case of ICE-T: Detecting extrasolar planets and studying stellar activity from Antarctica. Big Science with Small Telescopes, Schloss Dornburg
- Elstner, D.: Dynamo models of galaxies with winds. Kickoff meeting: Magnetisation of Interstellar and Intergalactic Media, Irsee
- Elstner, D.: MRI or SN-driven dynamo? Magnetic fields on scales from kiloparsecs to kilometres, Krakow, Polen
- Enke, H.: Moderne Astronomie: Multi-Wavelength View of the Universe. Herbsttreffen

- 2010 der Fachgruppe Datenbanksysteme der Gesellschaft für Informatik, Nürnberg
- Enke, H.: MUSE Datamanagement. MUSE DMG Meeting, Toulouse, Frankreich
- Enke, H.: D-Grid and the Astronomy Community. OGF 28, München
- Enke, H.: WissGrid: What could we learn from the „Grid user“ perspective? (Keynote). SwissGrid Day 2010, Bern, Schweiz
- Enke, H.: Grid Security in akademischen Anwendungen - Erfahrungen und Überlegungen. DGrid: 5. Security Workshop, Göttingen
- Enke, H.: e-Science/GAVO at AIP. 4MOST Kickoff meeting, AIP, Potsdam
- Enke, H.: RAVE Datamanagement. RAVE meeting, Groningen, Niederlande
- Enke, H.: MUSE Datamanagement revisited. MUSE Datamanagement meeting, Leiden, Niederlande
- Enke, H.: Processing Observational Data and e-Science. AG Tagung, VO Splinter Meeting, Bonn
- Fernando, H.: Photonics Integrated Circuits (PICs) from Optical Communications to Astronomy. Ferdinand-Braun-Institut, Berlin
- Fernando, H.: Integrated Photonic Spectrograph-IPS. Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut, Berlin
- Forero-Romero, J. E.: Towards a panchromatic picture of high-z galaxies. Group Seminar, New York, USA
- Forero-Romero, J. E.: Towards a panchromatic picture of high-z galaxies. Group Seminar, Cambridge, USA
- Forero-Romero, J. E.: Towards a panchromatic picture of high-z galaxies. Group Seminar, Tucson, USA
- Forero-Romero, J. E.: Towards a panchromatic picture of high-z galaxies. Group Seminar, Berkeley, USA
- Forero-Romero, J. E.: Towards a panchromatic picture of high-z galaxies. Group Seminar, Princeton, USA
- Fröhlich, H.-E.: Bayesian inference: parameter estimation and model selection. INAF, Catania, Italien
- Fröhlich, H.-E.: The differential rotation of CoRoT-7a. Privatissimum, Wien, Österreich
- Gellert, M.: Tayler instability in MHD Taylor-Couette flows: how much axisymmetric BR can we expect? Dynamo workshop, Bonn
- Gellert, M.: Tayler instability growth rates in helical fields. Project meeting, FZ Dresden-Rossendorf
- Gellert, M.: Nonaxisymmetric MRI in MHD Taylor-Couette flows. 13th MHD Days, FZ Dresden-Rossendorf
- Gottlöber, S.: The FOF halo finder. Haloes going MAD, Madrid, Spanien
- Gottlöber, S.: Near field cosmology with CLUES. Kolloquium TLS, Tautenburg
- Gottlöber, S.: Constrained local Universe simulations. MultiDark meeting, Madrid, Spanien
- Gottlöber, S.: Formation of structure in the Universe. Kolloquium, Univ. Medellin, Kolumbien
- Gottlöber, S.: The small scale structure of the Universe. DEISA PRACE Symposium 2010, Barcelona, Spanien
- Gottlöber, S.: CLUES in MULTIDARK. MultiDark meeting, Santander, Spanien
- Gottlöber, S.: The CLUES project. NMSU seminar, Las Cruces, USA
- Gottlöber, S.: Constrained local Universe simulations. A universe of dwarf galaxies, Lyon, Frankreich
- Gottlöber, S.: Constrained local Universe simulations. 14th Paris Cosmology Colloquium, Paris, Frankreich
- Gottlöber, S.: Constrained local Universe simulations. 45th Rencontres de Moriond, La Thuile, Italien
- Gottlöber, S.: Near field cosmology with CLUES. Colloquium at the Observatoire Paris,

- Paris, Frankreich
- Granzer, T.: Robotic Telescopes and their Networks. workshop on integration & control of distributed sensor systems, GFZ, Potsdam
- Haynes, R.: 4MOST - Positioner and fibre considerations. 4MOST Kickoff meeting, AIP, Potsdam
- Haynes, R.: Astrophotonics: Photonic Gratings. Technologietag Berliner Glas, AIP, Potsdam
- Haynes, R.: Fibre Optical Spectroscopy and Sensing. ESTO Conference, München
- Haynes, R.: Activities at AIP/innoFSPEC Potsdam. LEONI, Jena
- Haynes, R.: innoFSPEC Potsdam - Photonics R&D for Astronomy and Applied Chemistry applications. Univ. of Bath, UK
- Haynes, R.: innoFSPEC Potsdam - Photonics R&D for Astronomy and Applied Chemistry applications. Univ. of Southampton, UK
- Haynes, R.: Fibre optical spectroscopy and sensing innovation at innoFSPEC Potsdam. SPIE Astronomical Instrumentation Conference, San Diego, USA
- Haynes, R.: Photonics R&D for Astronomy Applications at innoFSPEC Potsdam, FBH, Berlin
- Haynes, R.: Photonics R&D for Astronomy Applications at innoFSPEC Potsdam, HHI, Berlin
- Hofmann, A., Denker, C., Balthasar, H.: Polarimetry with GREGOR. 6th Solar Polarization Workshop, Kaanapali, (Maui, Hawaii) USA
- Hubrig, S.: Magnetic fields of Herbig Ae/Be stars. ESO, Santiago, Chile
- Hubrig, S.: Weak magnetic fields and dynamical evolution of chemical spots on the surface of late B-type primaries in spectroscopic binaries. Informal discussion, ESO/Garching
- Järvinen, A. S.: Gamma-Ray Bursts: Terminal STELLar Activity. Konkoly Observatory, Budapest, Ungarn
- Järvinen, S. P.: When the Sun was young: studying young solar analogues. Konkoly Observatory, Budapest, Ungarn
- de Jong, R.: GHOSTS: Tales from the outskirts of nearby disk galaxies. Evolution of galaxies, their central black holes and large-scale environment, Potsdam
- de Jong, R.: Ghosts: Bulges, Halos, And The Stellar Outskirts Of Massive Disk Galaxies. Chemistry, dynamics, and structure of the Milky Way Workshop, Beijing, China
- de Jong, R.: Mass-to-light ratio estimates of stellar populations. RAVE meeting, Groningen, Niederlande
- de Jong, R.: 4MOST - 4meter Multi-Object Spectrographic Survey Telescope. Gaia Chemo-Dynamical Survey (GCDS) Survey science, Nice, Frankreich
- de Jong, R.: Milky Way structure science with HETDEX. HETDEX spring science meeting, München
- de Jong, R.: ESO's 4m-telescopes. 4MOST Kickoff meeting, AIP, Potsdam
- de Jong, R.: 4MOST - Positioner concepts. 4MOST Kickoff meeting, AIP, Potsdam
- de Jong, R.: 4MOST - Defining the efficiency of the facility. 4MOST Kickoff meeting, AIP, Potsdam
- de Jong, R.: 4MOST Management structure. 4MOST Kickoff meeting, AIP, Potsdam
- Kelz, A.: Gitter in Astronomischen Spektrographen. Technologietag Berliner Glas, AIP, Potsdam
- Kelz, A.: Astrophotonik: Ein neuer „Stern“ am Himmel der optischen Technologien. Festkolloquium 10 Jahre OptecBB, Berlin
- Kelz, A.: ERASMUS-F: a pathfinder for an E-ELT 3D-Instrumentation. SPIE Astronomical Instrumentation, San Diego, USA
- Kelz, A.: AIP facilities. 4MOST Kickoff meeting, AIP, Potsdam
- Kehrig, C.: An integral field view of the ionized gas in early-type galaxies. Calar Alto Legacy Integral Field Area Survey (CALIFA) Kick-off Meeting, Almeria, Spanien
- Kehrig, C.: The Integral Field Spectroscopy Technique. Workshop on Integral Field Spec-

- troscopy of Wolf-Rayet galaxies, Paris, Frankreich
- Khalatyan, A.: Virtual Research Environment for CLUES. AG-2010, Bonn
- Klar, J.: A detailed view on filaments and sheets of the warm-hot intergalactic medium . Seminar UAM, Madrid, Spanien
- Klar, J.: A detailed view on filaments and sheets of the warm-hot intergalactic medium. Doktorantenseminar Univ. Potsdam
- Küker, M.: Internal rotation, meridional flow, and magnetic activity of Arcturus. 13th MHD days, FZ Dresden-Rossendorf
- Lamer, G.: Distant clusters of galaxies, Dark Energy, and the eROSITA project. Seminar Univ. Potsdam
- Lamer, G.: Extragalactic X-ray point sources. 4MOST Kickoff meeting, AIP, Potsdam
- Mann, G.: Solar Energetic Particles Energetic Electrons. ESA/EPT Workshop, Kiel
- Mann, G.: Generation of Energetic Protons and the Gamma-ray Radiation During Solar Flares. EGU Annual Conference, Wien, Österreich
- Mann, G.: Electron Acceleration at the Solar Flare Reconnection Outflow Shocks. EGU Annual Conference, Wien, Österreich
- Mann, G.: Radio and Hard X-Ray Signatures of Electron Acceleration During Solar Flares. 10th RHESSI Workshop, Annapolis, USA
- Mann, G.: Generation of Energetic Protons and the γ -ray Radiation During Solar Flares. 10th RHESSI Workshop, Annapolis, USA
- Mann, G.: Conditions of Electron Acceleration by Magnetic Reconnection During Solar Flares. 10th RHESSI Workshop, Annapolis, USA
- Mann, G.: REPORT Status of Solar Observations with LOFAR. GLOW Annual Meeting, Bochum
- Mann, G.: Generation of Energetic Protons and the Gamma-ray Radiation During Solar Flares. DPG-Frühjahrstagung, Bonn
- Mann, G.: Technical Facilities at the Astrophysical Institute Potsdam. ESA/STIX Meeting, Zürich, Schweiz
- Mann, G.: REPORT Status of Solar Observations with LOFAR. CESRA, La Roche, Belgien
- Mann, G.: Budget of Energetic Electrons During Solar Flares in the Framework of Magnetic Reconnection. CESRA, La Roche, Belgien
- Mann, G.: Generation of Energetic Electrons During Solar Flares. COSPAR, Bremen
- Mann, G.: Conditions of Electron Acceleration by Magnetic Reconnection During Solar Flares. COSPAR, Bremen
- Mann, G.: Formation of Shock Waves in the Corona and Near-Sun Interplanetary Space. SCOSTEP, Berlin
- Mann, G.: Solar Observations with LOFAR. Planetary Radio Emission VII, Graz, Österreich
- Mann, G.: Status of the Solar LOFAR KSP. LOFAR Splinter Meeting, Graz, Österreich
- Mann, G.: Status of the Solar LOFAR KSP. Solar KSP Workshop, AIP, Potsdam
- Mann, G.: First LOFAR Observations of the Sun. Kleinheubacher Tagung (URSI), Miltenberg
- Minchev, I.: Radial Mixing in the Milky Way Disk: Constraints on Spiral Structure. ESO Workshop MW2010 „The Spiral Structure in the Milky Way“, Bahia Inglesa, Chile
- Minchev, I.: Galactic Disks: Ringing and Streaming. Invited seminar talk, ESO, Santiago, Chile
- Minchev, I.: Galactic Disks: Ringing, Streaming and Mixing. Univ. de Chile, Santiago, Chile
- Minchev, I.: A New Mechanism for Galactic Disk Mixing: Implications to Galactic Disk Evolution. Evolution of galaxies, their central black holes and large-scale environment, Potsdam
- Miteva, R.: Shock waves and particle acceleration in the corona and IP space. 10th CESRA

- Workshop, La Roche en Ardenne, Belgien
- Müller, M.: Transit Doppler Imaging of Extrasolar Planets. TU, Berlin
- Müller, M.: Lighthouses, Fireflies and Extrasolar Planets. Potsdam Graduate School Symposium, Univ. Potsdam, Potsdam-Golm
- Müller, M.: Transit Doppler Imaging of Extrasolar Planets. YETI workshop, Jena
- Müller, V.: Cosmology from Large-scale Structure. MPI für Gravitation Golm, Potsdam
- Muñoz Cuartas, J. C.: The Redshift Evolution of LCDM Halo Parameters. Cosmic Radiation Fields: Sources in the early Universe CRF2010, Hamburg
- Ocvirk, P. Bayesian tools for the analysis of the spectra of galaxies and their stellar populations. 6th conference on Astronomical Data Analysis, Monastir, Tunesien
- Olaya J. C.: Use of VPH gratings in Astronomy. Technologietag Berliner Glas, AIP, Potsdam
- Önel, H.: Solar Orbiter: New structural model, status and schedule of German contribution to STIX. Solar Orbiter STIX meeting, Prag, Tschechien
- Önel, H.: Imaging with STIX. STIX, Berkeley, USA
- Önel, H.: Solar Orbiter: Status and schedule of German contribution to STIX. premeeting for Solar Orbiter instrument review / FHNW, Windisch, Schweiz
- Önel, H.: Instrument Structural Mathematical Model (SAMM) for STIX (Spectrometer/Telescope for Imaging X-rays) - Solar Orbiter Project. ESA Instrument Design and Schedule Review, Zürich, Schweiz
- Önel, H.: Solar Orbiter: Enhanced structural model, status and schedule of German contribution to STIX. STIX Progress Meeting 1, Windisch, Schweiz
- Padilla Michel Y.: Whispering-gallery modes influence in astrophysical instrumentation. InnoFSPEC Seminar, Golm
- Partl, A.: A simple model of the UV background field. CLUES group meeting, Madrid, Spanien
- Partl, A.: The evolution of the ionised IGM after the era of reionisation. Astroseminar Univ. Potsdam, Potsdam
- Piffl, T.: Hypervelocity stars: simulations within the context of the accreted satellite scenario. Kolloquium Dr. Remeis Sternwarte Bamberg, Bamberg
- Piffl, T.: Hypervelocity stars: simulations within the context of the accreted satellite scenario. Kolloquium TLS, Tautenburg
- Piffl, T.: Fast stars in the Milky Way: Simulations of Hypervelocity stars PLUS the local escape speed with RAVE revisited. RAVE meeting, Groningen, Niederlande
- Rambold, W.: 4MOST - definition design phases. 4MOST Kickoff meeting, AIP, Potsdam
- Rädler, K.-H.: Mean-field diffusivities in passive scalar and magnetic field transport in turbulent potential flows. 13th MHD Days, FZ Dresden-Rossendorf
- Rendtel, J.: Der Fall 2008 TC3. 9. Observatorio del Teide Technical Meeting, Staufen
- Rendtel, J.: Meteoroiden in der Erdatmosphäre. 1. Deutsches Meteoriten-Kolloquium, Kuhfelde
- Rendtel, J.: High inclination meteor showers. International Meteor Conference 2010, Armagh, UK
- Riebe, K.: CLUES - Virtual Research Environment, together with Arman Khalatyan. AG Tagung, VO Splinter Meeting, Bonn
- Riebe, K.: MultiDark Database - Talk, Demo and Tutorial. MultiDark Workshop, Trujillo, Spanien
- Riebe, K.: CLUES and STECKMAP: two projects at AIP. GAVO Face2Face Meeting, Garching
- Rüdiger, G.: The stability of toroidal magnetic fields in rotating stellar tachoclines. IV. HELAS conference, Lanzarote, Spanien
- Rüdiger, G.: Helicity and alpha-effect by magnetic instabilities. AifA, Bonn
- Rüdiger, G.: Helicity by Tayler instability. NORDITA, Stockholm, Schweden
- Rüdiger, G.: Instability of MHD Taylor-Couette flows. FZ Dresden-Rossendorf
- Rüdiger, G.: Tayler instability and MRI in laboratory experiments. IAU 274: Advances in

- Plasma Astrophysics, Naxos, Italien
- Rüdiger, G.: Magnetic instabilities and their astrophysical relevance. Ben Gurion Univ., Beer-Sheva, Israel
- Sandin, C.: Integral-Field Spectroscopy Data Reduction Made Easy With p3d. IFUs in the era of JWST, Baltimore, USA
- Sandin, C.: Unfolding Properties of Mass Loss at the Tip of the Asymptotic Giant Branch. IAA, Granada, Spanien
- Scannapieco, C.: The formation of galactic disks: insights from cosmological simulations. Workshop: The chemical enrichment of the Milky Way, Ringberg Castle
- Scannapieco, C.: Formation of disk galaxies in cosmological simulations. Evolution of galaxies, their central black holes and large-scale environment, Potsdam
- Scannapieco, C.: Numerical simulations of the formation of galaxies in a cosmological context. Albert Einstein Institute, Potsdam-Golm
- Schnurr O.: The most massive stars. USM, München
- Schnurr O.: The most massive stars. AG Herbsttagung, Bonn
- Schnurr O.: 4MOST - ESO deliverables. 4MOST Kickoff meeting, AIP, Potsdam
- Schönherr, G.: Monte Carlo Modeling cyclotron lines (I): Review and Revision. MAGNET-Collaboration meeting, Tübingen
- Schulze, A.: Studying black hole growth in the local universe. Univ. of Texas at Austin: Extragalactic Seminar, Austin, USA
- Schulze, A.: Studying black hole growth from AGN distribution functions and the black hole bulge relation. Princeton Univ.: Galread Seminar, Princeton USA
- Schwope, A.: X-ray surveys with SDSS/BOSS. Consortium meeting SSC24, Santander, Spanien
- Schwope, A.: Galactic X-ray sources and XMM lessons learned. 4MOST Kickoff meeting, AIP, Potsdam
- Staude, J.: „Relativitätshimmel“ und Sonnenforschung. Lyons Club Potsdam, Sitzung, Inselhotel Hermannswerder, Potsdam
- Steinmetz, M.: RAVE - status and prospects. GREAT WGA3 meeting, Lund, Schweden
- Steinmetz, M.: RAVE. Celebrating the AAO: Past, Present, and Future, Coonabarabran, Australien
- Steinmetz, M.: Dark Energy: Planned Missions. Astroteilchenphysik in Deutschland: Status und Perspektiven, Zeuthen
- Steinmetz, M.: RAVE. SEGUE collaboration meeting, Santa Cruz, USA
- Steinmetz, M.: The Milky Way as a Cosmological Laboratory. Physikalisches Kolloquium, Freiburg
- Steinmetz, M.: The Milky Way as a Cosmological Laboratory. Astrophysics Seminar AEI, Potsdam
- Steinmetz, M.: RAVE. The Chemical Enrichment of the Milky Way Galaxy, Schloss Ringberg, Germany
- Steinmetz, M.: Galactic Archeology in the Era of Mega Surveys. Colloquium National Central Univ., Taipei, Taiwan
- Steinmetz, M.: Galactic Archeology in the Era of Mega Surveys. Colloquium Academia Sinica, Taipei, Taiwan
- Steinmetz, M.: Initiatives in Astronomical Software. JENAM 2010, Lisbon, Portugal
- Steinmetz, M.: Leibniz-Einrichtungen im internationalen Wettbewerb. Leibniz Führungskolleg, Schloss Liebenberg
- Steinmetz, M.: Modelling the Milky Way: Challenges in Scientific Computing and Data Analysis. The Future of Astrocomputing, San Diego, USA
- Steinmetz, M.: From the Big Bang to the Milky Way: Challenges in Scientific Computing and Data Analysis. Royal society seminar „Computational frontiers in scientific discovery“, London, UK
- Steinmetz, M.: The Milky Way as a Cosmological Laboratory. Meteorologisches Kolloqui-

- um, Leipzig
- Steinmetz, M.: RAVE. Big Science with Small Telescopes, Schloss Dornburg
- Steinmetz, M.: Lessons learned from RAVE and other surveys. 4MOST Kickoff meeting, AIP, Potsdam
- Storm, J.: Calibration of the Cepheid PL relation from Baade-Wesselink distances of Galactic and Magellanic Cloud Cepheids. ARAUCARIA meeting, AIP, Potsdam
- Strassmeier, K. G.: Stellar surface structure and (low-mass) stellar evolution. ESO Garching
- Strassmeier, K. G.: Transit Doppler Imaging of exoplanets. ESF Univ. Graz, Bairsch-Köldorf, Österreich
- Strassmeier, K. G.: Spots on other stars. Helas meeting, Berlin
- Strassmeier, K. G.: Recent advances in spectropolarimetry and the prospects for the E-ELT. IAU Symp. 274, Giardini Naxos, Italien
- Strassmeier, K. G.: The zoo of starspots. IAU Symposium 273 „Physics of Sun and Star Spots“, Ventura, Kalifornien, USA
- Strassmeier, K. G.: STELLA: two robotic telescopes for stellar activity. Kolloquium, Univ. Beijing, China
- Strassmeier, K. G.: A PEPSI for the LBT, Kolloquium Univ. Nanjing, China
- Strassmeier, K. G.: Spectropolarimetry: first LBT, then E-ELT: What the rest of the wavefront can tell you. PieroFest, Kloster Seeon
- Strassmeier, K. G.: The robotic STELLA facility and exoplanet research. Univ. Jena
- Verma, M., Denker, C.: Horizontal flow fields observed in Hinode/SOT G-band images. Hinode-4 meeting, Palermo, Italien
- Verma, M., Denker, C.: The dynamic Sun. DAAD WISE scholarship meeting, Berlin
- Vlajic, M.: Outer Disks of Sculptor Spirals. Dynamics and Evolution of Disk Galaxies, Moskau, Russland
- Vocks, C.: Scattering of solar energetic electrons in interplanetary space. CESRA2010, La Roche en Ardenne, Belgien
- Vocks, C.: First Light at Potsdam-Bornim. 2nd GLOW Single Station Meeting, Bochum
- Vocks, C.: Solar Observations with LOFAR. AG Tagung 2010, Bonn
- Vocks, C.: Vlasov kinetic models for electrons in the solar corona and wind. Physikalisches Kolloquium, Univ. Potsdam
- Vocks, C.: Solar Dynamic Spectra. 4th Solar KSP Workshop, AIP, Potsdam
- Vocks, C.: Vlasov kinetic models of coronal expansion and solar wind acceleration. ISSI Workshop on coronal heating and solar wind acceleration, Berne, Schweiz
- Warmuth, A.: Energy partition in solar flares: Relationship with flare importance and consequences for particle acceleration. 10th RHESSI Workshop, Annapolis, USA
- Warmuth, A.: Energetic Processes in Solar Eruptive Events. Colloquium, Inst. of Physics & Astronomy, Univ. Potsdam
- Warmuth, A.: Globally Propagating Waves in the Solar Corona: an Introduction. COSPAR 2010, Bremen
- Weber, M.: First results from the STELLA robotic observatory. Big Science with Small Telescopes, Schloss Dornburg
- Weilbacher, P.: 3D Spectroscopic Observations of Dwarf Galaxies. Dwarf Galaxies: Keys to Galaxy Formation and Evolution, JENAM 2010, Lisbon, Portugal
- Weilbacher, P.: MUSE Pipeline/DRS Status. MUSE Science Team Meeting, Zürich, Schweiz
- Weilbacher, P.: Distribution and characterization of star formation in interacting and merging galaxies. MUSE Science Team Meeting, Zürich, Schweiz
- Weilbacher, P.: MUSE Data Reduction Software Status. MUSE DRS Meeting, AIP, Potsdam
- Weilbacher, P.: MUSE Data Reduction Software. MUSE Science Busy Week, Aussois, Frank-

- reich
- Weillbacher, P.: Young Open Clusters. MUSE Stellar science case Meeting, AIP, Potsdam
- Williams, M.: RAVE status 2010. RAVE meeting, Groningen, Niederlande
- Williams, M.: Kinematics of the solar suburb with RAVE. RAVE meeting, Groningen, Niederlande
- Williams, M.: Kinematics of the extended solar neighbourhood with RAVE. Galaxies and their masks, Soussvlei, Namibia
- Williams, M.: Kinematics of the solar suburb with RAVE. Kolloquium, ARI/ZAH, Heidelberg
- Williams, M.: Searching for structures and streams in the solar suburb with RAVE. Evolution of galaxies, their central black holes and large-scale environment, Potsdam
- Wisotzki, L.: AGN host galaxies and the connection to galaxy evolution. KalifornienLIFA Kickoff Meeting, Almeria, Spanien
- Wisotzki, L.: Quasars and the cosmic UV background. Physikalisches Kolloquium, Univ. Innsbruck, Österreich
- Wisotzki, L.: Studying the assembly of galaxies with MUSE. IFUs in the era of JWST, Baltimore, USA
- Wisotzki, L.: The Multi-Unit Spectroscopic Explorer for the ESO-VLT: a novel way of observing. Astronomisches Seminar, Univ. Innsbruck, Österreich
- Wisotzki, L.: MUSE GTO planning „High redshift galaxies“ - Status Report. MUSE Science Busy Week, Aussois, Frankreich
- Wisotzki, L.: Guaranteed Time Observations with MUSE- the framework. MUSE Science Team Meeting, Zürich, Schweiz
- Wisotzki, L.: Active Galactic Nuclei in HETDEX. HETDEX Science Meeting, München
- Wisotzki, L.: Quasars and the cosmic UV background. Astronomisches Kolloquium, Univ. Hamburg
- Wisotzki, L.: Constraining LAE properties with MUSE. MUSE high-z Science Meeting, AIP, Potsdam
- Zinnecker, H.: 30 Doradus - the giant HII region in the LMC. Kolloq., Univ. Innsbruck
- Zinnecker, H.: The early evolution of embedded dense star cluster. JWST and ELT - an ideal combination, ESO Garching
- Zinnecker, H.: The properties and origin of the 30 Doradus starburst cluster. VIIIth Annual Chilean Astronomical Society Meeting, Concepción, Chile
- Zinnecker, H.: On the origin of 30 Dor and other super star clusters. From Stars to Galaxies, Gainesville, Florida
- Zinnecker, H.: SOFIA - first light and next steps. Highlight-Vortrag AG Tagung, Bonn
- Zinnecker, H.: The properties and origin of the 30 Dor starburst cluster. NASA-DRYDEN Flight Centre, Palmdale, USA
- Zinnecker, H.: The Stratospheric Observatory For Infrared Astronomy (SOFIA). ESO, Garching
- Zinnecker, H.: The formation of massive stars - key issues. The 5th Zermatt ISM Symposium, Zermatt, Schweiz
- Zinnecker, H.: The formation of massive stars. ETH Zürich, Schweiz
- Zinnecker, H.: Star clusters in the era of large surveys. Session summary, JENAM Lissabon, Portugal

7.2 Populärwissenschaftliche Vorträge

- de Jong, R.: The Milky Way and other galaxies. Open lectures Grundschule Potsdam, Potsdam
- Denker, C.: Die aktive Sonne – Weltraumwetter und dessen Auswirkungen auf das System Erde. Bruno-H.-Bürgel-Sternwarte, Berlin-Spandau
- Fröhlich, H.-E.: Vom Urknall zum Urmenschen - die kosmischen Grundlagen unserer Existenz. Besuch von Schülern aus Erfurt, AIP, Potsdam
- Fröhlich, H.-E.: Lost in Space - von „Vulkan“ und anderen Geisterplaneten. Sternennacht

- am Donnerstag, AIP, Potsdam
- Fröhlich, H.-E.: Die dunklen Seiten des Kosmos. Tag der Naturwissenschaften, Berlin-Pankow
- Fröhlich, H.-E.: Die dunklen Seiten des Kosmos. Tag der Naturwissenschaften, Berlin-Pankow
- Fröhlich, H.-E.: Trojaner überall? Vortrag vor Schülern, AIP, Potsdam
- Fröhlich, H.-E.: Lost in Space - von „Vulkan“ und anderen Geisterplaneten. Bruno-H.-Bürgel-Sternwarte, Berlin-Spandau
- Gavignaud, I., Köppen M.: Verhungerte, riesige schwarze Löcher und ihre Gast-Galaxien. Sternennacht am Donnerstag, AIP, Potsdam
- Gavignaud, I.: Verhungerte, riesige schwarze Löcher und ihre Gast-Galaxien. Girl's Day am AIP, Potsdam
- Kelz, A.: Colours and Spectroscopy in astronomy. visit Danish school class, AIP, Telegrafenberg
- Liebscher, D.-E.: Was ist Energie? Urania, Berlin
- Liebscher, D.-E.: Mit 100000 Sachen um die Sonne - warum bemerken wir nichts? Schüler des Albert-Schweitzer-Gymnasiums Erfurt im AIP, Potsdam
- Liebscher, D.-E.: Vom Anfang und Ende der Zeit. Heinz-Nixdorf-Forum, Paderborn
- Liebscher, D.-E.: Vom Regenschirm zur Relativitätstheorie. Astronomisches Sommerlager, Schnett
- Liebscher, D.-E.: Physik des Tanzens. Astronomisches Sommerlager, Schnett
- Liebscher, D.-E.: Chemie mit Urknall. Besuch von Schülern des Gymnasiums Erding II im AIP, Potsdam
- Liebscher, D.-E.: Vom Anfang und Ende der Zeit. Urania, Berlin
- Liebscher, D.-E.: Sonnenuhr und Sonnenkompass. Urania, Berlin
- Liebscher, D.-E.: Vom Regenschirm zur Relativitätstheorie. Marie-Curie-Gymnasium, Ludwigfelde
- Liebscher, D.-E.: Einstein und das gespiegelte Licht. Marie-Curie-Gymnasium, Ludwigfelde
- Liebscher, D.-E.: Verkehrsradar im Universum. Planetarium, Aschersleben
- Müller, M.: Ferne Welten außerhalb unseres Sonnensystems. Bruno-H.-Bürgel-Sternwarte, Berlin-Spandau
- Önel, H.: Feuerwerk auf der Sonne. Sternennacht am Donnerstag, AIP, Potsdam
- Partl, A.: Wir alle sind aus Sternenstaub. Sternennacht am Donnerstag, AIP, Potsdam
- Rendtel, J.: Meteoritenfälle und -funde in Deutschland. Urania-Planetarium, Potsdam
- Rendtel, J.: Die Erde im Perseidenstrom. Mittwochsvortrag, Wilhelm-Foerster-Sternwarte, Berlin
- Rendtel, J.: Kleinplanet 2008 TC3 stürzt auf die Erde. Urania-Planetarium, Potsdam
- Rendtel, J.: Die Erde zwischen Strömen aus Kometenstaub. Sternennacht am Donnerstag, AIP, Potsdam
- Rendtel, J.: Das astronomische Jahr 2010. Urania-Planetarium, Potsdam
- Riebe, K.: Helden am Himmel - Geschichte(n) der Sternbilder. Sternennacht am Donnerstag, AIP, Potsdam
- Riebe, K.: Megacrash im Universum - Galaxienkollisionen. Sternennacht am Donnerstag, AIP, Potsdam
- Roth, M. M.: Astrophotonik: Ein neuer Stern am Himmel der optischen Technologien für die Astronomie. Sternennacht am Donnerstag, AIP, Potsdam
- Schnurr O.: Die schwersten Sterne des Universums. Sternennacht am Donnerstag, AIP, Potsdam
- Schnurr O.: Die schwersten Sterne. Bruno-H.-Bürgel-Sternwarte, Berlin-Spandau
- Scholz, R.-D.: Das Rätsel des Weihnachtssterns. Sternennacht am Donnerstag, AIP, Potsdam
- Schoepe, A.: Astronomie im 21. Jahrhundert. Tag der Wissenschaften, Luckenwalde
- Schoepe, A.: Astronomie im 21. Jahrhundert. Tag der Wissenschaften und Kultur, Fontane-

- Gymnasium, Rangsdorf
- Schwope, A.: *Astronomie im 21. Jahrhundert - die großen Fragen. Sternennacht am Donnerstag*, AIP, Potsdam
- Schwope, A.: *Mit dem Zollstock durch das Universum*. Sommerakademie, Potsdam
- Staupe, J.: *Relativität und Sonnenforschung*. Lyons Club, Potsdam
- Steinmetz, M.: *Das Universum: schön, elegant oder grotesk?* öffentlicher Abendvortrag, FH Rosenheim
- Steinmetz, M.: *Galaktische Archäologie: Ausgrabungen in der Milchstraße*. Öffentlicher Abendvortrag, Wilhelm-Foerster-Sternwarte, Berlin
- Steinmetz, M.: *Das Astrophysikalische Institut Potsdam*. Besuch der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin am AIP, Potsdam
- Steinmetz, M.: *Das Astrophysikalische Institut Potsdam - mehr als 300 Jahre astrophysikalische Forschung mit hervorragenden Aussichten für die Zukunft*. Unternehmerverband Berlin-Brandenburg, Berlin
- Strassmeier, K. G.: *Exoplaneten*. Astro IV Fachtagung pro Astro, Potsdam
- Vocks, C.: *Die Sonne - unser nächster Stern*. Tag der Wissenschaften und Kultur, Fontane-Gymnasium, Rangsdorf
- Vocks, C.: *Die Sonne - unser nächster Stern*. 8. Astronomietag der VdS, Potsdam
- Vocks, C.: *Die Sonne - unser nächster Stern*. Lange Nacht der Wissenschaften, AIP, Potsdam
- Vocks, C.: *LOFAR - Ein Radioteleskop der nächsten Generation*. Vortrag am Planetarium am Insulaner, Berlin
- Vocks, C.: *In the Sun's fire - Solar Activity and Space Weather*. Potsdam Science Lounge: Fire, Potsdam
- Vocks, C.: *LOFAR - Ein Radioteleskop der nächsten Generation*. Vortrag vor Physiklehrern am GFZ, Potsdam
- Warmuth, A.: *Sonnenstürme und Weltraumwetter*. Lange Nacht der Wissenschaften, AIP, Potsdam
- Warmuth, A.: *Im Feuer der Sonne*. Ausstellungseröffnung im Zeiss-Grossplanetarium, Berlin
- Warmuth, A.: *Sonnenstürme und Weltraumwetter*. Tag der Wissenschaft, Weinberg-Gymnasium, Kleinmachnow
- Williams, M.: *Careers in astronomy*. BBIS school, Berlin
- Wisotzki, L.: *Mit dem Hubble-Teleskop das Weltall erkunden*. Bruno-H.-Bürgel-Sternwarte, Berlin-Spandau
- Wisotzki, L.: *Galaxien, Quasare, Schwarze Löcher*. Planetariumsvortrag, Cottbus
- Wisotzki, L.: *Entstehung und Entwicklung von Galaxien*. Besuch einer Schülergruppe am AIP, Potsdam
- Wisotzki, L.: *Mit dem Hubble-Teleskop das Weltall erkunden*. Sternennacht am Donnerstag, AIP, Potsdam
- Wisotzki, L.: *Galaxien, Schwarze Löcher, Quasare*. Antrittsvorlesung, Univ. Potsdam
- Zinnecker, H.: *SOFIA - ein Paradebeispiel deutsch-amerikanischer wissenschaftlicher Zusammenarbeit*. NASA-Ames, Kalifornien, USA

7.3 Gastaufenthalte (2 Wochen und länger)

- Anguiano: RSAA, Mount Stromlo & Siding Spring Obs., Canberra, Australien, 09.01-10.04.
- Arlt: Kiepenheuer-Institut, Freiburg, Deutschland, 04.01.-28.01.
- Dubinowska: Sino-German Center for research promotion, Weihai, China, 15.08.-28.08.
- Dubinowska: Univ. Miguel Hernandez de Elche, Spanien, 12.02.-26.02.
- Forero-Romero: NMSU, Las Cruces, USA, 17.11.-02.12.
- Gottlöber: NMSU, Las Cruces, USA, 17.11.-02.12.
- Gottlöber: UAM, Madrid, Spanien, 25.04-30.05.
- Hubrig: ESO, Garching, Deutschland, 07.06.-26.06 und 15.11.-04.12.
- Minchev: Univ. of Rochester, Rochester, NY, USA, 23.11.-31.12.

Piff: Univ. Beijing, China, 04.07.-23.07.
 Rädler: NORDITA, Stockholm, Schweden, 10.01.-14.02., 10.03.-31.03., 23.06.-09.07.,
 04.08.-27.08. und 27.09.- 21.10.
 Scannapieco: Universidad Autonoma de Madrid, Madrid, Spanien, 07.06.-30.06.
 Schulze: Univ. of Texas at Austin, Austin, USA, 01.02.-17.07.
 Schulze: Princeton Univ., Princeton, USA, 01.05.-21.05.
 Streich: Penn State Univ. and Univ. of Washington, USA, 06.06.-20.06.
 Williams: Univ. of Exeter, UK, 21.11.-05.12.
 Zinnecker: NASA-Ames, USA, Februar 2010

7.4 Beobachtungsaufenthalte, Messkampagnen

Balthasar, Puschmann: The magnetic field in sunspot fine structures, moatflow and MMFs, VTT, 11.05-25.05
 Balthasar, mit K. Nagaraju (MPS): GREGOR instrumental polarization, GREGOR solar telescope, 11.05.-25.05
 Chiappini (Ramirez, I., et al.): Abundances of red giants in the inner disk of the Galaxy: assembling a homogeneous data set to reliably constrain chemical evolution models, ESO, VLT, FLAMES, 38,4 h
 Chiappini (Mannucci, F., et al.): The mass-metallicity relation at $z=5$, ESO, VLT, ISAAC, 28 h
 Chiappini (Nordstrom, B., et al.): Metal poor stars and the Origin of the first CNO in the Universe, ESO, VLT, X-Shooter, 13 h
 Dall'Aglio: Nailing the cosmic UV background at $z = 3.6$ with the proximity effect: Employing X-Shooter for precision cosmology, ESO, VLT, X-Shooter, 30 h
 Denker: High resolution spectroscopy of type II spicules, ENO, VTT, Echelle Spectrograph, 16.11.-30.11.
 Denker: Installation of GFPI thermal enclosure, GREGOR solar telescope, 07.08.-15.08.
 Denker, Balthasar: GFPI commissioning, GREGOR solar telescope, 30.03.-18.04.
 Gerssen, Husemann, Kupko: Mapping mechanical and radiative feedback in low luminosity AGN, ESO, VLT, VIMOS, 24 h
 Hubrig, Strassmeier, Arlt (Dall, et al.): The interplay of stellar oscillations and magnetic fields, ESO, VLT, UVES, 1 h
 Hubrig (Hamann, et al.): Search for magnetic fields in the most-evolved massive stars, ESO, 2,0 m, FORS2, 2 Nächte
 Järvinen, S., Carroll, Ilyin, Müller, M., Strassmeier, Weber: Hot Jupiter WASP-18b: a test-bed for magnetic star-planet interaction, ESO, 3,6 m, HARPS, 5 Nächte
 de Jong: The Nature of the Baryon Accretion on M83, ESO, VLT, VIMOS, 9 h
 Kupko, Gerssen, Scannapieco, Husemann, Wisotzki: Mapping the counter rotating stellar and gas disks in NGC 1320, ESO, VLT, VIMOS, 5 h
 Maddox, Wisotzki: A large area, flux-limited K-band quasar survey. Constraining dusty absorbers and unified models. ESO, VLT, FORS, 30 h
 Maddox, Wisotzki: A large, K-band flux limited quasar survey, DSAZ, 3,5 m, MOSCA, 3 Nächte
 Müller, M., Strassmeier, Weber, Carroll: A spectrum of the hot-Jupiter of WASP-33, LBT, LUCIFER, 4 h
 Roth et al.: Probing intracluster stellar populations with planetary nebulae, DSAZ, 3,5 m, PMAS, 15.03.-19.03.
 Roth et al.: AndroPass - a survey for the PNe in the central kpc of M31, DSAZ, 3,5 m, PMAS, 01.09.-05.09.
 Sandin, mit P. Lundqvist: Revealing the internal motions in the pulsar-wind nebula of SNR 0540-69.3, ESO, VLT, VIMOS, 11 h
 Schnurr: What is the true nature of MWC 349A?, LBT, LUCIFER, 1 h
 Schnurr (Clark et al.): Binaries in the Arches cluster: How massive do they go?, ESO, VLT,

- SINFONI, 29 h
- Schnurr (Chene et al.): Discovery of many new LBV candidates, Gemini South, GMOS, 8,7 h
- Schnurr (Chene et al.): Constraining the evolution of young star clusters, Gemini South, GMOS, 8,7 h
- Schnurr (Sana et al.): Physical and orbital properties of the most massive early-type binaries, ESO, VLT, X-Shooter, 2,45 Nächte
- Schnurr (Sana et al.): Probing the close environment of massive stars, ESO, VLT, NACO, 3 Nächte
- Scholz (S. Röser et al.): Trigonometric parallaxes of late-M-, L-, and T-dwarf candidates, DSAZ, 3,5 m, Omega 2000, 2 Nächte
- Scholz (S. Röser et al.): Parallax of a new Y dwarf candidate, DSAZ, 3,5 m, Omega 2000, 6×0,5 h (DDT time)
- Scholz, Bihain, Schnurr, Storm: Classifying nearby and cool brown dwarfs, LBT, LUCIFER, 7,5 h
- Scholz, Zinnecker (McCaughrean, et al.): ε Indi, Ba, Bb: individual dynamical masses for the nearest known binary brown dwarf system, ESO, VLT, FORS2+NACO, 4+1,5 h, respectively
- Schwope (Parsons, et al.): Precise masses and radii from eclipsing white dwarf / low-mass M dwarf binary stars, ESO, VLT, ULTRACAM, 5 Nächte
- Schwope, mit A. Pires: Deep optical investigation of new candidate isolated neutron stars, LBC, 3 h
- Schwope (Marsh, et al.): Precise masses and radii from eclipsing white dwarf / low-mass M dwarf binary stars, ESO, VLT, X-Shooter, 2 Nächte und ESO, NTT, SOFI+ULTRACAM, 6+2 Nächte
- Schwope, Lamer, de Hoon (Quintana, et al.): Studying the evolution of cosmic structures with very distant, X-ray luminous galaxy clusters, ESO, VLT, FORS2, 22 h
- Schwope, Lamer, de Hoon (Fassbender et al.): Studying cosmic evolution with distant X-ray clusters of galaxies, DSAZ, 3,5 m, Omega 2000, 5 Nächte
- Steinmetz et al.: RAVE survey, AAO, 6dF, UKST, 300 Nächte
- Storm: Calibrating the Cepheid extra-galactic distances scale with Local Group maser galaxy IC10, LBC, 2 h
- Strassmeier et al., Messkampagnen mit robotischen Teleskopen:
- : Time-series Doppler imaging, STELLA-I + SES
 - : Orbits of active binaries, STELLA-I + SES
 - : Long-term rotational modulation studies of spotted stars, APT & STELLA
- Verma, Denker: Spectroscopy of a decaying sunspot, VTT, 16.11.-30.11.
- Verma, Denker, Balthasar: Evolution and decay of sunspots, VTT, 04.04.-18.04.
- Wisotzki (S. F. Sanchez, et al.): Calar Alto Legacy Integral Field Area Survey, DSAZ, 3,5 m, PMAS/PPak, 210 Nächte
- Zinnecker (E. Becklin et al.): Dynamical evolution of the BN/KL infrared star cluster, Keck-II LGS-AO, 3 halbe Nächte

7.5 Erfolgreiche Proposals für Satellitenobservatorien

- Denker, Deng, Wang: High-resolution multi-wavelength study of small-scale jets on the solar disk, Hinode Observing Proposal (HOP 0176), 18.11.-29.11.
- Hubrig (Ayres, T. R., et al.): Advances Spectral Library (ASTRAL) Project: Cool stars, HST, 2,0 m, STIS, 146 Primary Spacecraft Orbits in Cycle 18
- de Jong: The Stellar Halo Profiles of Massive Disk Galaxies, HST, ACS, 25 orbits
- de Jong (Holwerda, B., et al.): New HERSchel Multi-wavelength Extragalactic Survey of Edge-on Spirals (NHEMESSES), Herschel, 10.3 h of priority 2
- de Jong (Radburn-Smith, D., et al.): Disk Truncations: Probing Galaxy Formation at the Limits, HST, ACS+WFC3, 17 orbits
- Schönherr (Caballero et al.): Monitoring transient accreting X-ray pulsars in the field of

- the Key programme, INTEGRAL, data rights
- Schönherr (Caballero et al.): INTEGRAL observations of A0535+26 in outburst, INTEGRAL, 500 ksec
- Schönherr (Kühnel et al.): Accretion clumpiness in 4U 1700-377, INTEGRAL, data rights
- Schönherr (Kreykenbohm et al.): Tracking the pulse period of 4U 1907+09, INTEGRAL, data rights
- Schönherr (Santangelo et al.): Target of Opportunity Observation(s) of Known and Unknown X-ray Pulsating Transients, INTEGRAL, 800ksec (TOO)
- Schönherr (Pottschmidt et al.): Cyclotron Resonance Scattering Features in Transient Accreting X-ray Pulsars with Suzaku, Suzaku, 45 ksec
- Schwope: Polars - soft X-ray emitters, ESA, XMM - Newton, 73 ksec
- Schwope (Walter, et al.): EF Eridani in the low state, ESA, XMM - Newton, 63 ksec
- Schwope (Motch, et al.): Understanding two new extreme X-ray sources, ESA, XMM - Newton, 18 ksec
- Schwope, Lamer, de Hoon (Fassbender, et al.): Anchor point observations of the ICM scaling relation evolution at $z = 1.56$, ESA, XMM - Newton, 210 ksec
- Strassmeier, Fügner, Granzer, Fröhlich: Stellar differential rotation and starspot evolution in the open cluster IC4756, CoRoT LRc06, 45 targets, 140 days+nights
- Zinnecker, Scholz, Schwöpe, et al.: X-ray confirmation of proper motion selected star clusters, ESA, XMM - Newton, 28 ksec

7.6 Supercomputer-Projekte

- Gottlöber: A Coherent Hubble Volume Simulation for All-Sky ISW predictions and Large Scale Surveys, John von Neuman Institut für Computing (NIC), Juropa, 1.44 million core hours
- Gottlöber: The small scale structure of the universe, NIC, Juropa, 1.8 million core hours
- Gottlöber: Local Supercluster Simulation, Leibniz Rechenzentrum München, 2,0 m, AL-TIX, 6.1 million hours
- Scannapieco: Simulations of the formation of the Local Group galaxies, MareNostrum, Barcelona, Spanien, 500000 CPU hours

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

- Abadi, M. G., Navarro, J. F., Fardal, M., Babul, A., Steinmetz, M.: Galaxy-Induced Transformation of Dark Matter Halos. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **407** (2010), 435
- Abbas, U., de la Torre, S., Le Fèvre, O., ... Gavignaud, I., et al.: The VIMOS-VLT Deep Survey: evolution in the halo occupation number since $z \sim 1$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **406** (2010), 1306
- Abdo, A. A., Ackermann, M., Ajello, M., ... Richter, G. M., et al. A change in the optical polarization associated with a γ -ray flare in the blazar 3C279. *Nature* **463** (2010), 919
- Arlt, R.: Solar Longitudes for 2010. *WGN, Journal of the International Meteor Organization*, **37** (2009), 173
- Arlt, R.: Solar Longitudes for 2011. *WGN, Journal of the International Meteor Organization*, **38** (2010), 180
- Arnaud, M., Bohringer, H., Jones, C., ... Lamer, G., et al.: Galaxy Clusters Across Cosmic Time. *Astro2010: The Astronomy and Astrophysics Decadal Survey, Science White Papers* **4** (2009)
- Ascasibar, Y.: FiEstAS sampling - a Monte Carlo algorithm for multidimensional numerical integration. *Computer Physics Communications* **179** (2008), 881
- Auraß, H., Rausche, G., Berkebille-Stoiser, S., Veronig, A.: A microflare with hard X-ray correlated gyroresonance line emission at 314 MHz. *Astron. Astrophys.* **515** (2010), A1
- Balthasar, H., Muglach, K.: The three-dimensional structure of sunspots II. The moat flow

- at two different heights. *Astron. Astrophys.* **511** (2010), A67
- Barentsen, G., Arlt, R., Koschny, D., et al.: The VMO file format. I. Reduced camera meteor and orbit data. *WGN, Journal of the International Meteor Organization*, **38** (2010), 10
- Barisevičius, G., Tautvaišienė, G., Berdyugina, S., ... Ilyin, I.: Chemical Composition of the RS CVn-type Star 29 Draconis. *Baltic Astronomy* **19** (2010), 157
- van Boekel, R., Juhász, A., Henning, T., ... Ratzka, T., et al.: Variable accretion as a mechanism for brightness variations in T Tauri S. *Astron. Astrophys.* **517** (2010), A16
- Bono, G., Stetson, P.B., Vandenberg, D.A., ... Storm, J.: On a new near-infrared method to estimate the absolute ages of star clusters: NGC3201 as a first test case. *Astrophys. J.* **708** (2010), L74
- Breddels, M. A., Smith, M. C., Helmi, A., ... Boeche, C., ... Campbell, R., ... Siviero, A., Steinmetz, M., ... Williams, M., et al.: Distance determination for RAVE stars using stellar models. *Astron. Astrophys.* **511** (2010), A90
- Briquet, M., Korhonen, H., Gonzalez, J. F., Hubrig, S., Hackman, T.: Dynamical evolution of titanium, strontium, and yttrium spots on the surface of the HgMn star HD 11753. *Astron. Astrophys.* **511** (2010), A71
- Caballero, I., Pottschmidt, K., Bozzo, E., ... Schönherr, G., et al.: INTEGRAL and RXTE observations of XTE J1946+274 in outburst. *Astronomers Telegram* **2692** (2010), 1
- Caffau, E., Ludwig, H.-G., Bonifacio, P., ... Steffen, M., et al.: The solar photospheric abundance of carbon. Analysis of atomic carbon lines with the CO5BOLD solar model. *Astron. Astrophys.* **514** (2010), A92
- Caffau, E., Ludwig, H.-G., Steffen, M., et al.: Solar Chemical Abundances Determined with a CO5BOLD 3D Model Atmosphere. *Solar Physics* **263** (2010), 66
- Cairós, L. M., Caon, N., Zurita, C., Kehrig, C., Roth, M., Weillbacher, P.: Mapping the properties of blue compact dwarf galaxies: integral field spectroscopy with PMAS. *Astron. Astrophys.* **520** (2010), A90
- Cohen, O., Drake, J. J., Kashyap, V. L., ... Elstner, D., et al.: Magnetic Structure of Rapidly Rotating FK Comae-type Coronae. *Astrophys. J.* **719** (2010), 299
- Cowley C. R., Hubrig S., Palmeri P., et al.: HD 65949: Rosetta stone or red herring. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **405** (2010), 1271
- Cowley, C. R., Hubrig, S., Gonzalez, J. F.: Lanthanides and other spectral oddities in a Centauri. Ce III, Nd III, Kr II, and broad absorption features. *Astron. Astrophys.* **523** (2010), A82
- Cowley, C. R., Hubrig, S., Gonzalez, J. F., Savanov, I.: Abundances in the Herbig Ae star HD 101412. Abundance anomalies, λ Boo-Vega characteristics?. *Astron. Astrophys.* **523** (2010), A65
- Crifo, F., Jasniewicz, G., Soubiran, C., ... Veltz, L., et al.: Towards a new full-sky list of radial velocity standard stars. *Astron. Astrophys.* **524** (2010), A10
- Crowther, P. A. , Schnurr, O. , Hirschi, R. , et al.: The R136 star cluster hosts several stars whose individual masses greatly exceed the accepted 150Msolar stellar mass limit. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **408** (2010), 731
- Cucciati, O., Marinoni, C., Iovino, A., ... Gavignaud, I., et al.: The VIMOS-VLT deep survey: the group catalogue. *Astron. Astrophys.* **520** (2010), A42
- Dall, T. H., Bruntt, H., Stello, D., Strassmeier, K. G.: Solar-like oscillations and magnetic activity of the slow rotator EK Eridani. *Astron. Astrophys.* **514** (2010), A25
- Dall'Aglio, A. and Gnedin, N. Y.: Analysis of methods for detecting the proximity effect in quasar spectra. *Astrophys. J.* **722** (2010), 699
- Denker, C.: Instrument and data analysis challenges for imaging spectropolarimetry. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 648
- Desmet, M., Briquet, M., Thoul, A., ... Ilyin, I., et al.: An asteroseismic study of the β Cephei star 12 Lacertae: multisite spectroscopic observations, mode identification and seismic modelling. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **396** (2009), 1460
- Dessauges-Zavadsky, M., D'Odorico, S., Schaerer, D., ... Tapken, C., et al.: Rest-frame ultraviolet spectrum of the gravitationally lensed galaxy "the 8 o'clock arc": stellar and

- interstellar medium properties. *Astron. Astrophys.* **510** (2010), A26
- Donnarumma, I., Vittorini, V., Vercellone, S., . . . Kurtanidze, O. M., et al.: The June 2008 Flare of Markarian 421 from Optical to TeV Energies. *Astrophys. J.* **691** (2009), L13
- Doumler, T., Knebe, A.: Investigating the influence of magnetic fields upon structure formation with AMIGA - a C code for cosmological magnetohydrodynamics. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **403** (2010), 453
- Dubietis, A., Arlt, R.: Periodic variability of visual sporadic meteor rates. *Earth, Moon, and Planets* **106** (2010), 105
- Elkin, V. G., Mathys, G., Kurtz, D. W., Hubrig, S., Freyhammer, L. M.: A rival for Babcock's star: the extreme 30-kG variable magnetic field in the Ap star HD75049. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **402** (2010), 1883
- Fedeli, C., Meneghetti, M., Gottlöber, S., Yepes, G. : Strong lensing in the MareNostrum Universe II: scaling relations and optical depths. *Astron. Astrophys.* **519** (2010), A91
- Forero-Romero, J. E., Gottlöber, S., Yepes, G.: Bullet clusters in the MARENOSTRUM universe. *Astrophys. J.* **725** (2010), 598
- Forero-Romero, J. E., Yepes, G., Gottlöber, S., et al.: Simulated versus observed UV emission at high redshift: a hint for a clumpy interstellar medium?. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **403** (2010), L31
- Freytag, B., Allard, F., Ludwig, H.-G., Homeier, D., Steffen, M.: The role of convection, overshoot, and gravity waves for the transport of dust in M dwarf and brown dwarf atmospheres. *Astron. Astrophys.* **513** (2010), A19
- Fritz, A., Böhm, A., Ziegler, B. L.: The evolution of field early-type galaxies in the FDF and WHDF. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **393** (2009), 1467
- Fügner, D., Fuhrmann, C., Strassmeier, K. G.: Field optimization and CCD data simulation for the antarctic International Concordia Explorer Telescope (ICE-T). *Astron. Nachr.* **330** (2009), 330
- Fulbright, J. P., Wyse, R. F. G., Ruchti, G. R., . . . Siviero, A., Steinmetz, M., . . . Williams, M., et al.: The RAVE survey: Rich in Very Metal-Poor Stars. *Astrophys. J.* **724** (2010), L104
- Futterer, B., Gellert, M., von Larcher, T., Egbers, C.: Thermal convection in rotating spherical shells: An experimental and numerical approach within GeoFlow. *Acta Astronautica* **62** (2008), 300
- Glover, S., Federrath, C., Mac Low, M., Klessen, R. 2010.: Modelling CO formation in the turbulent interstellar medium. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **404** (2010), 2
- Gömöry, P., Beck, C., Balthasar, H., et al.: Magnetic loop emergence within a granule. *Astron. Astrophys.* **511** (2010), A14
- Gogarten, S., Dalcanton, J., Williams, B., . . . de Jong, R., et al.: The Advanced Camera for Surveys Nearby Galaxy Survey Treasury. V. Radial Star Formation History of NGC 300. *Astrophys. J.* **712** (2010), 858
- González Hernández, J. I., Bonifacio, P., Caffau, E., Steffen, M., et al.: Lithium in the globular cluster NGC 6397. Evidence for dependence on evolutionary status. *Astron. Astrophys.* **505** (2009), L13
- Gonzalez, J. F., Hubrig, S., Castelli, F.: AO Vel: the role of multiplicity in the development of chemical peculiarities in late B-type stars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **402** (2010), 2539
- Granzer, T., Weber, M., Strassmeier, K. G.: Three Years of Experience with the STELLA Robotic Observatory. *Advances in Astronomy* (2010), id. 980182
- Greiner, J., Schwarz, R., Tappert, C., et al.: On the relation between supersoft X-ray sources and VY Scl stars: The cases of V504 Cen and VY Scl. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 227
- Heitmann, K., White, M., Wagner, C., et al.: The Coyote Universe. I. Precision Determination of the Nonlinear Matter Power Spectrum. *Astrophys. J.* **715** (2010), 104
- Hoefl, M. S. Gottlöber, S.: Dwarf Galaxies in Voids: Dark Matter Halos and Gas Cooling. *Advances in Astronomy* (2010), id.693968
- Hölker, F., Moss, T., Griefahn, B., . . . Schwoppe, A., et al.: The dark side of light: A transdisciplinary research agenda for light pollution policy. *Ecology and Society* **15**

- (2010), 13
- Hollerbach, R., Teeluck, V., Rüdiger, G.: Nonaxisymmetric magnetorotational instabilities in cylindrical Taylor-Couette flow. *Physical Review Letters* **104** (2010), 044502
- Hoyos, J. H., Reisenegger, A., Valdivia, J. A.: Asymptotic, non-linear solutions for ambipolar diffusion in one dimension. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **408** (2010), 1730
- Huber, K. F., Wolter, U., Czesla, S., ... Ilyin, I., et al.: Long-term stability of spotted regions and the activity-induced Rossiter-McLaughlin effect on V889 Herculis. A synergy of photometry, radial velocity measurements, and Doppler imaging. *Astron. Astrophys.* **501** (2009), 715
- Hubrig, S., Ilyin, I., Schöller, M.: Measurements of mean longitudinal magnetic fields in the Of?p stars HD 108 and HD 191612. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 781
- Hubrig, S., Savanov, I., Ilyin, I., ... Granzer, T., Weber, M., Strassmeier, K. G., et al.: The magnetic field and the evolution of element spots on the surface of the HgMn eclipsing binary ARAur. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **408** (2010), L61
- Hubrig, S., Schöller, M., Savanov, I., ... Arlt, R., Rüdiger, G.: The exceptional Herbig Ae star HD 101412: The first detection of resolved magnetically split lines and the presence of chemical spots in a Herbig star. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 361
- Hubrig, S., Schöller, M., Savanov, I., et al.: Magnetic survey of emission line B-type stars with FORS 1 at the VLT. *Astron. Nachr.* **330** (2009), 708
- Husemann, B., Sánchez, S. F., Wisotzki, L., ... Kupko, D., ... Schramm, M.: Mapping the ionised gas around the luminous QSO HE 1029-1401: evidence for minor merger events?. *Astron. Astrophys.* **519** (2010), A115
- Hwang, K.-H., Udalski, A., Han, C., ... Dominis, D., et al.: OGLE-2005-BLG-153: Microlensing Discovery and Characterization of a Very Low Mass Binary. *Astrophys. J.* **723** (2010), 797
- Jappsen, A.-K., Klessen, R. S., Glover, S. C. O., Mac Low, M.-M.: Star Formation at Very Low Metallicity. IV. Fragmentation does not Depend on Metallicity for Cold Initial Conditions. *Astrophys. J.* **696** (2009), 1065
- Järvinen, S. P., Berdyugina, S. V.: Imaging of stellar surfaces with the Occamian approach and the least-squares deconvolution technique. *Astron. Astrophys.* **521** (2010), A86
- Juhász, A., Bouwman, J., Henning, T., ... Meeus, G., et al.: Dust Evolution in Protoplanetary Disks Around Herbig Ae/Be Stars – the Spitzer View. *Astrophys. J.* **721** (2010), 431
- Karitskaya, E. A., Bochkarev, N. G., Hubrig, S., et al.: The First Discovery of a Variable Magnetic Field in X-ray Binary Cyg X-1=V1357 Cyg. *IBVS* **5950** (2010), 1
- Kausch, W., Schindler, S., Erben, T., Wambsganss, J., Schwobe, A.: ARCRAIDER II: Arc search in a unique sample of non-Abell clusters. *Astron. Astrophys.* **513** (2010), A8
- Kimura, M., Maihara, T., Iwamuro, F., ... Haynes, R., et al.: The Fibre Multi-Object Spectrograph (FMOS) for Subaru Telescope. *Pub. Astron. Soc. Japan* **62** (2010), 1135
- King, R. R., McCaughrean, M. J., Homeier, D., ... Scholz, R.-D., et al.: epsilon Indi Ba, Bb: a detailed study of the nearest known brown dwarfs. *Astron. Astrophys.* **510** (2010), A99
- Kitchatinov, L. L., Rüdiger, G.: Nonaxisymmetric modes of MRI in dissipative Keplerian disks. *Astron. Astrophys.* **513** (2010), L1
- Klar, J. S., Mückel, J. P.: A detailed view of filaments and sheets in the warm-hot intergalactic medium. I. Pancake formation. *Astron. Astrophys.* **522** (2010), A114
- Klimentowski, J., Łokas, E. L., Knebe, A., Gottlöber, S., et al.: The grouping, merging and survival of subhaloes in the simulated Local Group. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **402** (2010), 1899
- Knebe, A., Libeskind, N. I., Knollmann, S. R., ... Gottlöber, S., et al.: The impact of baryonic physics on the shape and radial alignment of substructures in cosmological dark matter haloes. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **405** (2010), 1119
- Korhonen, H., Wittkowski, M., Kovári, Zs., Granzer, Th., ... Strassmeier, K. G.: Ellipsoidal primary of the RS CVn binary ζ Andromedae. Investigation using high-resolution

- spectroscopy and optical interferometry. *Astron. Astrophys.* **515** (2010), A14
- Koschny, D., Arlt, R., Barentsen, G., et al.: Report from the ISSI team meeting "A Virtual Observatory for meteoroids". WGN, Journal of the International Meteor Organization, **37** (2009), 21
- Kosovichev, A.G., Arlt, R., Bonanno, A., ... Rüdiger, G., et al.: Solar Dynamo and Magnetic Self-Organization. *Astro2010: The Astronomy and Astrophysics Decadal Survey, Science White Papers* **160** (2009)
- Krumpe, M., Lamer, G., Markowitz, A., Corral, A.: The XMM-Newton X-ray Spectra of the Most X-ray Luminous Radio-quiet ROSAT Bright Survey-QSOs: A Reference Sample for the Interpretation of High-redshift QSO Spectra. *Astrophys. J.* **725** (2010), 2444
- Lawrence, E., Heitmann, K., White, M., ... Wagner, C., et al.: The Coyote Universe. III. Simulation Suite and Precision Emulator for the Nonlinear Matter Power Spectrum. *Astrophys. J.* **713** (2010), 1322
- Libeskind, N. I., Yepes, G., Knebe, A., Gottlöber, S., et al.: Constrained simulations of the Local Group: on the radial distribution of substructures. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **401** (2010), 1889
- Lidz, A., Faucher-Giguere, C.-A., Dall'Aglio, A., et al.: A Measurement of Small Scale Structure in the $2.2 < z < 4.2$ Lyman-alpha Forest. *Astrophys. J.* **718** (2010), 199
- Liermann, A., Kraus, M., Schnurr, O., Fernandes, M.B.: The ^{13}C Carbon footprint of B[e] supergiants. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **408** (2010), L6
- Lipari, S., Sanchez, S. F., Bergmann, M., ... Jahnke, K.: GEMINI 3D spectroscopy of BAL + IR + FeII QSOs - I. Decoupling the BAL, QSO, starburst, NLR, supergiant bubbles and galactic wind in Mrk 231. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **392** (2009), 1295
- Lobzin, V. V., Cairns, I. H., Robinson, P. A., Warmuth, A., Mann, G., et al.: Evidence for gently sloping plasma density profiles in the deep corona: type III observations. *Astrophys. J.* **724** (2010), 1099
- Ludwig, H.-G., Caffau, E., Steffen, M., et al.: Accuracy of spectroscopy-based radioactive dating of stars. *Astron. Astrophys.* **509** (2010), A84
- Lüftinger, T., Fröhlich, H.-E., Weiss, W.W., et al.: Surface structure of the CoRoT CP2 target star HD 50773. *Astron. Astrophys.* **509** (2010), A43
- Lüftinger, T., Kochukhov, O., Ryabchikova, T., ... Ilyin, I.: Magnetic Doppler imaging of the roAp star HD 24712. *Astron. Astrophys.* **509** (2010), A71
- Manfroid, J., Jehin, E., Hutsemékers, D., ... Ilyin, I.: The CN isotopic ratios in comets. *Astron. Astrophys.* **503** (2009), 613
- Mann, G.: Solar Radio Telescopes. In: J. Trümper (ed.): *Landoldt Börnstein (New Series), Group VI, Astronomy and Astrophysics, Volume 4, Astronomy, Astrophysics and Cosmology, Subvolume A, Instruments and Methods*, Springer (2010), 216-225
- Mateos, S., Carrera, F. J., Page, M. J., ... Schwobe, A., et al.: The XMM-Newton Wide Angle Survey (XWAS): the X-ray spectrum of type-1 AGN. *Astron. Astrophys.* **510** (2010), A35
- Matijević, G., Zwitter, T., Munari, U., ... Boeche, C., ... Siviero, A., Steinmetz, M., ... Williams, M., et al.: Double-lined Spectroscopic Binary Stars in the Radial Velocity Experiment Survey. *Astron. J.* **140** (2010), 184
- Meneghetti, M., Fedeli, C., Pace, F., Gottlöber, S., Yepes, G.: Strong lensing in the MareNostrum universe: I. bias in the clusters lens populations. *Astron. Astrophys.* **519** (2010), A90
- Mirzoyan, R., Andersen, M. I.: A 15° wide field of view imaging air Cherenkov telescope. *Astroparticle Physics* **31** (2009), 1
- Moradi, H., Baldner, C., Birch, A. C., ... Strassmeier, K. G., et al.: Modeling the Subsurface Structure of Sunspots. *Solar Physics* **267** (2010), 1
- Motch, C., Warwick, R., Cropper, M. S., ... Schwobe, A., et al.: The X-ray source content of the XMM-Newton Galactic plane survey. *Astron. Astrophys.* **523** (2010), A92
- Mukadam, A.S., Townsley, D. M., Gänsicke, B. T., ... Schwobe, A., et al.: Multi-site Observations of Pulsation in the Accreting White Dwarf SDSS J161033.64-010223.3

- (V386 Ser). *Astrophys. J.* **714** (2010), 1702
- Munari, U., Oehner, P., Siviero, A., et al.: Optical Evolution of the Outburst of the Symbiotic Nova V4368 SGR = Wakuda's Peculiar Star. *Baltic Astronomy* **18** (2009), 75
- Nandra, K., ... Cattaneo, A., et al.: The Growth of Supermassive Black Holes Across Cosmic Time. *Astro2010: The Astronomy and Astrophysics Decadal Survey, Science White Papers* **220** (2009)
- Naqvi, M. F., Marquette, W. H., Tritschler, A., Denker, C.: The Big Bear Solar Observatory Ca II K line index for solar cycle 23. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 696
- Nebot Gómez-Morán, A., Schwöpe, A. D., Schreiber, M. R., Gänsicke, B. T.: SDSS121258.25-012310.1: A new eclipsing post common envelope binary. *Journal of Physics Conference Series* **172** (2009), 012027
- Noordegraaf, D., Skovgaard, P. M. W., Maack, M. D., ... Haynes, R., et al.: Multi-mode to single-mode conversion in a 61 port Photonic Lantern. *Optics Express* **18** (2010), 4673
- Ocvirk, P.: Fake star formation bursts: blue horizontal branch stars masquerade as young massive stars in integrated light spectroscopy. *Astrophys. J.* **709** (2010), 88
- Oláh, K., Korhonen, H., Vida, K., Ilyin, I., ... Järvinen, S.P., et al.: Young solar type active stars: the TYC 2627-638-1 system. *Astron. Astrophys.* **515** (2010), A81
- Özdarcan, O., Evren, S., Strassmeier, K. G., Granzer, T., Henry, G. W.: Discovery of cyclic spot activity on the G8 giant HD 208472. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 794
- Pandey, S. B., Swenson, C. A., Perley, D. A., ... Ilyin, I., et al.: GRB 090902B: Afterglow Observations and Implications. *Astrophys. J.* **714** (2010), 799
- Pappalardo, C., Lançon, A., Vollmer, B., Ocvirk, P., et al.: Pinning down the ram-pressure-induced halt of star formation in the Virgo cluster spiral galaxy NGC 4388. A joint inversion of spectroscopic and photometric data. *Astron. Astrophys.* **514** (2010), A33
- Partl, A. M., Dall'Aglio, A., Müller, V., Hensler, G.: Cosmological radiative transfer for the line-of-sight proximity effect. *Astron. Astrophys.* **524** (2010), A85
- Pedrosa, S., Tissera, P. B., Scannapieco, C.: The joint evolution of baryons and dark matter haloes. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **402** (2010), 776
- Pilipenko, S. V., Doroshkevich, A. G., Gottlöber, S.: Evolution of dark-matter halos in numerical models. *Astronomy Reports* **53** (2009), 976
- Placco, V.M., Kennedy, C.R., Rossi, S., ... Wisotzki, L., et al.: A search for unrecognized carbon-enhanced metal-poor stars in the galaxy. *Astron. J.* **139** (2010), 1051
- Przybilla, N., Tillich, A., Heber, U., Scholz, R.-D.: Weighing the Galactic dark matter halo: a lower mass limit from the fastest halo star known. *Astrophys. J.* **718** (2010), 37
- Puzeras, E., Tautvaišienė, G., Cohen, J. G., ... Ilyin, I., et al.: High-resolution spectroscopic study of red clump stars in the Galaxy: iron-group elements. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **408** (2010), 1225
- Rädler, K.-H., Brandenburg, A.: Mean electromotive force proportional to mean flow in MHD turbulence. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 14
- Ragone-Figueroa, C., Plionis, M., Merchán, M., Gottlöber, S., Yepes, G.: The relation between halo shape, velocity dispersion and formation time. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **407** (2010), 581
- Rendtel, J., Molau, S.: Meteor activity from the Perseus-Auriga region in September and October. *WGN, Journal of the International Meteor Organization* **38** (2010), 161
- Röser, S., Kharchenko, N. V., Piskunov, A. E., Schilbach, E., Scholz, R.-D., Zinnecker, H.: Open clusters and the galactic disk. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 519
- Röser, S., Kharchenko, N.V., Piskunov, A.E., Schilbach, E., Scholz, R.-D., Zinnecker, H.: Open clusters and the galactic disk. In: R. v. Berlepsch (ed.): *Deciphering the Universe through Spectroscopy. Reviews in Modern Astronomy* **Vol. 22** (2010), 215
- Roth, M.: Introductory review and technical approaches. In: E. Mediavilla et al. (eds.): *3D Spectroscopy in Astronomy. XVII Canary Island Winter School of Astrophysics*, Cambridge University Press (2010), 1
- Ruchti, G. R., Fulbright, J. P., Wyse, R. F. G., ... Siviero, A., Steinmetz, M., et al.: Origins of the Thick Disk as Traced by the Alpha-Elements of Metal-Poor Giant Stars

- Selected from RAVE. *Astrophys. J.* **721** (2010), L92
- Rüdiger, G., Gellert, M., Schultz, M., Hollerbach, R.: Dissipate Taylor-Couette flows under the influence of helical magnetic fields. *Phys. Rev. E* **82** (2010), 016319
- Rüdiger, G., Kitchatinov, L. L.: The kink-type instability of toroidal stellar magnetic fields with thermal diffusion. *Geophys. Astrophys. Fluid Dyn.* **104** (2010), 273
- Rüdiger, G., Schultz, M.: Tayler instability of toroidal magnetic fields in MHD Taylor-Couette flows. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 121
- Sandin, C., Becker, T., Roth, M. M., Gerssen, J., Monreal-Ibero, A., Böhm, P., Weilbacher, P.: p3d: a general data-reduction tool for fiber-fed integral-field spectrographs. *Astron. Astrophys.* **515** (2010), A35
- Sandin, C., Jacob, R., Schönberner, D., Steffen, M., Roth, M. M.: The evolution of planetary nebulae VI. On the chemical composition of the metal-poor PN G135.9+55.9. *Astron. Astrophys.* **512** (2010), A18
- Sandin, C., Roth, M. M., Schönberner D.: Measuring mass-loss evolution at the tip of the asymptotic giant branch. *Publ. Astron. Soc. Australia* **27** (2010), 214
- Sanna, N., Bono, G., Stetson, P. B., ... Storm, J.: On the radial extent of the dwarf irregular galaxy IC10. *Astrophys. J.* **722** (2010), L244
- Sawala, T., Scannapieco, C., Maio, U., White, S. D. M.: Formation of isolated dwarf galaxies with feedback. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **402** (2010), 1599
- Sbordone, L., Bonifacio, P., Caffau, E., ... Steffen, M., et al: The metal-poor end of the Spite plateau. I. Stellar parameters, metallicities, and lithium abundances. *Astron. Astrophys.* **522** (2010), A26
- Scannapieco C., Gadotti D.A., Jonsson P., White S. D. M.: An observer's view of simulated galaxies: disk-to-total ratios, bars and (pseudo-)bulges. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **407** (2010), L41
- Schöller, M., Correia, S., Hubrig, S., Ageorges, N.: Multiplicity of late-type B stars with HgMn peculiarity. *Astron. Astrophys.* **522** (2010), A85
- Schönberner, D., Jacob, R., Sandin, C., Steffen, M.: The evolution of planetary nebulae. VII. Modelling planetary nebulae of distant stellar systems. *Astron. Astrophys.* **523** (2010), A86
- Scholz, R.-D.: ULAS J141623.94+134836.3 - a faint common proper motion companion of a nearby L dwarf. Serendipitous discovery of a cool brown dwarf in UKIDSS DR6. *Astron. Astrophys.* **510** (2010), L8
- Scholz, R.-D.: Hip 63510C, Hip 73786B, and nine new isolated high proper motion T dwarf candidates from UKIDSS DR6 and SDSS DR7. *Astron. Astrophys.* **515** (2010), A92
- Schreiber, M. R., Gänsicke, B. T., Rebassa-Mansegas, A., Nebot Gómez-Morán, A., ... Schwöpe, A. D., Müller, M., ... Rabitz, A., ... Schwarz, R., Vogel, J., et al.: Post common envelope binaries from SDSS. VIII. Evidence for disrupted magnetic braking. *Astron. Astrophys.* **513** (2010), L7
- Schreiber, M. R., Gänsicke, B. T., Zorotovic, M., ... Nebot Gómez-Morán, A., ... Schwöpe, A. D., et al.: White dwarf post common envelope binaries from the SDSS. *Journal of Physics Conference Series* **172** (2009), 012024
- Schulze, A., Wisotzki, L.: Low redshift AGN in the Hamburg/ESO Survey: II. The active black hole mass function and the distribution function of Eddington ratios. *Astron. Astrophys.* **516** (2010), A87
- Schwöpe, A. D., Lamer, G., de Hoon, A., Kohnert, J., et al.: XMMU J100750.5+125818: A strong lensing cluster at $z=1.082$. *Astron. Astrophys.* **513** (2010), L10
- Schwöpe, A., Christensen, L.: X-Shooting EF Eridani: further evidence for a massive white dwarf and a sub-stellar secondary. *Astron. Astrophys.* **514** (2010), A89
- Severino, G., Straus, T., Oliviero, M., Steffen, M.: What does the Sun suggest about global oscillation amplitudes in solarlike stars?. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 896
- Severino, G., Straus, T., Steffen, M.: Velocity and Intensity Power and Cross Spectra in Numerical Simulations of Solar Convection. In: L. Gizon, P. Cally (eds.): *Helioseismology, asteroseismology, and MHD connections*. Springer (2009), 547
- Shtemler, Yu. M., Mond, M., Rüdiger, G., et al.: Non-exponential hydrodynamical growth

- in density-stratified thin Keplerian discs. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **406** (2010), 517
- Silverman, J. D., Mainieri, V., Salvato, M., ... Wisotzki, L., et al.: The extended Chandra Deep Field-South Survey: optical spectroscopy of faint X-ray sources with the VLT and Keck. *Astrophys. J. Suppl. Ser.* **191** (2010), 124
- Siviero, A., Munari, U., Dallaporta, S., et al.: The ongoing 2008-09 outburst of CI Cyg. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **399** (2009), 2139
- Stalin, C. S., Petitjean, P., Srikanth, R., ... Schwobe, A.: Optical identification of XMM sources in the Canada-France-Hawaii Telescope Legacy Survey. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **401** (2010), 294
- Strassmeier, K. G.: Letter from the Editor. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 3
- Strassmeier, K. G., Granzer, T., Kopf, M., Weber, M., Küker, M., et al.: Rotation and magnetic activity of the Hertzsprung-gap giant 31 Comae. *Astron. Astrophys.* **520** (2010), A52
- Strassmeier, K. G., Weber, M., Granzer, T., Dall, T. H.: HD 1: The number-one star in the sky. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 368
- Strassmeier, K. G., Granzer, T., Weber, M., Woche, M., Popow, E., Järvinen, A., Bartus, J., Bauer, S.-M., Dionies, F., Fechner, Th., Bittner, W., Paschke, J.: The STELLA Robotic Observatory on Tenerife. *Advances in Astronomy* (2010), id. 970306
- Szeifert, T., Hubrig, S., Schöller, M., et al.: The nature of the recent extreme outburst of the Herbig Be/FU Orionis binary Z Canis Majoris. *Astron. Astrophys.* **509** (2010), L7
- Tautvaišienė, G., Barisevičius, G., Berdyugina, S., ... Ilyin, I.: Chemical Composition of the RS CVn-TYPE Star Lambda Andromedae. *Baltic Astronomy* **19** (2010), 95
- Tautvaišienė, G., Edvardsson, B., Puzeras, E., ... Ilyin, I.: C, N and O abundances in red clump stars of the Milky Way. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **409** (2010), 1213
- Tillich, A., Geier, S., Heber, U., ... Scholz, R.-D.: The HYPER-MUCHFUSS project – target selection and analysis. *Astrophysics and Space Science* **329** (2010), 63
- Tillich, A., Geier, S., Heber, U., ... Scholz, R.-D.: The HYPER-MUCHFUSS project – the constant high-velocity population. *Astrophysics and Space Science* **329** (2010), 69
- Tillich, A., Przybilla, N., Scholz, R.-D., Heber, U.: A halo blue straggler on a highly eccentric retrograde orbit. *Astron. Astrophys.* **517** (2010), A36
- Tinker, J.L., Robertson, B.E., Kravtsov, A. V., ... Gottlöber, S.: The large scale bias of Dark Matter halos: Numerical calibration and model tests. *Astrophys. J.* **724** (2010), 878
- Tissera, P. B., White, S. D. M., Pedrosa, S., Scannapieco, C.: Dark matter response to galaxy formation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **406** (2010), 922
- Traulsen, I., Reinsch, K., Schwarz, R., ... Schwobe, A. D., et al.: X-ray spectroscopy and photometry of the long-period polar AI Trianguli with XMM-Newton. *Astron. Astrophys.* **516** (2010), A76
- Volkmer, R., von der Lühse, O., Denker, C., ... Balthasar, H., ... Hofmann, A., ... Popow, E., ... Strassmeier, K. G.: GREGOR solar telescope - design and status. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 624
- Warmuth, A.: Large-scale waves in the solar corona: The continuing debate. *Advances in Space Research* **45** (2010), 527
- Weidner, C., Bonnell, I.A., Zinnecker, H.: Super-star clusters versus OB associations. *Astrophys. J.* **724** (2010), 1503
- Werk, J. K., Putman, M. E., Meurer, G. R., ... Kehrig, C., et al.: Outlying H II Regions in H I-Selected Galaxies. *Astron. J.* **139** (2010), 279
- Wylie-de Boer, E. C., Freeman, K. C., Williams, M.: Evidence of tidal debris from Omega Cen in the Kapteyn Group. *Astrophys. J.* **139** (2010), 636
- Zolotova, N. V., Ponyavin, D. I., Arlt, R., Tuominen, I.: Secular variation of hemispheric phase differences in the solar cycle. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 765
- Zorotovic, M., Schreiber, M. R., Gänsicke, B. T., Nebot Gómez-Morán, A.: Post-common-envelope binaries from SDSS. IX: Constraining the common-envelope efficiency. *Astron. Astrophys.* **520** (2010), A86
- Zwitter, T., Matijević, G., Breddels, M. A., ... Boeche, C., ... Siviero, A., Steinmetz, M.,

... Williams, M., et al.: Distance determination for RAVE stars using stellar models II: Most likely values assuming a standard stellar evolution scenario. *Astron. Astrophys.* **522** (2010), 54

8.2 Konferenzbeiträge und Online-Publikationen

- Allington-Smith, J. R., Birks, T. A., Bland-Hawthorn, J., ... Haynes, R., ... Kelz, A., ... Roth, M. M., et al.: Defining requirements and identifying relevant technologies in astrophotonics. In: E. Atad-Ettinger, D. Lemke (eds.): *Technologies in Space- and Ground-based Telescopes and Instrumentation. Proceedings of the SPIE* **7739** (2010), 69
- Anguiano, B., Freeman, K. C., Steinmetz, M., et al.: RAVE: The Age-Metallicity-Velocity relation in the nearby disk. In: J. Andersen, J. Bland-Hawthorn, B. Nordström (eds.): *The Galaxy Disk in Cosmological Context. Proceedings IAU Symp.* **254** (2009), 3
- Anguiano, B., Freeman, K. C., Steinmetz, M., Wylie de Boer, E.: On the age-metallicity-velocity relation in the nearby disk using the RAVE survey. In: D. Block, K. C. Freeman, I. Puerari (eds.): *Galaxies and their masks. A conference in honour of K. C. Freeman*, Springer (2010), 313
- Antoci, S., Liebscher, D. E.: The group aspect in the physical interpretation of general relativity theory. arXiv e-prints (2009), arXiv:0910.2073 (Online publication only)
- Antoci, S., Liebscher, D. E.: Interpreting solutions with nontrivial Killing groups in general relativity. ArXiv e-prints (2010), arXiv:1007.4997 (Online publication only)
- Arlt, R.: Instabilities in the Magnetic Tachocline. In: M. Dikpati, et al. (eds.): *Solar-Stellar Dynamos as Revealed by Helio- and Asteroseismology: GONG 2008/SOHO 21. ASP Conf. Ser.* **416** (2009), 467
- Bacon, R., Accardo, M., Adjali, L., ... Bauer, S., Biswas, I., ... Fechner, T., ... Hahn, T., ... Kelz, A., ... Olaya, J.-C., ... Popow, E., ... Roth, M., ... Steinmetz, M., Streicher, O., ... Weilbacher, P., Wisotzki, L., et al.: The MUSE second-generation VLT instrument. In: I. S. McLean, S. K. Ramsay, H. Takami (eds.): *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III. Proceedings of the SPIE* **7735** (2010), 7
- Barden, S. C., Jones, D. J., Barnes, S. I., ... Haynes, R., Haynes, D. M., et al.: HERMES: revisions in the design for a high-resolution multi-element spectrograph for the AAT. In: I. S. McLean, S. K. Ramsay, H. Takami (eds.): *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III. Proceedings of the SPIE* **7735** (2010), 8
- Bland-Hawthorn, J., Lawrence, J., Robertson, G., ... Haynes, R., et al.: PIMMS: photonic integrated multimode microspectrograph. In: I. S. McLean, S. K. Ramsay, H. Takami (eds.): *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III. Proceedings of the SPIE* **7735** (2010), 22
- Bland-Hawthorn, J., Bryant, J., Robertson, G., ... Haynes, R., et al.: Hexabundles: imaging fibre arrays for low-light astronomical applications. In: I. S. McLean, S. K. Ramsay, H. Takami (eds.): *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III. Proceedings of the SPIE* **7735** (2010), 134
- Bono, G., Stetson, P. B., Monelli, M., ... Storm, J., et al.: Dwarf galaxies in the Local Group: cornerstones for stellar astrophysics and cosmology. In: S. Boissier, et al. (eds.): *SF2A-2010 - Proceedings Annual meeting of French Society of Astronomy and Astrophysics* (2010), 327
- Burton, M., Abia, C. A., Carlstrom, J. E., ... Zinnecker, H.: Inter-Division IX-X Working Group Encouraging the International Development of Antarctic Astronomy. In: K. van der Hucht (ed.): *Reports on Astronomy 2006-2009. Transactions IAU, volume 4, issue 27A* (2009), 328
- Caballero, I., Kretschmar, P., Pottschmidt, K., ... Schönherr, G., et al.: New outburst of A 0535+26 observed with INTEGRAL and RXTE. In: A. Comastri, L. Angelini, M. Cappi (eds.): *X-ray astronomy 2009; present status, multi-wavelength approach and future perspectives. AIP Conf. Proc.* **1248** (2010), 147
- Caffau, E., Ludwig, H.-G., Steffen, M., Bonifacio, P.: A 3D-NLTE study of the 670 nm

- solar lithium feature. In: C. Charbonnel, M. Tosi, F. Primas, C. Chiappini (eds.): *Light Elements in the Universe*. Proceedings IAU Symp. **268** (2010), 329
- Callier, P., Accardo, M., Adjali, L., ... Bauer, S. M., Biswas, I., ... Fechner, T., ... Hahn, T., ... Kelz, A., ... Olaya, J.-C., ... Popow, E., ... Roth, M., ... Streicher, O., ... Weilbacher, P., Wisotzki, L., et al.: The MUSE project from the dream toward reality. In: G. Z. Angeli, P. Dierick (eds.): *Modeling, Systems Engineering, and Project Management for Astronomy IV*. Proceedings of the SPIE **7738** (2010), 24
- Cardoso, C. V., McCaughrean, M. J., King, R. R., ... Scholz, R.-D., ... Zinnecker, H., et al.: Dynamical masses for the nearest brown dwarf binary: ϵ Indi Ba,b. In: I. F. Corbett (eds.): *Highlights of Astronomy* **15** (2010), 761
- Chemin, L., Soubiran, C.; Crifo, F., ... Veltz, L., et al.: The catalog of radial velocity standard stars for the Gaia RVS: status and progress of the observations. In: S. Boissier, et al. (eds.): *SF2A-2010 - Proceedings Annual meeting of French Society of Astronomy and Astrophysics* (2010), 29
- Corral, A., Page, M. J., Carrera, F. J., ... Schwobe, et al.: Average Iron line emission from distant AGN. In: J. M. Diego et al. (eds.): *Highlights of Spanish Astrophysics V*. *Astrophys. Space Sci. Proceedings*, Springer (2010), 273
- Crifo, F., Jasniewicz, G., Soubiran, C., Veltz, L., et al.: The Gaia-RVS standards: a new full-sky list of 1420 stars with reliable Radial Velocities. In: M. Heydari-Malayeri, C. Reyl , R. Samadi (eds.): *SF2A-2009: Proceedings of the Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics* (2009), 267
- Cvetojevic, A. N., Jovanovic, A. N., Bland-Hawthorn, A. J., Haynes, A. R., Lawrence, A. J., Miniature spectrographs: characterization of arrayed waveguide gratings for astronomy. In: E. Atad-Ettedgui, D. Lemke (eds.): *Technologies in Space- and Ground-based Telescopes and Instrumentation*. Proceedings of the SPIE **7739** (2010), 143
- Dam , L., Andretta, V., ... Denker, C., et al.: ARENA Solar Astrophysics Working Group reporting on Dome C: Exceptional potential for solar observations. In: L. Spinoglio, N. Epchtein (eds.): *3rd ARENA Conference: An Astronomical Observatory at CONCORDIA (Dome C, Antarctica)*. EAS Publ. Ser. **40** (2010), 451
- Denker, C., Balthasar, H., Hofmann, A., et al. The GREGOR Fabry-P rot Interferometer: A new instrument for high-resolution solar observations. In: I. S. McLean, S. K. Ramsay, H. Takami (eds.): *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III*. Proceedings of the SPIE **7735** (2010), 217
- Diego, J. M., Ascasibar, Y.: Gas on the Virgo Cluster from WMAP and ROSAT Observations. *Highlights of Spanish Astrophysics V* (2010), 281
- Di Varano, I., Strassmeier, K. G., Granzer, T., Woche, M.: Development of the optomechanical design for ICE-T. In: L. Spinoglio, N. Epchtein (eds.): *3rd ARENA Conference: An Astronomical Observatory at CONCORDIA (Dome C, Antarctica)*. EAS Publ. Ser. **40** (2010), 375
- Ellis, A. S. C., Bland-Hawthorn, A. J., Lawrence, A. J. S., ... Haynes, A. R., ... Rambold, A. W., Roth, A. M., et al.: GNOSIS: an OH suppression unit for near-infrared spectrographs. In: I. S. McLean, S. K. Ramsay, H. Takami (eds.): *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III*. Proceedings of the SPIE **7735** (2010), 40
- Epchtein, N., Zinnecker, H.: The ARENA roadmap. In: I. F. Corbett (ed.): *Highlights of Astronomy* **15** (2010), 622
- Famaey, B., Minchev, I.: Dynamical modeling of the Galaxy and stellar migration in the disk. In: S. Boissier, et al. (eds.): *SF2A-2010 - Proceedings of the Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics* (2010), 37
- Gavignaud, I., Wisotzki, L., Schramm, M.: Co-evolution of black holes and galaxies. In: N. Mebarki and J. Mimouni (eds.): *The third Algerian workshop on astronomy and astrophysics*. AIP Conf. Proc. **1295** (2010), 117
- Gerssen, J., Wilman, D., Christensen, L.: Mapping Star Forming & AGN Galaxies. In: V. P. Debattista, C. C. Popescu (eds.): *Hunting for the dark: the hidden side of galaxy formation*. AIP Conf. Proc. **1240** (2010) 241
- Gonzalez Hernandez, J. I., Bonifacio, P., Caffau, E., Steffen, M., et al.: Lithium abundances

- of main-sequence and subgiant stars in the globular cluster NGC 6397. In: R. de Grijs and J. R. D. Lepine (eds.): *Star clusters: basic galactic building blocks throughout time and space*. Proceedings IAU Symp. **266** (2010), 407
- Gonzalez Hernandez, J. I., Bonifacio, P., Caffau, E., Steffen, M., et al.: Main-sequence and sub-giant stars in the globular cluster NGC 6397: The complex evolution of the lithium abundance. In: C. Charbonnel, M. Tosi, F. Primas, and C. Chiappini (eds.): *Light Elements in the Universe*. Proceedings IAU Symp. **268** (2010), 257
- Goodwin, A. M., Heijmans, A. J., Saunders, A. I., ... Haynes, A. R., et al.: Starbugs: focal plane fiber positioning technology. In: E. Atad-Ettinger, D. Lemke (eds.): *Modern Technologies in Space- and Ground-based Telescopes and Instrumentation*. Proceedings of the SPIE **7739** (2010), 43
- Gottlöber, S., Hoffman, Y., Yepes, G.: Constrained Local Universe Simulations (CLUES). In: Wagner, S., Steinmetz, M., Bode, A., Müller, M. M. (eds.): *Proceedings of "High Performance Computing in Science and Engineering, Garching/Munich 2009"*, Springer (2010), 309
- Gottlöber, S., Libeskind, N., Yepes, G., Hoffman, Y.: Studying the Local Group within the CLUES project. In: A. Auge, J. Dumarchez, J. Tran Thanh Van (eds.): *Proceedings of the XLVth Recontres de Moriond, The Gioi Publishers* (2010), 123
- Gottlöber, S., Yepes, G., Forero-Romero, J., Turchaninov, V.: Clusters of galaxies in the MareNostrum universe. In: G. Münster, D. Wolf, M. Kremer (eds.): *Schriften des Forschungszentrums Jülich, IAS Series, vol. 3* (2010), 45
- Gouliermis, D. A., Henning, T., Brandner, W., ... Zinnecker, H., et al.: A Hubble View of Star Forming Regions in the Magellanic Clouds. In: F. D. Macchetto (ed.): *The Impact of HST on European Astronomy*. Astrophys. Space Sci. Proceedings, Springer (2010), 71
- Gressel, O.: Supernova-driven Turbulence and Magnetic Field Amplification in Disk Galaxies. ArXiv e-prints (2010), arXiv:1001.5187 (Online publication only)
- Guzzo, L., and the VVDS Consortium (with Gavignaud, I.): Probing Dark Energy with Cosmological Redshift Surveys at the VLT. In: A. F. M. Moorwood (ed.): *Science with the VLT in the ELT era*. Astrophysics and Space Science Proceedings, Springer (2009), 177
- Hambaryan, V., Neuhäuser, R., Haberl, F., Hohle, M. M., Schwope, A. D.: XMM-Newton RGS spectrum of RX J0720.4-3125: Absorption feature at 0.57 keV. In: G. Branduardi-Raymont, A. Blustin (eds.): *High Resolution X-ray Spectroscopy: Towards IXO*. Proceedings of the international workshop held at the Mullard Space Science Laboratory of University College London (2009) (Online Proceedings)
- Haynes, A. D. M., Haynes, A. R., Rambold, A. W., et al.: Multi-way optical fibre connectors for astronomy. In: E. Atad-Ettinger, D. Lemke (eds.): *Modern Technologies in Space- and Ground-based Telescopes and Instrumentation*. Proceedings of the SPIE **7739** (2010), 133
- Haynes, A. R., Reich, O., Rambold, A. W., Hass, A. R., Janßen, A. K.: Fibre optical spectroscopy and sensing innovation at innoFSPEC Potsdam. In: E. Atad-Ettinger, D. Lemke (eds.): *Modern Technologies in Space- and Ground-based Telescopes and Instrumentation*. Proceedings of the SPIE **7739** (2010), 154
- Heiderman, A., Jogee, S., Marinova, I., ... Böhm, A., ... Wisotzki, L., et al.: Galaxy Mergers in the A901/902 Supercluster with STAGES. In: S. Jogee, et al. (eds.): *Galaxy evolution: emerging insights and future challenges*. ASP Conf. Ser. **419** (2009), 257
- Hessman, F. V., Dhillon, V. S., Winget, D. E., ... Schwope, et al.: On the naming convention used for multiple star systems and extrasolar planets. ArXiv e-prints (2010), arXiv:1012.0707 (Online publication only)
- Heydari-Malayeri, M., Rosa, M. R., Charmandaris, V., ... D., Zinnecker, H.: HST's View of the Youngest Massive Stars in the Magellanic Clouds. In: F. D. Macchetto (ed.): *The Impact of HST on European Astronomy*, Astrophys. Space Sci. Proceedings, Springer (2010), 31
- Hill, G. J., Lee, H., Vattiat, B. L., ... Haynes, R., Kelz, A., ... Rambold, W. N., Roth, et

- al.: VIRUS: a massively replicated 33k fiber integral field spectrograph for the upgraded Hobby-Eberly Telescope. In: I. S. McLean, S. K. Ramsay, H. Takami (eds.): *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III*. Proceedings of the SPIE **7735** (2010), 20
- Hubrig, S.: The stellar magnetic dynamo during the evolution across the main sequence. In: A. G. Kosovichev, A. H. Andrei, J.-P. Rozelot (eds.): *Solar and Stellar Variability: Impact on Earth and Planets*. Proceedings IAU Symp. **264** (2010), 171
- Hubrig, S., Castelli, F., De Silva, G., et al.: A high-spectral-resolution study of abundances and isotopic composition of BHB stars in NGC 6397 and NGC 6752. In: R. de Grijs, J. R. D. Lepine (eds.): *Star clusters: basic galactic building blocks throughout time and space*. Proceedings IAU Symp. **266** (2010), 421
- Hubrig, S., González, J. F., Schöller, M.: Multiplicity of chemically peculiar stars. In: A. Prsá, M. Zejda (eds.): *Binaries - key to comprehension of the universe*. ASP Conf. Ser. **435** (2010), 257
- Hubrig, S., Mikulášek, Z., Schöller, M., et al.: A Study of the Herbig Be Binary/FU Orionis Object Z CMa. In: A. Prsá, M. Zejda (eds.): *Binaries - key to comprehension of the universe*. ASP Conf. Ser. **435** (2010), 343
- Ilyin, I., Strassmeier, K. G., Woche, M., Hofmann, A.: Spectropolarimetry with PEPSI at the LBT: accuracy vs. precision in magnetic field measurements. In: K. G. Strassmeier, A. G. Kosovichev, J. E. Beckman (eds.): *Cosmic Magnetic Fields: From Planets, to Stars and Galaxies*. Proceedings IAU Symp. **259** (2009), 663
- Jarno, A., Bacon, R., Ferruit, P., ... Streicher, O., Weilbacher, P.: Introducing atmospheric effects in the numerical simulation of the VLT/MUSE instrument. In: G. Z. Angeli, P. Dierickx (eds.): *Modeling, Systems Engineering, and Project Management for Astronomy IV*. Proceedings of the SPIE **7738** (2010), 8
- Kankare, E., Adamo, A., Bird, S., Stonkute, E., Zinnecker, H.: Exploring the secrets of a newborn outer Galactic cluster. http://www.not.iac.es/tuorla2009/local/projects/project2_report.pdf (2009) (Online publication only)
- Karitskaya, E. A., Bochkarev, N. G., Hubrig, S., et al.: Magnetic Field in the X-Ray Binary Cyg X-1. In: Ch. Sterken, N. Samus, L. Szabados (eds.): *Variable Stars, the Galactic halo and Galaxy Formation*. Proceedings of an international conference held in Zvenigorod, Russia, 12-16 October 2009, Sternberg Astronomical Institute of Moscow University (2010), 53
- Kelz, A., Bauer, S. M., Biswas, I., Fechner, T., Hahn, T., Olaya, J.-C., Popow, E., Roth, M. M., Streicher, O., Weilbacher, P., et al.: The calibration unit and detector system tests for MUSE. In: I.S. McLean, S.K. Ramsay, H. Takami (eds.): *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III*. Proceedings of the SPIE **7735**(2010),169
- Kelz, A., Roth, M. M., Bacon, R., ... Haynes, R., ... Olaya, J. C., Rambold, W., et al.: ERASMUS-F: pathfinder for an E-ELT 3D instrumentation. In: E. Atad-Ettinger, D. Lemke (eds.): *Modern Technologies in Space- and Ground-based Telescopes and Instrumentation*. Proceedings of the SPIE **7739** (2010), 148
- Kelz, A., Roth, M. M., Bland-Hawthorn, J., ... Haynes, R.: Think big: Multi-object spectroscopy on extremely large telescopes. SPIE Newsroom. DOI: 10.1117/2.1201004.002901 (2010) http://spie.org/documents/Newsroom/Imported/002901/002901_10.pdf (Online publication)
- Kelz, A., Roth, M. M., Löhmansröben, H.-G., Kumke, M.: Astrochemistry and Astrophotonics for an Antarctic Observatory. In: L. Spinoglio, N. Epehstein (eds.): *3rd ARENA Conference: An Astronomical Observatory at CONCORDIA (Dome C, Antarctica)*. EAS Publ. Ser. **40** (2010), 211
- Kochukhov, O., Piskunov, N., Ilyin, I., Tuominen, I.: Magnetic Doppler imaging of II Peg. In: K. G. Strassmeier, A. G. Kosovichev, J. E. Beckman (eds.): *Cosmic Magnetic Fields: From Planets, to Stars and Galaxies*. Proceedings IAU Symp. **259** (2009), 439
- Kochukhov, O., Piskunov, N., Ilyin, I., Tuominen, I.: Magnetic Doppler Imaging of Active Stars. In: E. Stempels (ed.): *Cool stars, stellar systems and the Sun*. AIP Conf. Proc.

- 1094 (2009), 720
- Kopf, M., Carroll, T. A., Ilyin, I., Strassmeier, K. G., Tuominen, I.: A New Zeeman-Doppler Imaging Code for Active Late Type-stars. An Application to II Peg. In: S. V. Berdyugina, K. N. Nagendra, R. Ramelli (eds.): *Solar Polarization 5: In Honor of Jan Stenflo*. ASP Conf. Ser. **405** (2009), 517
- Kopf, M., Carroll, T. A., Strassmeier, K. G.: A Fast Stokes Profile Synthesis. In: S. V. Berdyugina, K. N. Nagendra, R. Ramelli (eds.): *Solar Polarization 5: In Honor of Jan Stenflo*. ASP Conf. Ser. **405** (2009), 535
- Korhonen, H., Berdyugina, S. V., Ilyin, I. V., Strassmeier, K. G., Hackman, T.: Spot evolution and active longitudes on FK Com: more than a decade of detailed surface mapping. In: A. Esquivel, et al. (eds.): *Magnetic Fields in the Universe II: From Laboratory and Stars to the Primordial Universe*. *Revista Mexicana de Astronomia y Astrofisica Conf. Ser.* **36** (2009), 323
- Korhonen, H., Weber, M., Wittkowski, M., Granzer, T., Strassmeier, K.: RS CVn binary IM Peg - investigation of stellar activity and surface flows. In: A. G. Kosovichev, A. H. Andrei, J.-P. Roelot (eds.): *Solar and Stellar Variability: Impact on Earth and Planets*. *Proceedings IAU Symp.* **264** (2010), 267
- Kotulla, R., Anders, P., Weilbacher, P., Fritze, U.: GALEV evolutionary synthesis on the web - current state and future plans. In: G. Bruzual, S. Charlot (eds.) *Stellar Populations - Planning for the Next Decade*. *Proceedings IAU Symp.* **262** (2010), 366
- Krumpe, M., Lamer, G., Corral, A.: X-ray spectra of the most X-ray luminous radio-quiet RBS-QSOs. In: A. Comastri, L. Angelini, M. Cappi (eds.): *X-ray astronomy 2009; present status, multi-wavelength approach and future perspectives*. *AIP Conf. Proc.* **1248** (2010), 457
- Küker, M.: Internal rotation, convection and dynamos In: E. Stempels (ed.): *Cool stars, stellar systems and the Sun*. *AIP Conf. Proc.* **1094** (2009), 77
- Kumkova, I., Evans, D. W., Platais, I., ... Scholz, R.-D., et al.: Commission 8 - Astrometry. In: I. Corbett et al. (eds.): *Transactions IAU volume XXVIIIB* (2010), 123
- Lawrence, J., Betters, C., Bland-Hawthorn, J., ... Haynes, et al.: Development of an Array-Waveguide Grating Astronomical Spectrograph. *Frontiers in Optics, OSA Technical Digest (CD)*, Optical Society of America (2010), paper FTuU4
- Lawrence, J., Bland-Hawthorn, J., Cvetojevic, N., Haynes, R., Jovanovic, N.: Miniature astronomical spectrographs using arrayed-waveguide gratings: capabilities and limitations. In: E. Atad-Ettedgui, D. Lemke (eds.): *Modern Technologies in Space- and Ground-based Telescopes and Instrumentation*. *Proceedings of the SPIE* **7739** (2010), 144
- Lindborg, M., Korpi, M. J., Tuominen, I., Hackman, T., Ilyin, I., Piskunov, N.: Surface temperature maps for II Peg during 1999-2002. In: *Solar and Stellar Variability: Impact on Earth and Planets*. *Proceedings IAU Symp.* **264** (2010), 213
- Loupias, M., Bacon, R., Caillier, P., ... Kelz, A., ... Roth, M. M., et al.: MUSE instrument global performance analysis. In: G. Z. Angeli, P. Dierick (eds.): *Modeling, Systems Engineering, and Project Management for Astronomy IV*. *Proceedings of the SPIE* **7738** (2010), 3
- Ludwig, H.-G., Caffau, E., Steffen, M., et al.: Solar abundances and 3D model atmospheres. In: K. Cunha, M. Spite, B. Barbuy (eds.): *Chemical Abundances in the Universe: Connecting First Stars to Planets*. *Proceedings IAU Symp.* **265** (2010), 201
- Mariën, G., Cvetojevic, N., Jovanovic, N., ... Haynes, R., et al.: Fibre Bragg gratings for temporal spectral astronomy. In: Atad-Ettedgui and D. Lemke (eds.): *Modern Technologies in Space- and Ground-based Telescopes and Instrumentation*. *Proceedings of the SPIE* **7739** (2010), 75
- Marinova, I., Jogee, S., Barazza, F. D., ... Böhm, A., ... Wisotzki, L., et al.: The Properties of Local Barred Disks in the Field and Dense Environments: Implications for Galaxy Evolution. In: S. Jogee, et al. (eds.): *Galaxy evolution: emerging insights and future challenges*. ASP Conf. Ser. **419** (2009), 138
- Marshall, J. L., Vattiat, B., Depoy, D. L., ... Kelz, A., Bauer, S. M., Popow, E.: Production-

- line assembly of 150+ VIRUS spectrographs. In: I. S. McLean, S. K. Ramsay, H. Takami (eds.): Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III. Proceedings of the SPIE **7735** (2010), 152
- Martinez-Vaquero, L. A., Yepes, G., Hoffman, Y., Gottlöber, G.: Near field cosmological simulations: Is Dark Energy playing a role in our Local Neighbourhood? In: M. de León, D. M. Diego, R. M. Ros (eds.): Mathematics and astronomy: a joint long journey. AIP Conf. Proc. **1283** (2010), 166
- Meeus, G.: Observational evidence for dust growth in proto-planetary discs. In: Th. Henning, E. Grün, J. Steinacker (eds.): Cosmic dust - near and far. ASP Conf. Ser. **414** (2009), 99
- Mikulášek, Z., Žižvovský, J., Hubrig, S., et al.: Phenomenological ephemeris of the Hg-Mn CP eclipsing variable AR Aurigae. In: A. Pršá, M. Zejda (eds.): Binaries - key to comprehension of the universe. ASP Conf. Ser. **435** (2010), 337
- Noordegraaf, D., Skovgaard, P. M. W., Maack, M. D., ... Haynes, et al.: Efficient MM to SM conversion in a 61 port photonic lantern. In: K. Tankala (ed.): Fiber Lasers VII: Technology, Systems, and Applications. Proceedings of the SPIE **7580** (2010), 74
- Nugroho, D., Jahnke, K., Husemann, B., ... Wisotzki, L.: Integral Field Spectroscopy of $z \sim 0.1$ QSO Host Galaxies. In: B. M. Peterson, R. Somerville, T. Storchi-Bergmann (eds.): Proceedings IAU Symp. **267** (2010), 334
- OByrne, J. W., Bland-Hawthorn, J., Haynes, R., et al.: Astrophotonics and IR astronomy. Highlights of Astronomy **15** (2010), 538
- Ocvirk, P., Lancon, A., Pichon, C., ... Riebe, K., Enke, H.: Bayesian tools for the analysis of the spectra of galaxies and their stellar populations. ADA 6 - Sixth Conference on Astronomical Data Analysis (2010) (Online proceedings)
- Pérez, I., Sánchez-Blázquez, P., Zurita, A., ... Ocvirk, P.: Bars and bulges through masks of time. In: D. Block, K. C. Freeman, I. Puerari (eds.): Galaxies and their masks. A conference in honour of K. C. Freeman, Springer (2010), 221
- Petr-Gotzens, M. G., Daemgen, S., Correia, S.: Protoplanetary disks of TTauri binaries in Orion: Prospects for planet formation. In: A. Pršá, M. Zejda (eds.): Binaries - key to comprehension of the universe. ASP Conf. Ser. **435** (2010), 429
- Predehl, P., Andritschke, R., Böhringer, H., ... Lamer, G., ... Schwobe, A., Steinmetz, M., et al.: eROSITA on SRG. In: Arnaud, M., Murray, S.S., Takahashi, T. (eds.): Space Telescopes and Instrumentation 2010: Ultraviolet to Gamma Ray. Proceedings of the SPIE **7732** (2010), 23
- Predehl, P., Böhringer, H., Brunner, H., ... Lamer, G., ... Schwobe, A., Steinmetz, M., et al.: eROSITA on SRG. In: A. Comastri, L. Angelini, M. Cappi (eds.): X-ray astronomy 2009; present status, multi-wavelength approach and future perspectives. AIP Conf. Proc. **1248** (2010), 543
- Pyrzas, S., Gänsicke, B. T., Rebassa-Mansergas, A., ... Nebot Gómez-Morán, A., et al.: Hunting for eclipsing Post Common Envelope Binaries from SDSS. In: K. Werner, T. Rauch (eds.): 17th European white dwarf workshop. AIP Conf. Proc. **1273** (2010), 372
- Rabien, S., Ageorges, N., Barl, L., ... Storm, et al.: ARGOS: the laser guide star system for the LBT. In: B. L. Ellerbroek, et al. (eds.): Adaptive Optics Systems II. Proceedings of the SPIE **7737** (2010), 12
- Ramírez, J., Komossa, S.: High Resolution observation of Ark 564: I. Time-average spectrum. In: A. Comastri, L. Angelini, M. Cappi (eds.): X-ray astronomy 2009; present status, multi-wavelength approach and future perspectives. AIP Conf. Proc. **1248** (2010), 499
- Rauch, T., Nickelt, I.: Spectral Analysis in the Virtual Observatory. In: D. Baines, P. Osuna (eds.): Multi-wavelength Astronomy and Virtual Observatory. Proceedings of the EURO-VO Workshop, ESA (2009), 49
- Reiners, A., Scholz, A., Eislöffel, ... Küker, M., et al.: The rotation-magnetic field relation. In: E. Stempels (ed.): Cool stars, stellar systems and the Sun. AIP Conf. Proc. **1094** (2009), 250
- Rendtel, J.: Details of the enhanced Orionid activity in 2006. In: J. Rendtel and J. Vau-

- baillon (eds.): Proc. Internat. Meteor Conf. 2007, Baresges, France, (2010), 34
- Roth, M. M., Fechner, T., Wolter., D., Sandin, C., Kelz, A., Bauer, S. M., Popow, E., Monreal-Ibero, A., Kehrig, C., Streicher, O.: Commissioning of the CCD231 4K×4K detector for PMAS. In: A. D. Holland, D. A. Dorn (eds.): High Energy, Optical, and Infrared Detectors for Astronomy IV. Proceedings of the SPIE **7742** (2010), 7
- Roth, M. M., Löhmansröben, H.-G., Dosche, C., Sandin, C., ... Haynes, R., ... Chávez Boggio, J. M., Kelz, A.: Supercontinuum light sources for use in astronomical instrumentation: a test with PMAS, the Potsdam multi-aperture spectrophotometer. In: E. Atad-Ettdedgui, D. Lemke (eds.): Technologies in Space- and Ground-based Telescopes and Instrumentation. Proceedings of the SPIE **7739** (2010), 70
- Rühling, U., Sandin, C., Steffen, M., Schönberner, D., et al.: Diffuse X-rays from PNe with WR-type central stars. In: K. Werner, T. Rauch (eds.): 17th European white dwarf workshop. AIP Conf. Proc. **1273** (2010), 213
- Ruppert, J., Zinnecker, H.: Star Formation in the LMC: Comparative CCD Observations of Young Stellar Populations in two Giant Molecular Clouds. In: G. Bruzual, S. Charlot (eds.): Stellar Populations - Planning for the Next Decade. Proceedings IAU Symp. **262** (2010), 424
- Saunders, W., Lawrence, J. S., Storey, J. W. V., Haynes, R.: A SIC TMA GLAO design for PLT?. not published in: L. Spinoglio and N. Epchtein (eds.): 3rd ARENA Conference: An Astronomical Observatory at CONCORDIA (Dome C, Antarctica). EAS Publ. Ser. **40** (2010), due to an error in compilation of the proceedings. ArXiv e-prints (2010), arXiv:1008.1239 (Online publication only)
- Sbordone, L., Bonifacio, P., Caffau, E., ... Steffen, M., et al.: The metal-poor end of the Spite plateau. In: K. Cunha, M. Spite, B. Barbuy (eds.): Chemical Abundances in the Universe: Connecting First Stars to Planets. Proceedings IAU Symp. **265** (2010), 75
- Sbordone, L., Bonifacio, P., Caffau, E., ... Steffen, M., et al.: The metal-poor end of the Spite plateau: gravity sensitivity of the H α wings fitting. In: C. Charbonnel, M. Tosi, F. Primas, C. Chiappini (eds.): Light Elements in the Universe. Proceedings IAU Symp **268** (2010), 355
- Schönherr, G., Wilms, J., Kretschmar, P., et al.: The magnetic field of neutron stars: what can cyclotron lines tell us?. In: A. Comastri, L. Angelini, M. Cappi (eds.): X-ray astronomy 2009; present status, multi-wavelength approach and future perspectives. AIP Conf. Proc. **1248** (2010), 67
- Schulze, A., Wisotzki, L.: An Estimate of the Local Active Black Hole Mass Function and the Distribution Function of Eddington Ratios. In: B. Peterson, R. Sommerville, T. Storchi-Bergmann (eds.): Co-Evolution of Central Black Holes and Galaxies, Proceedings IAU Symp **267** (2010), 266
- Sokoloff, D., Arlt, R., Moss, D. et al.: Sunspot cycles and grand minima. In: A. G. Kosovichev, A. H. Andrei, J.-P. Rozelot (eds.): Solar and Stellar Variability: Impact on Earth and Planets. Proceedings IAU Symp. **264** (2010), 111
- Soukup, I. M., Beno, J. H., Hayes, R. J., ... Bauer, S. M., Kelz, A., Roth, M. M., et al.: Design of the fiber optic support system and fiber bundle accelerated life test for VIRUS. In: I. S. McLean, S. K. Ramsay, H. Takami (eds.): Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III. Proceedings of the SPIE **7735** (2010), 163
- Steffen, M., Cayrel, R., Bonifacio, P., Ludwig, H.-G., Caffau, E.: 6Li in metal-poor halo stars: real or spurious?. In: K. Cunha, M. Spite, B. Barbuy (eds.): Chemical Abundances in the Universe: Connecting First Stars to Planets. Proceedings IAU Symp. **265** (2010), 23
- Steffen, Matthias, Cayrel, R., Bonifacio, P., Ludwig, H.-G., Caffau, E.: Convection and 6Li in the atmospheres of metal-poor halo stars. In: C. Charbonnel, M. Tosi, F. Primas, and C. Chiappini (eds.): Light Elements in the Universe. Proceedings IAU Symposium **268** (2010), 215
- Storm, J., Hill, J., Miller, D., ... Hahn, T., ... Popow, E.: Performance and results from the commissioning of the first acquisition, guiding, and wavefront sensing units for the Large Binocular Telescope. In: L. M. Stepp, R. Gilmozzi, H. J. Hall (eds.): Ground-based

- and Airborne Telescopes III. Proceedings of the SPIE **7733** (2010), 167
- Strassmeier, K. G., Divarano, I., Woche, M., Kaercher, H. J., Eisenträger, P.: The Optomechanical design of the Antarctic Telescope ICE-T. In: L. M. Stepp, R. Gilmozzi, H. J. Hall (eds.): Ground-based and Airborne Telescopes III. Proceedings of the SPIE **7733** (2010), 152
- Strassmeier, K. G., Kärcher, H. J., Kühn, J., Divarano, I.: Thermal design and de-icing system for the Antarctic Telescope ICE-T. In: L. M. Stepp, R. Gilmozzi, H. J. Hall (eds.): Ground-based and Airborne Telescopes III. Proceedings of the SPIE **7733** (2010), 58
- Straus, T., Fleck, B., Jefferies, S. M., ... Steffen, M., et al.: On the Role of Acoustic-Gravity Waves in the Energetics of the Solar Atmosphere. In: B. Lites, et al. (eds.): The second HINODE science meeting. ASP Conf. Ser. **415** (2009), 95
- Tautvaišienė, G., Puzeras, E., Chorniy, Y., Barisevičius, G., Ilyin, I. CNO abundance pattern in the red clump stars of the Milky Way. In: G. Bruzual, S. Charlot (eds.): Stellar Populations - Planning for the Next Decade. Proceedings IAU Symp. **262** (2010), 434
- Tuominen, I., Korpi, M. J., Käpylä, P. J., Lindborg, M., Ilyin, I.: Stellar nonlinear dynamos: observations and modelling. In: K. G. Strassmeier, A. G. Kosovichev, J. E. Beckman (eds.): Cosmic Magnetic Fields: From Planets, to Stars and Galaxies. Proceedings IAU Symp. **259** (2009), 417
- Vattiat, B. L., Hill, G. J., Marshall, J. L., ... Bauer, S., Kelz, A., et al.: Mechanical design evolution of the VIRUS instrument for volume production and deployment. In: I. S. McLean, S. K. Ramsay, H. Takami (eds.): Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III. Proceedings of the SPIE **7735** (2010), 234
- Volkmer, R., von der Lühe, O., Denker, C., ... Balthasar, H., ... Hofmann, A., ... Strassmeier, K. G.: GREGOR telescope: Start of commissioning. In: Stepp, L. M., Gilmozzi, R., Hall, H. J. (eds.): Ground-based and Airborne Telescopes III. Proceedings of the SPIE **7733** (2010), 18
- Wade, G. A., Mashonkina, L., Ryabchikova, T., ... Hubrig, S., et al.: A 3-D look into the atmosphere? Highlights of Astronomy, **15** (2010), 151
- Williams, M., and the RAVE collaboration: Searching for structures and streams in the extended solar neighbourhood with RAVE. In: D. Block, K. C. Freeman, I. Puerari (eds.): Galaxies and their masks. A conference in honour of K. C. Freeman, Springer (2010), 305
- Wilms, J., Schönherr, G., Schmid, J., et al.: Cyclotron Lines in Accreting Neutron Star Spectra. In: J. Rodriguez, P. Ferrando (eds.): SIMBOL-X: Focusing on the hard x-ray universe. AIP Conf. Proc. **1126** (2009), 295
- Wylie-de Boer, E., Freeman, K., Williams, M.: Evidence of Omega Cen tidal debris in the Kapteyn moving group. In: K. Cunha, M. Spite, and B. Barbuy (eds.): Chemical Abundances in the Universe: Connecting First Stars to Planets. Proceedings IAU Symp. **265** (2010), 263
- Wolf, C., Aragón-Salamanca, A., Balogh, M., ... Böhm, A., ... Wisotzki, L., et al.: Optically-Passive Spirals: the Missing Link in Gradual Star Formation Suppression upon Cluster Infall. In: W. Wang, et al. (eds.): The starburst-AGN connection. ASP Conf. Ser. **408** (2009), 248
- Zinnecker, H.: Embedded and open star clusters: basic questions. In: R. de Grijs, J. R. D. Lepine (eds.): Star clusters: basic galactic building blocks throughout time and space. Proceedings IAU Symp. **266** (2010), 17
- Zinnecker, H.: Observations of low mass companions to massive stars. In: I. F. Corbett (ed.): Highlights of Astronomy **15** (2010), 760
- Zinnecker, H.: Astronomy from the Antarctic Plateau: a global personal vision. In: I. F. Corbett (ed.): Highlights of Astronomy **15** (2010), 636
- Zinnecker, H.: How to Consolidate Efforts within the Community and the Related Agencies? In: V. Coudé du Foresto (ed.): Pathways Towards Habitable Planets. ASP Conf. Ser. **430** (2010), 300

8.3 Populärwissenschaftliche Veröffentlichungen

- Auraß, H.: Fine structures in solar radio burst emission - nice patterns, only? *Solar Observer* **1** (2010), 5
- Bartelmann, M.; Steinmetz, M.: Dem dunklen Universum auf der Spur: Was verbirgt sich hinter der Annahme einer Dunklen Materie im Universum? *Sterne und Weltraum*, **8/2010**, 32
- von Berlepsch, R. (ed.): Rundbrief 1/2010 der AG an die Mitglieder und Freunde der Gesellschaft.
- von Berlepsch, R. (ed.): Rundbrief 2/2010 der AG an die Mitglieder und Freunde der Gesellschaft.
- Liebscher, D.-E.: Jenseits des Unendlichen. Der mathematisch-naturwissenschaftliche Unterricht **63** (2010), H.6, 336
- Liebscher, D.-E.: Die Mercator-Karte des Universums, Astronomie und Raumfahrt im Unterricht **47** (2010), H.5, 24
- Roth, M. M., Kelz, A., Cairos Barreto, L. M.: Spektroskopie in der Astrophotonik. *Laser + Photonik* **2/2010**, 16
- Strassmeier, K. G.: Alles fließt, alles klingt: Das Lied des Kosmos. *Kosmos Österreich* **34** (2010), 12

8.4 Bücher

- von Berlepsch, R. (ed.): Deciphering the Universe through Spectroscopy. *Reviews in Modern Astronomy* **Vol. 22**, WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KG, Weinheim (2010), 262 S.
- von Berlepsch, R. (ed.): Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft **Nr. 93**, Hamburg (2010), 827 S.
- Epchtein, N., Rauer, H., Zinnecker, H. (eds.): Second ARENA Conference. *EDP Sciences* (2009), 352 S.
- Mediavilla, E., Arribas, S., Roth, M., Cepa-Nogué, J., Sanchez, F. (eds.): *3D Spectroscopy in Astronomy. XVII Canary Island Winter School of Astrophysics*, Cambridge University Press (2010), 288 S.
- Wagner, S., Steinmetz, M., Bode, A., Müller, M. M. (eds.): *High Performance Computing in Science and Engineering*. Springer (2010), 780 S.

9 Sonstiges

Veranstaltungen:

- Girl's Day/Zukunftstag am AIP, 45 Teilnehmerinnen, 22.04.
- Einweihung Neubau für Technologieentwicklung und -transfer auf dem AIP Forschungscampus Babelsberg, 22.04.
8. VDS Astronomietag am AIP zum Thema „Sonne“ mit Vorträgen und Himmelsbeobachtungen, 75 Besucher, 24.04.
- ZDF Dreharbeiten mit Prof. Dr. Harald Lesch im Großen Refraktor, 26.04.-04.05.
- Podiumsdiskussion des AIP und „Geisteswissenschaften im Dialog“ zum Thema „Vom Himmel der Götter zum Kosmos der Wissenschaften“ im Auditorium Maximum der Universität Potsdam, 95 Besucher, 05.05.
- Präsentation des LBT-Modells des AIP auf dem Parlamentarischen Abend der LAUF-Einrichtungen im Potsdamer Landtag, 06.05.
- Präsentation des LOFAR-Modells des AIP auf dem Parlamentarischen Abend der Leibniz-Gemeinschaft im dbb Forum in Berlin, 18.05.
- „Lange Nacht der Wissenschaften“ auf dem Telegrafenberg: Besichtigung des Einsteinsturms, des Michelson-Kellers und des Großen Refraktors mit Himmelsbeobachtungen, 2300

Besucher, 05.06.

Schülertag der John-F.-Kennedy-Schule im Großen Refraktor des AIP, 130 Teilnehmer, 29.06.

Nano Filmarbeiten am Großen Refraktor, 19.07.

Präsentation des AIP (Astro-Quiz, öffentliche Beobachtung mit dem Meade-Teleskop) während des Schiffbauergassefestes „Stadt für eine Nacht“ in Potsdam, 18.09.-19.09.

AIP-Filmbeitrag „Grid in der Astronomie“ in der Jubiläumsausstellung „WeltWissen. 300 Jahre Wissenschaften in Berlin“, Berlin, 24.09.2010-09.01.2011

Tag der Energie, das AIP nahm im Senckenbergmuseum Frankfurt/Main mit dem Thema Sonne an der Energieroute der Leibniz-Gemeinschaft teil, 25.09.

3Sat Dreharbeiten am AIP mit Matthias Steinmetz, 17.11.

Dreharbeiten der Kinderschauspielschule Oliver Barth am 70-cm-Teleskop des AIP, 21.11.

Besuch der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin am AIP, 30 Teilnehmer, 01.12.

Führungen:

Organisierte Führungen am Observatorio del Teide, Teneriffa (Vakuumturmteleskop VTT und Sonnenteleskop GREGOR), nach individueller Absprache, ca. 100 Besucher

„Sternennacht am AIP“, monatlich, mit populärwissenschaftlichem Vortrag aus der Forschung, Führung über den Forschungscampus Babelsberg, ggf. Himmelsbeobachtung: 12-mal, 287 Besucher

Führungen im Einsteinturm, 30-mal, ca. 600 Besucher

„Sternennacht am Großen Refraktor“, im Winter monatlich, ggf. Himmelsbeobachtung: 6-mal, 67 Besucher

„Astrophysik auf dem Telegrafenberg“, Führungen über den Telegrafenberg mit Besichtigung des Großen Refraktors, dreimal im Monat und nach Absprache: 48-mal, 1273 Besucher
Weitere organisierte Führungen am AIP nach individueller Absprache, 28-mal, 487 Besucher

Präsenz in Medien:

TV-Sendungen:

3Sat Nano: Dr. Alexander Warmuth zu SDO, 10.02.

rbb Brandenburg Aktuell: Dr. Andreas Kelz zu den ersten 3D-Spektrografen, 01.03.

Deutsche Welle: Dr. Thorsten A. Carroll in der Sendung „Projekt Zukunft“, 29.03.

ZDF Abenteuer Wissen: Prof. Dr. Carsten Denker zu Sonnenstürmen, 19.05.

Deutsche Welle: Dr. Gabriele Schönherr in der Sendung „Projekt Zukunft“, 26.07.

3Sat: Prof. Dr. Matthias Steinmetz in der Sendung „Rätsel Dunkle Materie“, 25.11.

Deutsche Welle: Prof. Dr. Lutz Wisotzki in der Sendung „Projekt Zukunft“, 26.12.

Radio-Sendungen:

rbb InfoRadio: Dr. Jürgen Rendtel zum Einsteinturm in der Sendung „Wissenswertes“, 26.05.

rbb InfoRadio: Dr. Jesper Storm zum LBT, 18.06.

Radio-Interviews zum „schwersten Stern“ (R136a1) mit Dr. Olivier Schnurr:

- Matt Holmes Show, AM 900 CHML, Hamilton, Ontario, Canada, 21.07.,

- Radio Nacional de Colombia, Bogota, Kolumbien, 22.07.,

- rbb Kulturradio, 28.07.

Zahlreiche weitere Interviews zum „Schwersten Stern“ wurden von Ko-Autoren gegeben, v.a. in Großbritannien: BBC Scotland, BBC Radio 4 (Radio), Sky, ITV (TV). Ein Ko-Autor wurde zu einem 20-minütigen Studio-Segment von Sir Patrick Moores „The Sky at

Night“ (BBC One TV) eingeladen, welches im August 2010 ausgestrahlt wurde. Daneben wurde das Thema in über 100 nationalen und internationalen Online-, Print- und Rundfunkberichten aufgegriffen, teilweise in großer Aufmachung: ARD (auch Radio: SWR, BR, etc), ZDF (TV), Spiegel, Discovery Channel (Online), Märkische Allgemeine, China Daily, New York Times, La Vanguardia, Focus, Ciel et Espace (Print), uvm., fast immer nach einem telefonischen Vorgespräch mit einem der Autoren.

rbb Radio Eins: Dr. Georg Lamer zu den Perseiden, 11.08.

Deutschland Radio: Prof. Dr. Klaus G. Strassmeier zum SETI-Projekt, 16.12.

Matthias Steinmetz

Potsdam

Bereich Astrophysik, Universität Potsdam

Postanschrift: Universität Potsdam, Campus Golm, Karl-Liebknecht-Str. 24-25,
14476 Potsdam
Telefon: (0331)977-1054, Fax: (0331)977-5935
e-Mail: office@astro.physik.uni-potsdam.de
WWW: <http://www.astro.physik.uni-potsdam.de>

1 Personal und Ausstattung

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. Wolf-Rainer Hamann [-1053]
Prof. Dr. Philipp Richter [-1841]
Prof. Dr. Achim Feldmeier [-1569]

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. Cora Fechner [-5919], Dr. Lidia M. Oskinova [-5910] (DLR), Dr. Thorsten Tepper-García [-5918] (DFG), Dr. Helge Todt [-5907]

Doktoranden:

Dipl.-Phys. Nadja Draganova [-5917] (DFG), Dipl.-Phys. Peter Herenz [-5916] (DFG, seit 01.05.2010), Dipl.-Phys. Dominik Hildebrandt [-5916] (seit 01.07.2010), Dipl.-Phys. Ute Rühling [-5899] (DFG)

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

Peter Herenz (bis 30.04.2010), Dominik Hildebrandt (bis 30.06.2010), Kathleen Müller, Mario Parade, Diana Pasemann, Andreas Sander (bis 31.12.2010), Eva Raisig, Basel Tarek (bis 30.11.2010)

Sekretariat und Verwaltung:

Geschäftszimmer: Andrea Brockhaus [-1054]

Technische Mitarbeiter:

Dipl.-Ing. Peer Leben [-5351] (Systemingenieur)

Studentische Mitarbeiter:

Sonja Burgemeister, Nadine Giese, Dominik Hildebrandt, Fabian Krause, Diana Pasemann, Andreas Sander

1.1 Instrumente und Rechenanlagen

Aufgrund gestiegenen Rechenbedarfs infolge personeller Verstärkung und aufwändigerer Modelle wurden drei veraltete Rechner durch aktuelle Multicore-Workstations ersetzt. Zur Zeit betreibt die Abteilung 31 Hochleistungs-Workstations auf Linux-Basis.

2 Gäste

Prof. Dr. Sergei Fabrika (Special Astrophysical Observatory RAS, Russland)
 Prof. Dr. Jiri Kubat (Astronomical Institute Ondřejov, Republik Tschechien)
 Dipl.-Phys. Petr Kurfürst (Astronomical Institut Brno, Republik Tschechien)
 Dr. Adriane Liermann (Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn)
 Dr. Thomas Rauch (Universität Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik)
 Dr. Olga Sholukhova (Special Astrophysical Observatory RAS, Russland)
 Dipl.-Phys. Brankica Surlan (Astronomical Institute Ondřejov, Republik Tschechien)
 Dipl.-Phys. Azamat Valeev (Special Astrophysical Observatory RAS, Russland)
 Dr. Viktor Votruba (Astronomical Institute Ondřejov, Republik Tschechien)

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Der Bereich Astrophysik gewährleistet das Lehrangebot im Wahlpflichtfach Astrophysik im Rahmen des Physik-Studiums an der Universität Potsdam. Dozenten aus dem Astrophysikalischen Institut Potsdam beteiligen sich an der Lehrtätigkeit.

3.2 Prüfungen

Es wurden Diplomprüfungen im Wahlfach Astrophysik durchgeführt und Promotionsprüfungen abgenommen.

3.3 Gremientätigkeit

W.-R. Hamann: Vorsitzender des Prüfungsausschusses des Instituts für Physik und Astronomie
 P. Richter: Mitglied im Vorstand der Astronomischen Gesellschaft
 P. Richter: Direktor des Instituts für Physik und Astronomie (ab 01.10.2010)

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Heiße Sterne und Massenverlust: Theorie und Modelle (hot stars and mass loss: theory, models, and analyses)

Modellierung von expandierenden Sternatmosphären, Analyse der Galaktischen WC-Sterne sowie der WN-Sterne in der Großen und der Kleinen Magellanschen Wolke, Infrarotbeobachtungen von Ringnebeln, Untersuchung der Magnetfelder massereicher Sterne, Analyse des Quintuplet-Haufens (Hamann, Todt, Pasemann, Sander, Rühling, Oskinova et al.)

4.2 Röntgenastronomie (X-ray astronomy)

XMM-Newton-Beobachtungen offener Sternhaufen, Studie von B-Sternen mit Magnetfeldern, *Chandra*-Beobachtungen des Carina-Nebels, *Suzaku*-Beobachtungen von τ *Scorpii*, *Multiwavelength*-Studie von NGC 602 in der Kleinen Magellanschen Wolke, hochauflösende Röntgenspektroskopie eines Wolf-Rayet-Sterns mit *XMM-Newton* (Oskinova, Hamann, Todt, Feldmeier et al.)

4.3 Zentralsterne Planetarischer Nebel (planetary nebulae)

Modellierung der Röntgenemission von Planetarischen Nebeln mit Wolf-Rayet-Zentralsternen (Hamann, Rühling, Oskinova et al.)

4.4 Strahlungshydrodynamik (radiation hydrodynamics)

Zeitabhängige hydrodynamische Simulationen der Ausbreitung von strahlungsakustischen Wellen, "Kinks" und Stoßfronten in OB-Sternwinden bei Berücksichtigung von magnetischen Kräften, "dynamical friction" und Strahlungsviskosität (Feldmeier et al.)

4.5 Hochgeschwindigkeitswolken und Galaktisches Interstellares Medium (high-velocity clouds (HVCs) and Galactic interstellar medium)

Untersuchung Galaktischer HVCs mit HST/*STIS* und UVES Daten, numerische Modellierung zirkumgalaktischer Gaswolken, Spektralanalyse des Magellanschen Stroms, Studie der Mikro-Struktur des interstellaren Mediums (Richter, Herenz et al.)

4.6 Intergalaktisches Medium (intergalactic medium)

Spektralanalyse von Lyman-Limit-Systemen bei hohen Rotverschiebungen, Beobachtung und Modellierung des UV-Hintergrunds, Untersuchungen zur He II-Reionisation und zur Statistik des Ly α Waldes, HST/*COS*-Beobachtungen des warm-heissen intergalaktischen Gases, Untersuchungen von O VI-Systemen bei hohen Rotverschiebungen (Richter, Fechner, Draganova, Müller, Raisig, Hildebrandt, Krause et al.)

4.7 Galaxienentwicklung (galaxy evolution)

Molekulares Gas und Staub in gedämpften Ly α -Systemen (DLAs; Richter, Tarek et al.)

4.8 Kosmologische Simulationen (cosmological simulations)

Analyse von O VI-Systemen und breiten Ly α -Systemen (BLAs) in lokalen Universum mit OWLS-Daten (Tepper-García, Richter, Giese et al.)

5 Akademische Abschlussarbeiten

Laufend:

Müller, Kathleen: „OI Absorbers at high redshifts“

Pasemann, Diana: „Analyse der Wolf-Rayet-Sterne in der kleinen Magellanschen Wolke“

Raisig, Eva: „Intergalaktisches Gas in Richtung des Quasars PKS 0405-123“

Abgeschlossen:

Herenz, Peter: „Absorptionssignaturen von Hochgeschwindigkeitswolken“

Hildebrandt, Dominik: „Die Eigenschaften des HI Lyman α -Waldes bei $z=3$ “

Sander, Andreas: „Galaktische Wolf-Rayet-Sterne der Kohlenstoffsequenz“

Tarek, Basel: „Detektion von molekularem Wasserstoff bei der Rotverschiebung $z=1.15$ in Richtung des Quasar HE 0515-4414“

5.1 Dissertationen

Laufend:

Draganova, Nadja: „The evolution of the warm-hot intergalactic medium in a hierarchically evolving Universe“

Herenz, Peter: „Analyse von Hochgeschwindigkeitswolken mit Hilfe von Quasarabsorptionsspektroskopie.“

Hildebrandt, Dominik: „Extended studies of the Lyman alpha forest at redshift $z=3$: statistics and effective optical depth“

Rühling, Ute: "Planetarische Nebel mit Wolf-Rayet-Zentralsternen – Röntgenemission und Entwicklung"

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

- *Planetarische Nebel mit Wolf-Rayet-Zentralsternen - Röntgenemission und Entwicklung* – DFG Projekt mit PI D. Schönberner, Astrophysikalisches Institut Potsdam
- *Tomography of the interstellar medium at small scales* - DFG Projekt von P. Richter (PI) mit K.S. de Boer, Universität Bonn
- *The accretion history of galactic haloes* - DFG Projekt von P. Richter (PI) mit J. Kerp, Universität Bonn
- *Spectral Diagnostics of Clumped Stellar Winds* - DAAD Projektbezogener Personenaustausch mit Tschechien, A. Feldmeier mit J. Kubat, Ondřejov, J. Krtička, Brno, Republik Tschechien,

6.2 Beobachtungszeiten

L.M. Oskinova (PI): *ESA, XMM-Newton*, 400 ks, „X-rays at the Latest Stage of a Massive Star’s Life“

L.M. Oskinova (PI): *ESA, XMM-Newton*, 300 ks, „Massive stars as engines of cosmic evolution“

L.M. Oskinova (PI): *NASA/Japan, Suzaku-Röntgenobservatorium*, 45 ks, „A strong Suzaku investigation of the weak wind stars“

L.M. Oskinova (CoI), W.-R. Hamann (CoI): *NASA, Chandra-Röntgenobservatorium*, 100 ks, „Mass-loading in planetary nebulae“

L.M. Oskinova (CoI): *NASA, Chandra-Röntgenobservatorium*, 50 ks, „Filling the gap in understanding the wind structures“

L.M. Oskinova (PI), W.-R. Hamann (CoI): *NASA, Chandra-Röntgenobservatorium*, 300 ks, „The cosmic archaeology with Chandra“

L.M. Oskinova (PI), W.-R. Hamann (CoI): *ESO, Very Large Telescope*, 2 Nächte, „Magnetic massive stars“

L.M. Oskinova (PI), W.-R. Hamann (CoI), H. Todt (CoI) : *ESO, Very Large Telescope*, 3 Nächte, „FLAMES survey of massive stars in the Small Magellanic Cloud“

P. Richter (CoI): *NASA/ESA, Hubble Space Telescope (HST)*, 30 ks, „Three Dimensional Mapping of the Magellanic Bridge by High-Resolution Spectroscopy toward Multiple Sight-lines“

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Nationale und internationale Tagungen

N. Draganova: Summer School "Evolution of galaxies and their large-scale environment", Bad Honnef, 05.–08.07.2010

N. Draganova: Internationale Wiss. Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft "Zooming In - The Cosmos At High Resolution", Bonn, 13.–17.09.2010

N. Giese: Internationale Wiss. Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft "Zooming In - The Cosmos At High Resolution", Bonn, 13.–17.09.2010

- W.-R. Hamann (Vortrag): 39th Liège International Astrophysical Colloquium: “The Multi-Wavelength View of Hot, Massive Stars”, Liège, Belgien, 12.–16.07.2010
- W.-R. Hamann (Vortrag): Workshop “The Late Stages of Stellar Evolution: Some Problems and Prospects”, Tübingen, 17.07.2010
- P. Herenz: Summer School “Evolution of galaxies and their large-scale environment”, Bad Honnef, 05.–08.07.2010
- D. Hildebrandt: Summer School “Evolution of galaxies and their large-scale environment”, Bad Honnef, 05.–08.07.2010
- F. Krause: Internationale Wiss. Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft „Zooming In - The Cosmos At High Resolution“, Bonn, 13.–17.09.2010
- F. Krause: Summer School “First Stars and Cosmic Reionization”, Heidelberg, 06.–10.09.2010
- K. Müller (Poster): Internationale Wiss. Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft „Zooming In - The Cosmos At High Resolution“, Bonn, 13.–17.09.2010
- L. M. Oskinova (Vortrag): “International X-ray Observatory Science Meeting” Paris, Frankreich, 17.–29.04.2010
- L. M. Oskinova (Vortrag): 39th Liège International Astrophysical Colloquium: “The Multi-Wavelength View of Hot, Massive Stars”, Liège, Belgien, 12.–16.07.2010
- L. M. Oskinova: Workshop “The Late Stages of Stellar Evolution: Some Problems and Prospects”, Tübingen, 17.07.2010
- D. Pasemann (Poster): 39th Liège International Astrophysical Colloquium: “The Multi-Wavelength View of Hot, Massive Stars”, Liège, Belgien, 12.–16.07.2010
- P. Richter (Vortrag): Summer School “Evolution of galaxies and their large-scale environment”, Bad Honnef, 08.07.2010
- P. Richter (Vortrag): COSPAR “38th scientific assembly of the committee on space research”, Bremen, 18.–25.07.2010
- P. Richter (Vortrag): Internationale Wiss. Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft “Zooming In - The Cosmos At High Resolution“, Bonn, 13.–17.09.2010
- P. Richter (Vortrag): HST 3 Conference “Science with the Hubble Space Telescope - III: Two Decades and Counting”, Venedig, Italien, 10.–16.10.2010
- U. Rühling (Poster): 17th European White Dwarf Workshop, Tübingen, 15.–20.08.2010
- A. Sander (Poster): 39th Liège International Astrophysical Colloquium: “The Multi-Wavelength View of Hot, Massive Stars”, Liège, Belgien, 12.–16.07.2010
- T. Tepper-García (Poster): Internationale Wiss. Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft “Zooming In - The Cosmos At High Resolution“, Bonn, 13.–17.09.2010
- H. Todt (Vortrag): 17th European White Dwarf Workshop, Tübingen, 15.–20.08.2010

7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

- A. Feldmeier (Vorträge), Astronomical Institute Ondřejov and Brno, Republik Tschechien, 06.–17.10.2010
- W.-R. Hamann (Vortrag), Dr. Remeis-Sternwarte Bamberg, 26.–29.01.2010
- W.-R. Hamann (Vortrag), Astronomical Institute, Ondřejov, Republik Tschechien, 01.–05.12.2010
- W.-R. Hamann (Vortrag), University of Illinois, Urbana, USA, 10.–16.10.2010
- W.-R. Hamann (Vortrag), University of Hawaii, Honolulu, USA, 17.–31.10.2010
- W.-R. Hamann (Vortrag), East Tennessee State University, Johnson City, USA, 01.–13.11.2010
- L. M. Oskinova (Vortrag), Dr. Remeis-Sternwarte Bamberg, 26.01.–29.01.2010

- L. M. Oskinova, University of Illinois, Urbana, USA, 10.–16.10.2010
 L. M. Oskinova, University of Hawaii, Honolulu, USA, 17.–31.10.2010
 L. M. Oskinova, East Tennessee State University, Johnson City, USA, 01.–13.11.2010
 L. M. Oskinova (Vortrag), Astronomical Institute, Ondřejov, Republik Tschechien, 01.12.–05.12.2010
 P. Richter, Universität Bonn, 21.01.–26.01.2010
 P. Richter, Universität Bonn, 15.03.–17.03.2010

7.3 Kooperationen

Es gibt Kooperationen mit dem Astrophysikalischen Institut Potsdam und dem Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut) Potsdam und dem DESY Zeuthen, sowie weitere wissenschaftliche Zusammenarbeit mit Mitarbeitern verschiedener in- und ausländischer Institute (vergl. Kap. 4).

7.4 Sonstige Reisen

P. Richter: Rat Deutscher Sternwarten, Heidelberg, 18.03.2010

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

Erschienen

- Fox, Andrew J., Wakker, B. P., Smoker, J. V., Richter, P. et al.: Exploring the Origin and Fate of the Magellanic Stream with Ultraviolet and Optical Absorption, *Astrophysical Journal*, **718** (2010) 1046–1061
- Gvaramadze, V. V., Kniazev, A. Y., Hamann, W.-R., Berdnikov, L. N., Fabrika, S., Valseev, A. F.: A new Wolf-Rayet star and its circumstellar nebula in Aquila *Monthly Notices Roy. Astron. Soc.*, **403** (2010) 760–767
- Hamann, W.-R.: Stellar winds from hot low-mass stars, *Astrophysics and Space Science*, **329** (2010) 151–158
- Ignace, R., Oskinova, L. M., ... et al.: A Multiphase Suzaku Study of X-rays from τ Sco, *Astrophysical Journal*, **721** (2010) 1412–1420
- Jeffery, C. S., Hamann, W.-R.: Stellar winds and mass loss from extreme helium stars, *Monthly Notices Roy. Astron. Soc.*, **404** (2010) 1698–1710
- Liermann, A., Hamann, W.-R., Oskinova, L. M., Todt, H., Butler, K.: The Quintuplet cluster. II. Analysis of the WN stars. *Astron. Astrophys.*, **524** (2010) A82
- Liermann, A., Kraus, M., Schnurr, O., Fernandes, M. Borges: The ^{13}C Carbon footprint of B[e] supergiants. *Monthly Notices Roy. Astron. Soc.*, **408** (2010) L6–L10
- Lidz, A., Faucher-Giguère, C.-A., Dall’Aglio, A., ... Fechner, C., ... et al.: A Measurement of Small-scale Structure in the $2.2 \leq z \leq 4.2 Ly\alpha$ Forest, *Astrophysical Journal*, **718** (2010) 199–230
- Nasouidi-Shoar, S., Richter, P., de Boer, K. S., Wakker, B. P.: Interstellar absorptions towards the LMC: small-scale density variations in Milky Way disc gas, *Astron. Astrophys.*, **520** (2010) A26
- Oskinova, L. M., Gruendl, R., Ignace, R., Chu, Y.-H., Hamann, W.-R., Feldmeier, A.: Hard X-Ray Emission in the Star-Forming Region ON 2: Discovery with XMM-Newton, *Astrophysical Journal*, **712** (2010) 763–777
- Sundqvist, J. O., Puls, J., Feldmeier, A.: Mass loss from inhomogeneous hot star winds. I. Resonance line formation in 2D models, *Astron. Astrophys.*, **510** (2010) A11

Todt, H., Peña, M., Hamann, W.-R., Gräfener, G.: The central star of the planetary nebula PB 8: a Wolf-Rayet-type wind of an unusual WN/WC chemical composition, *Astron. Astrophys.*, **515** (2010) A83

Votruba, V., Feldmeier, A., Krtička, J., Kubát, J.: Multicomponent stellar wind from hot subdwarfs stars, *Astrophysics and Space Science*, **329** (2010) 159–161

8.2 Konferenzbeiträge

Erschienen

Ben Bekhti, N., Richter, P., Winkel, B., Kerp, J. ... et al.: Absorption and emission line studies of gas in the Milky Way halo. In: *The Dynamic ISM: A celebration of the Canadian Galactic Plane Survey*. ASP Conf. Ser., astro-ph 10073366 (2010)

Gagne, M., Townsley, L., Corcoran, M., ... Oskinova, L. M., ... et al.: The Chandra Carina Complex Project: Massive Stars. *Bulletin of the American Astronomical Society*, **41** (2010) 684

Gorski, M., Oskinova, L. M., Ignace, R.: An X-ray Analysis of α Cru. *Bulletin of the American Astronomical Society*, **42** (2010) 344

Hamann, W.-R., Gräfener, G., Oskinova, L. M., Feldmeier, A.: Spectroscopy and hydrodynamics of dense stellar winds. In: *Recent Directions in astrophysical quantitative spectroscopy and radiation hydrodynamics: AIP Conf. Proc.* **1171** (2009) 136–147

Liermann, A., Hamann, W.-R., Feldmeier, A., Oskinova, L. M., Rühling, U., Todt, H.: Structured stellar winds. In: *Revista Mexicana de Astronomia and Astrofisica Conference Series*, **38** (2010) 50–51

Oskinova, L. M., Ignace, R.: X-ray Emission from the Star-Forming Region NGC 602 in the SMC. In: *Galaxy Wars: Stellar Populations and Star Formation in Interacting Galaxies*, ASP Conf. Ser., **423** (2010) 52

Rühling, U., Sandin, C., Steffen, M., Schönberner, D.; Hamann, W.-R., Todt, H.: Diffuse X-rays from PNe with WR-type central stars. In: *17th European White Dwarf Workshop*. AIP Conf. Proc., **1273**, (2010) 213–218

Todt, H., Peña, M., Hamann, W.-R., Gräfener, G.: [WN] central stars of planetary nebulae. In: *17th European White Dwarf Workshop*. AIP Conf. Proc., **1273**, (2010) 219–224

Potsdam

Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut)

Wissenschaftspark Potsdam-Golm, Am Mühlenberg 1, D-14476 Potsdam
Tel.: +49(0331)567-70; Fax: +49(0331)567-7298
e-Mail: office@aei.mpg.de
WWW: <http://www.aei.mpg.de>

0 Allgemeines

Die Gründung des Instituts wurde vom Senat der Max-Planck-Gesellschaft im Juni 1994 beschlossen. Das Institut hat im April 1995 seine Arbeit aufgenommen und im April 1999 seinen endgültigen Standort in Potsdam-Golm bezogen. Das Institut in Potsdam gliedert sich derzeit in die Abteilungen „Geometrische Analysis und Gravitation“ (Huisken), „Quantengravitation und vereinheitlichte Theorien“ (Nicolai) und „Astrophysikalische Relativitätstheorie“ (Schutz). Darüber hinaus gibt es am Institut drei unabhängige Nachwuchsgruppen: „Mikroskopische Quantenstrukturen und Raumzeit-Dynamik“, finanziert von der Alexander von Humboldt-Stiftung (Leiter: Oriti) sowie „Dualität und Integrierte Strukturen“ (Leiter: Beisert) und „Kanonische und kovariante Dynamik der Quantengravitation“ (Leiterin: Dittrich), finanziert von der Max-Planck-Gesellschaft.

Zum 1.1.2001 übernahm das Institut die Außenstelle an der Universität Hannover vom Max-Planck-Institut für Quantenoptik. Mit Wirkung vom 1.1.2002 wurde gemeinsam mit der Universität Hannover das „Zentrum für Gravitationsphysik“ gegründet. Dort widmet sich die Abteilung „Laserinterferometrie und Gravitationswellen-Astronomie“ (Danzmann) der Entwicklung von Gravitationswellendetektoren auf der Erde und im Weltraum (GEO600, LISA) und der begleitenden Grundlagenforschung. Die Abteilung „Experimentelle Relativität und Kosmologie“ (Allen) entwickelt und realisiert Algorithmen zur Datenanalyse für verschiedene Typen von Quellen für Gravitationsstrahlung. Eigener Bericht des Teilinstituts: s. separater Eintrag unter Hannover.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Gerhard Huisken [-7224], Hermann Nicolai [-7216], Bernard F. Schutz [-7218]

Externe Wissenschaftliche Mitglieder: Robert Bartnik (Universität Monash), Lars Brink (Universität Göteborg), Dieter Lüst (MPI für Physik)

Leiter von selbstständigen Forschungsgruppen:

Niklas Beisert, Bianca Dittrich, Daniele Oriti.

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Andres Acena, Ido Adam, Roberta Alessandrini, Daniela Alic, Pau Amaro Seoane, Andres Anabalon, Lars Andersson, Joakim Arnlind, Dumitru Astefanesei, Stanislav Babak, Benjamin Bahr, Aristide Baratin, Alexander Beck-Ratzka, Eloisa Bentivegna, Simon Blatt, Guillaume Bossard, Theodora Bourni, Gianluca Calcagni, Andrea Campoleoni, Anda Degeratu, Steve Drasco, Jörg Enders, Valentina Forini, Stefan Fredenhagen, Helmut Friedrich, Wellington Galleas, Lucy Gow, Sergey Grigorian, Steffen Grunewald, Song He, Jörg Hennig, Ian Hinder, Jose-Luis Jaramillo, Michael Koppitz, Mikolaj Korzynski, Badri Krishnan, Woei Chet Lim, Carlos Mafra, Fontini Markopoulou Kalamara, Gian Mario Manca, Tristan A. McLoughlin, Ilarion Melnikov, Ulrich Menne, Alex Nielsen, Andrew Norton, Francesco Pannarale Greco, Maria-A. Papa, Roberto Pereira, Antoine Petiteau, Dirk Pützfeld, Jocelyn Read, Martin Reiris, Alan-D. Rendall, Luciano Rezzolla, Emma Robinson, Maria Rodriguez, Alberto Roura, James Ryan, Frederic P. Schuller, Alberto Sesana, Hidehiko Shimada, Lorenzo Sindoni, Jaques Smulevici, Evgeny Sorkin, Kentaro Takami, Stefan Theisen, Oscar Varela, Grigory Vartanov, Barry Wardell, Olindo Zanotti.

Doktoranden:

Gaston Avila, Ralf Banisch, Aneta Barbos, Till Bargheer, Berit Behnke, Nikolas Behr, Johannes Brödel, Carla Cederbaum, Alessandro Di Mare, Kyriaki Dionysopoulou, Rouven Frassek, Filippo Galeazzi, Nishanth Gudapati, Carlos Guedes, Muxin Han, John Head, Michael Jasiulek, Thorsten Kellermann, David Klawonn, Michael Köhn, Florian Loebbert, Thomas Marquardt, Carlo Meneghelli, Philipp Mösta, Kirsten Moore, Michael Munzert, Thilo Notz, Ernesto Nungesser, Frank Ohme, Rodrigo Panosso Macedo, Stefan Pfenninger, Matti Raasakka, Dennis Rätzel, David Radice, Cosimo Restuccia, Sergio Rivera, Constanze Rödiger, Lucia Santamaria Lara, Burkhard Schwab, Yu Shang, Johannes Tambornino, Aaryn Tonita, Bernhard Wurm, Stefan Zieme.

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

David Mesterhazy, Sebastian Steinhaus, Vaclav Tlapak.

Sekretariat und Verwaltung:

Ute Schlichting, Sekretariat Prof. Schutz [-7220], Christiane Roos, Verwaltungsleiterin [-7600], Elisabeth Schlenk, Leiterin Bibliothek [-7400], Dr. Elke Müller, Wissenschaftliche Koordinatorin [-7303]

Technische Mitarbeiter:

Christa Hausmann-Jamin, Leiterin EDV-Abteilung [-7204]

1.2 Instrumente und Rechenanlagen

*Hochleistungsrechencluster für zwei Anwendungsbereiche**HPC-Cluster Damiana-Datura*

Seit 2007, mit der Beschaffung des HPC-Clusters Peyote, hat das Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik, besonders die Gruppe "Numerische Relativitätstheorie" Erfahrungen mit dem Betrieb von Hochleistungsrechenclustern gesammelt. Im Jahr 2010 wurde ein neuer HPC-Cluster mit dem Arbeitsnamen "Datura" beschafft, der 2011 in Betrieb genommen wurde und die Leistungen seiner Vorgänger um das 2-3fache übertrifft. Datura besteht aus 200 Rechenknoten mit insgesamt 2400 Cores und einer Rechenleistung von 25,5 TeraFlops. Datura hat 4,8 TeraByte Arbeitsspeicher (RAM) und 192 TeraByte Datenspeicher. Der Energieverbrauch beträgt bei Volllast ca. 80kW. Wie bei den Vorgängerclustern wird auch bei Datura eine möglichst verlustfreie schnelle Interprozesskommunikation durch ein

Infinibandnetzwerk (QDR4) erreicht. Eine Besonderheit der Installation am AEI ist, dass in die Umgebung der HPC-Cluster die hochperformanten Arbeitsplatzrechner und Visualisierungssysteme stark integriert sind. Die Wissenschaftler können so, je nach aktueller Aufgabe, das passende System (Arbeitsplatzrechner oder Cluster) verwenden, ohne eine andere Arbeitsumgebung vorzufinden. Alle Systeme liefern die gleichen Anwendungen und Bibliotheken und stellen den gleichen Datenspeicherbereich (in diesem Fall ein multihomed Lustre-Filesystem) zur Verfügung. Dadurch entfällt zum Beispiel das zeitraubende Kopieren von Daten. Neben Datura steht den Wissenschaftlern noch der HPC-Cluster Damiana mit 1048 Cores, 2096 GB RAM und 140 TB Datenspeicher zur Verfügung.

Mit Hilfe der oben beschriebenen Clusterumgebung untersucht die Gruppe "Numerische Relativitätstheorie" am Albert-Einstein-Institut die Binärsysteme von Neutronensternen und die Kollisionen Schwarzer Löcher und stellt Vorhersagen über die Eigenschaften der dabei entstehenden Gravitationswellen auf.

HPC-Cluster Morgane

Im Gegensatz zu den weiter oben genannten High-Performance-Clustern, die - bedingt durch das zu bearbeitende Aufgabenprofil - auf die Anforderungen Massiv-Parallelen Rechnens optimiert sind, ist Morgane eher auf „High-Throughput Computing“ orientiert: die zu bearbeitenden Tasks sind vor allem durch verteilbare Algorithmen, die wenig Kommunikation zwischen den Rechnern erfordern, charakterisiert. (Häufig findet man an Stelle der Bezeichnung „Cluster“ auch den Begriff „Pool“ oder „Farm“.)

Morgane besteht aus 625 Rechenknoten (compute nodes) mit Dual-Core-Opteron-Prozessoren mit 2,6 GHz Takt und 2 GB Arbeitsspeicher, einer Anzahl von Zugangsknoten (head nodes) und 15 Speicherknoten (storage nodes, insgesamt 100 TB Kapazität). Es wurde eine rackbasierte Lösung gewählt, um bei einer höheren Packungsdichte (Stellfläche: 20 m²) eine effiziente Kühlung zu ermöglichen. Der Cluster wird vorwiegend für die Modellierung und Datenanalyse des geplanten weltraumgestützten Detektors LISA (Laser Interferometer Space Antenna) genutzt. An diesen Arbeiten sind neben der Gravitationswellengruppe des Albert-Einstein-Instituts auch ausländische Kooperationspartner beteiligt.

1.3 Gebäude und Bibliothek

Die Bibliothek des MPI für Gravitationsphysik ist eine Spezialbibliothek mit derzeit 11.445 Monographien und Konferenzberichten sowie 10.820 Zeitschriftenbänden zu den Themen Mathematik, Theoretische Physik und Astrophysik. Das Abonnement umfasst 140 wissenschaftliche Zeitschriften. Nach Terminabsprache steht die Bibliothek auch externen Wissenschaftlern offen.

2 Wissenschaftliche Arbeiten

Aufgabe des Max-Planck-Instituts für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut) ist die Forschung an Einsteins Allgemeiner Relativitätstheorie und darüber hinausgehenden Themen: Mathematik, Quantengravitation, astrophysikalische Relativitätstheorie sowie Gravitationswellen-Astronomie und Datenanalyse. Das Institut befindet sich in Potsdam-Golm und in Hannover.

Unter der Leitung von Gerhard Huisken erforscht die Abteilung „Geometrische Analysis und Gravitation“ die physikalischen Modellbildungen und mathematischen Methoden, die für die Beschreibung von Gravitationsphänomenen wesentlich sind. Dafür werden die Einsteinschen Feldgleichungen des Gravitationsfeldes untersucht und Aussagen gewonnen über Erscheinungen wie Schwarze Löcher, Gravitationswellen oder Urknallsingularität.

Die Abteilung „Astrophysikalische Relativitätstheorie“ entwickelt unter Leitung von Bernard F. Schutz die Methoden für die Analyse der Daten der weltweit vernetzten Gravitationswellendetektoren und leitet diese Datenanalyse. Außerdem werden Einsteins Gleichungen u.a. für die Kollisionen von Neutronensternen und Schwarzen Löchern numerisch

gelöst, um so Informationen über die mögliche Struktur der Gravitationswellensignale zu erhalten. Die Erforschung von Gravitationswellen wird der Wissenschaft in den kommenden Jahren ein Werkzeug in die Hand geben, mit dessen Hilfe wir erwarten, bis zum Urknall zurückschauen zu können.

Die Abteilung „Quantengravitation und vereinheitlichte Theorien“ widmet sich unter der Leitung von Hermann Nicolai der Entwicklung einer Theorie, die Quantentheorie und Allgemeine Relativitätstheorie vereint - sowohl im Rahmen der Superstringtheorie als auch der kanonischen Quantisierung. Ein breiter und interdisziplinärer Forschungsansatz ist bei dieser Themenstellung von größter Wichtigkeit. Deshalb integriert die Abteilung die verschiedenen heute aktuellen Strömungen der Quantengravitationsforschung.

Forschungsziel der unabhängigen Nachwuchsgruppe „Mikroskopische Quantenstrukturen und Raumzeit-Dynamik“ unter Leitung von Daniele Oriti ist eine in sich geschlossene Theorie der Quantengravitation, d.h. einer Quantentheorie der Gravitation und der Raumzeit, die in allen Längen- und Energiebereichen Gültigkeit besitzt. Die Max-Planck-Forschungsgruppe „Dualität und Integrierte Strukturen“ widmet sich unter Leitung von Niklas Beisert der Untersuchung und Anwendung exakt lösbarer („integrierbarer“) Strukturen in Modellen der fundamentalen Teilchenphysik. Die Max-Planck-Forschungsgruppe „Kanonische und kovariante Dynamik der Quantengravitation“ befasst sich unter Leitung von Bianca Dittrich hauptsächlich mit der Entwicklung und Überprüfung von Modellen für eine Theorie der Quantengravitation.

3 Akademische Abschlussarbeiten

3.1 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Aksteiner, Steffen: Linear perturbation of vacuum type D spacetimes, Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover, 2010 Bodendorfer, Norbert: Canonical Analysis of Gravity Theories without the Time Gauge, Universität Erlangen-Nürnberg, 2010 Thurn, Andreas: Constraint Analysis of D+1 dimensional Palatini Action, Universität Erlangen-Nürnberg, 2010 Wieland, Volkmar: Kinematic effects of a generally hyperbolic spacetime geometry, Universität Potsdam, 2010 Zipfel, Antonia: Generalized Coherent States, Technische Universität Berlin, 2010

3.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

Bargheer, Till: Symmetries of Tree-level Scattering Amplitudes in Superconformal Gauge Theories in Three and Four Dimensions, Humboldt-Universität Berlin, 2010 Brödel, Johannes: Alternative approaches to maximally supersymmetric field theories, Leibniz Universität Hannover, 2010 Flori, Cecilia: Approaches to quantum gravity, Humboldt-Universität Berlin, 2010 Han, Muxin: On the relation between canonical and covariant loop quantum gravity, Humboldt-Universität Berlin, 2010 Loebbert, Florian: Integrable Spin Chains in N=4 Super Yang-Mills Theory, Humboldt-Universität Berlin, 2010 Notz, Thilo: Closed Hypersurfaces Driven by their Mean Curvature and Inner Pressure, Freie Universität Berlin, 2010 Reisswig, Christian: Binary Black Hole Mergers and Novel Approaches to Gravitational Wave Extraction in Numerical Relativity, Leibniz Universität Hannover, 2010 Santamaria Lara, Lucia: Coalescence of Black-Hole Binaries: From Theoretical Source Models to Applications in Gravitational-Wave Astronomy, Universität Potsdam, 2010 Seiler, Jennifer: Numerical Simulations of Binary Black Hole Spacetimes and a Novel Approach to Outer Boundary Conditions, Leibniz Universität Hannover, 2010 Tambornino, Johannes: Analysis of the low energy regime of Loop quantum gravity, Universität Potsdam, 2010 Stefan Zieme: Integrability and its application in N = 4 super Yang-Mills theory, Humboldt-Universität Berlin, 2010

4 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

4.1 Tagungen und Veranstaltungen

Am Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik fand am 15. Januar 2010 ein „Jürgen Ehlers Gedächtniscolloquium“ anlässlich des 80. Geburtstags des 2008 verstorbenen Gründungsdirektors des Instituts statt.

Das Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik bietet in Zusammenarbeit mit der Universität Potsdam jedes Jahr im März einen Ferienkurs in Gravitationsphysik (*Jürgen Ehlers-Frühjahrschule „Gravitationsphysik“*) an, der sich an Studenten nach dem Vordiplom richtet. Themen des Kurses vom 1.-12. März 2010 waren: i) Grundbegriffe der Gravitationstheorie (Mikolaj Korzynski, Jacques Smulevici), ii) Kosmologische Modelle (Lars Andersson).

4.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

Das MPI ist an zwei Sonderforschungsbereichen beteiligt: der SFB Transregio7 „Gravitationswellenastronomie“ hat den Nachweis und die Analyse von Gravitationswellen aus astrophysikalischen Quellen, wie Schwarzen Löchern, Neutronensternen und Supernovae zum Ziel. Das Institut stellt den stellvertretenden Sprecher des SFB. Im SFB 647 „Raum-Zeit-Materie“ ergänzen sich Forschungsprojekte in Geometrie, Analysis und Theoretischer Physik mit dem Ziel einer modernen und konsistenten Beschreibung grundlegender Naturkräfte.

Das MPI ist an einem EU-Projekt beteiligt und stellt einen der beiden wissenschaftlichen Leiter: ET (Einstein Telescope), eine Designstudie für einen bodenbasierten Gravitationswellendetektor der 3. Generation.

In den vergangenen Jahren wurden regelmäßig Kooperationspartner des Instituts auf Vorschlag des Instituts hin mit Forschungspreisen der Alexander von Humboldt-Stiftung ausgezeichnet. Auch für 2011 wird ein Preisträger zu einem Forschungsaufenthalt am MPI erwartet. Seit 2009 forscht auch wieder ein Bessel-Preisträger am Institut.

Wegen ihrer internationalen Ausrichtung sind die beiden International Max Planck Research Schools (Doktorandenausbildungsprogramme) des Instituts besonders wichtig für die zukünftige Zusammenarbeit. Die IMPRS „Geometrische Analysis, Gravitation und String Theorie“ ist zusätzlich mit dem Graduiertenprogramm „Berlin Mathematical School“ assoziiert, das 2006 im Rahmen der Exzellenzinitiative an den Berliner Universitäten eingerichtet wurde. Die IMPRS „Gravitationswellenastronomie“ arbeitet in Hannover eng mit der Graduiertenschule HALOSTAR an der Leibniz Universität Hannover zusammen. Das MPI stellt die Sprecher beider Schulen.

Eine enge Kooperation besteht auch mit der Universität Cardiff, an der B. Schutz eine Professur für Physik und Astronomie innehat. Über die Externen Wissenschaftlichen Mitglieder R. Bartnik (Monash University), L. Brink (University of Göteborg) und D. Lüst (MPI für Physik) ist eine intensive Zusammenarbeit mit den jeweiligen Heimatinstitutionen entstanden. Seit 2006 existiert eine Max-Planck-Partnergruppe (Leiter: Sergio Dain) an der Universität Cordoba in Argentinien. Eine weitere MPG-Partnergruppe wurde 2009 unter der Leitung von Sudarshan Ananth am Indian Institute of Science Education and Research in Puna eingerichtet. Seit 2010 existiert eine dritte Partnergruppe (Leiterin: Cecilia Chirenti) an der Federal University Im Rahmen der Arbeiten zur Gravitationswellendetektion betreibt das MPI den deutsch-britischen Detektor GEO600 auf dem Gelände der Leibniz Universität Hannover in Ruthe. Außerdem kooperiert das Institut mit den weltweit bedeutendsten Großprojekten auf diesem Gebiet: das MPI ist am US-amerikanischen Gravitationswellendetektor LIGO beteiligt und leitet (Abteilung von B. Schutz) innerhalb der Scientific Collaboration (LSC) die Entwicklung von Methoden für die Datenanalyse sowie die Analyse aller Detektordaten. B. Schutz ist auch Co-Chair der internationalen Forschergruppe, die die Analyse der Daten des geplanten Weltraumdetektors LISA (Laser Interferometer Space Antenna) vorbereitet und erprobt. Das Institut ist federführend an

der Vorbereitung dieses satellitengestützten Detektors beteiligt. Die wissenschaftliche Leitung dieses gemeinsamen Unternehmens von ESA und NASA hat auf europäischer Seite K. Danzmann vom Teilinstitut in Hannover inne.

5 Veröffentlichungen

5.1 In Zeitschriften und Büchern

- Abbott, B., et al. (LIGO Scientific Collaboration, & Virgo Collaboration): Search for gravitational-wave inspiral signals associated with short Gamma-Ray Bursts during LIGO's fifth and Virgo's first science run. In: *Astrophysical Journal*, 715, 2, 1453-1461 (2010).
- Abbott, B., et al. (LIGO Scientific Collaboration, & Virgo Collaboration): All-sky search for gravitational-wave bursts in the first joint LIGO-GEO-Virgo run. In: *Physical Review D* 81, Seq. No.: 102001 (2010).
- Abbott, B., et al. (LIGO Scientific Collaboration, & Virgo Collaboration): First Search for Gravitational Waves from the Youngest Known Neutron Star. In: *Astrophysical Journal*, 722, 2, 1504-1513 (2010).
- Abbott, B., et al. (LIGO Scientific Collaboration, & Virgo Collaboration): Predictions for the Rates of Compact Binary Coalescences Observable by Ground-based Gravitational-wave Detectors. In: *Classical and quantum gravity*, 27, 17, Seq. No.: 173001 (2010).
- Abbott, B., et al. (LIGO Scientific Collaboration, & Virgo Collaboration): Search for gravitational-wave bursts associated with gamma-ray bursts using data from LIGO Science Run 5 and Virgo Science Run 1. In: *Astrophysical Journal*, 715, 1438-1452 (2010).
- Abbott, B., et al. (LIGO Scientific Collaboration, & Virgo Collaboration): Searches for Gravitational Waves from Known Pulsars With Science Run 5 Ligo Data. In: *Astrophysical Journal*, 713, 1, 671-685 (2010).
- Acena, A. E.: Minimal data at a given point of space for solutions to certain geometric systems. In: *Classical and quantum gravity*, 27, 15, Seq. No.: 155006 (2010).
- Akhmedov, E., Roura, A., & Sadofyev, A.: Classical radiation by free-falling charges in de Sitter spacetime. In: *Physical Review D* 82, Seq. No.: 044035 (2010).
- Alic, D., Rezzolla, L., Hinder, I., & Mösta, P.: Dynamical damping terms for symmetry-seeking shift conditions. In: *Classical and quantum gravity* 27, 24, Seq. No.: 245023 (2010).
- Allen, P. T., & Rendall, A. D.: Asymptotics of linearized cosmological perturbations. In: *Journal of Hyperbolic Differential Equations* 7, 2, 255 -277 (2010).
- Amaro-Seoane, P., Eichhorn, C., Porter, E. K., & Spurzem, R.: Binaries of massive black holes in rotating clusters: Dynamics, gravitational waves, detection and the role of eccentricity. In: *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 401, 4, 2268-2284 (2010).
- Amaro-Seoane, P., Sesana, A., Hoffman, L., Eichhorn, C., Makino, J., & Spurzem, R.: Triplets of supermassive black holes: Astrophysics, Gravitational Waves and Detection. In: *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 402, 4, 2308-2320 (2010).
- Amaro-Seoane, P., & Santamaria, L.: Detection of IMBHs with ground-based gravitational wave observatories: A biography of a binary of black holes, from birth to death. In: *Astrophysical Journal* 722, 2, 1197-206 (2010).
- Anabalon, A., & Maeda, H.: New Charged Black Holes with Conformal Scalar Hair. In: *Physical Review D* 81, Seq. No.: 041501 (2010).

- Astefanesei, D., Rodriguez, M. J., & Theisen, S.: Thermodynamic instability of doubly spinning black objects. In: *Journal of High Energy Physics* 2010, 8, 1-26 (2010).
- Babak, S., Baker, J. G., Benacquista, M. J., Cornish, N. J., Larson, S. L., Mandel, I., McWilliams, S. T., Petiteau, A., Porter, E. K., Robinson, E. L., Vallisneri, M., Vecchio, A., Adams, M., Arnaud, K. A., Blaut, A., Bridges, M., Cohen, M., Cutler, C., Feroz, F., Gair, J. R., Graff, P., Hobson, M., Key, J. S., Krolak, A., Lasenby, A., Prix, R., Shang, Y., Trias, M., Veitch, J., & Whelan, J. T.: The Mock LISA Data Challenges: from Challenge 3 to Challenge 4. In: *Classical and quantum gravity* 27, 8, Seq. No.: 084009 (2010).
- Baccetti, V., Livine, E. R., & Ryan, J. P.: The particle interpretation of $N = 1$ supersymmetric spin foams. In: *Classical and Quantum Gravity* 27, 22, Seq. No.: 225022 (2010).
- Bahr, B., & Dittrich, B.: Regge calculus from a new angle. In: *New Journal of Physics*, 12, Seq. No.: 033010 (2010).
- Banados, M., & Theisen, S.: Three-dimensional massive gravity and the bigravity black hole. In: *Journal of High Energy Physics*, 2010, 11, Seq. No.: 033 (2010).
- Bargheer, T., Loebbert, F., & Meneghelli, C.: Symmetries of Tree-level Scattering Amplitudes in $N=6$ Superconformal Chern-Simons Theory. In: *Physical Review D.*, 82, Seq. No.: 045016 (2010).
- Barranco, J., Gonzalez Canales, F., & Mondragon, A.: Universal mass matrix for quarks and leptons and CP violation. *Physical Review D.*, 82, 7, Seq. No.: 073010 (2010).
- Bazhanov, V., Lukowski, T., Meneghelli, C., & Staudacher, M.: A Shortcut to the Q-Operator. In: *Journal of Statistical Mechanics*, 2010, 11, Seq. No.: P11002 (2010).
- Beccaria, M., Forini, V., & Macorini, G.: Generalized Gribov-Lipatov Reciprocity and AdS/CF_T. In: *Advances in High Energy Physics*, 2010, Seq. No.: 753248 (2010).
- Beccaria, M., Belitsky, A. V., Kotikov, A. V., & Zieme, S.: Analytic solution of the multi-loop Baxter equation. In: *Nuclear Physics B*, 827, 3, 565-606 (2010).
- Behr, N., & Fredenhagen, S.: D-branes and matrix factorisations in supersymmetric coset models. In: *Journal of High Energy Physics*, 2010, 11, Seq. No.: 136 (2010).
- Beisert, N., Henn, J., McLoughlin, T., & Plefka, J.: One-Loop Superconformal and Yangian Symmetries of Scattering Amplitudes in $N=4$ Super Yang-Mills. In: *Journal of High Energy Physics*, 2010, 4, Seq. No.: 085 (2010).
- Beisert, N., Elvang, H., Freedman, D. Z., Kiermaier, M., Morales, A., & Stieberger, S.: E7(7) constraints on counterterms in $N=8$ supergravity. In: *Physics Letters B*, 694, 3, 265-271 (2010).
- Beisert, N.: On Yangian Symmetries in Planar $N=4$ SYM. In: D. Diakonov (Ed.), *Subtleties in Quantum Field Theory*, 1-23, Gatchina: PNPI, (2010).
- Bernal, A., Barranco, J., Alic, D., & Palenzuela, C.: Multistate Boson Stars. In: *Physical Review D.*, 81, Seq. No.: 044031 (2010).
- Bernal, A., Barranco, J., Alic, D., & Palenzuela, C.: Galactic dark matter halo made of spin-zero bosons. In: *American Institute of Physics Conference Proceedings*, 1241, 335-342 (2010).
- Bicak, J., Scholtz, M., & Tod, P.: On asymptotically flat solutions of Einstein's equations periodic in time: II. Spacetimes with scalar-field sources. In: *Classical and quantum gravity*, 27, 17, Seq. No.: 175011 (2010).
- Bicak, J., & Gürlebeck, N.: Spherical gravitating condensers in general relativity. In: *Physical Review D.*, 81, 10, Seq. No.: 104022 (2010).
- Bicak, J., & Kofron, D.: Rotating charged black holes accelerated by an electric field. In:

- Physical Review D., 82, 2, Seq. No.: 024006 (2010).
- Bicak, J., Scholtz, M., & Tod, P.: On asymptotically flat solutions of Einstein's equations periodic in time: I. Vacuum and electrovacuum solutions. In: Classical and quantum gravity, 27, 5, Seq. No.: 055007 (2010).
- Blatt, S.: Loss of Convexity and Embeddedness for Geometric Evolution Equations of Higher Order. In: Journal of Evolution Equations, 10, 21-27 (2010).
- Bork, L., Kazakov, D., Vartanov, G. S., & Zhiboedov, A.: Construction of infrared finite observables in N=4 super Yang-Mills theory. In: Physical Review D., 81, , Seq. No.: 105028 (2010).
- Bossard, G.: The extremal black holes of N=4 supergravity from so(8,2+n) nilpotent orbits. In: General Relativity and Gravitation, 42, 3, 539-565 (2010).
- Bossard, G., & Nicolai, H.: Multi-black holes from nilpotent Lie algebra orbits. In: General Relativity and Gravitation, 42, 3, 509-537 (2010).
- Bossard, G., Hillmann, C., & Nicolai, H.: Perturbative quantum E7 symmetry in N=8 supergravity. In: Journal of high energy physics 2010, 12, Seq. No.: 052 (2010).
- Bossard, G.: The extremal black holes of N=4 supergravity from so(8, 2+n) nilpotent orbits. General Relativity and Gravitation 42, 3, 539-565 (2010).
- Bossard, G., Michel, Y., & Pioline, B.: Extremal black holes, nilpotent orbits and the true fake superpotential. In: Journal of High Energy Physics, 2010, Seq. No.: 038 (2010).
- Brödel, J., & He, S.: Dual conformal constraints and infrared equations from global residue theorems in N=4 SYM theory. In: Journal of High Energy Physics, 2010, 06, Seq. No.: 054 (2010).
- Brödel, J., & Dixon, L. J.: R-4 counterterm and E-7(7) symmetry in maximal supergravity. In: Journal of High Energy Physics, 2010, 5, Seq. No.: 003 (2010).
- Blaut, A., Babak, S., & Królak, A.: Mock LISA data challenge for the galactic white dwarf binaries. Physical Review D, 81, Seq. No.: 063008 (2010).
- Calcagni, G., & Nardelli, G.: String theory as a diffusing system. In: Journal of High Energy Physics, 2010, 02, Seq. No.: 093 (2010).
- Calcagni, G.: Quantum field theory, gravity and cosmology in a fractal universe. In: Journal of High Energy Physics, 2010, 03, Seq. No.: 120 (2010).
- Calcagni, G.: Quantum field theory, gravity and cosmology in a fractal universe. In: Journal of High Energy Physics, 2010, 3, Seq. No.: 120 (2010).
- Calcagni, G.: Fractal Universe and Quantum Gravity. In: Physical Review Letters, 104, 25, Seq. No.: 251301 (2010).
- Campoleoni, A.: Metric-like Lagrangian Formulations for Higher-Spin Fields of Mixed Symmetry. In: La Rivista del Nuovo Cimento, 33, 03/04, 123-253 (2010).
- Campoleoni, A., Fredenhagen, S., Pfenninger, S., & Theisen, S.: Asymptotic symmetries of three-dimensional gravity coupled to higher-spin fields. In: Journal of High Energy Physics, 2010, 11, Seq. No.: 007 (2010).
- Canizares, P., Sopena, C. F., & Jaramillo, J. L.: Pseudospectral collocation methods for the computation of the self-force on a charged particle: Generic orbits around a Schwarzschild black hole. In: Physical Review D., 82, 4, Seq. No.: 044023 (2010).
- Carocao, R., Merino, N., Perez, A., & Salgado, P.: Generating higher-order Lie algebras by expanding Maurer-Cartan forms. In: Journal of Mathematical Physics, 50, 12, Seq. No.: 3272997 (2010).
- Chen, C.-M., & Wan, J. E.: Holographic duals of black holes in five-dimensional minimal supergravity. In: Classical and quantum gravity, 27, 7, Seq. No.: 075004 (2010).

- Chirvasa, M., & Husa, S.: Finite difference methods for second order in space, first order in time hyperbolic systems and the linear shifted wave equation as a model problem in numerical relativity. In: *Journal of Computational Physics*, 229, 7, 2675-2696 (2010).
- Chrusciel, P. T.: Conformal Boundary Extensions of Lorentzian Manifolds. In: *Journal of differential geometry*, 84, 1, 19-44 (2010).
- Corvino, G., Rezzolla, L., Bernuzzi, S., De Pietri, R., & Giacomazzo, B.: On the Shear Instability in Relativistic Neutron Stars. In: *Classical and quantum gravity*, 27, Seq. No.: 114104 (2010).
- Dain, S.: Extreme throat initial data set and horizon area-angular momentum inequality for axisymmetric black holes. In: *Physical Review D.*, 82, 10, Seq. No.: 104010 (2010).
- Dain, S., & Ortiz, O. E.: Well-posedness, linear perturbations, and mass conservation for the axisymmetric Einstein equations. In: *Physical Review D.*, 81, 4, Seq. No.: 044040 (2010).
- Dautcourt, G.: The lightcone of Gödel-like spacetimes. In: *Classical and quantum gravity*, 27, 22, Seq. No.: 225024 (2010).
- Degollado, J. C., Nunez, D., & Palenzuela, C.: Signatures of the sources in the gravitational waves of a perturbed Schwarzschild black hole. In: *General Relativity and Gravitation*, 42, 5, 1287-1310 (2010).
- Di Mare, A., & Oriti, D.: Emergent matter from 3D generalized group field theories. In: *Classical and quantum gravity*, 27, 14, Seq. No.: 145006 (2010).
- Dittrich, B., & Höhn, P. A.: From covariant to canonical formulations of discrete gravity. In: *Classical and quantum gravity*, 27, 15, Seq. No.: 155001 (2010).
- Donos, A., Gauntlett, J. P., Kim, N., & Varela, O.: Wrapped M5-branes, consistent truncations and AdS/CMT. In: *Journal of High Energy Physics*, 2010,12, 1-43 (2010).
- Edelstein, J., Garbarz, A., Miskovic, O., & Zanelli, J.: Stable p-branes in Chern-Simons AdS supergravities. In: *Physical Review D.*, 82, Seq. No.: 044053 (2010).
- Edgar, M. P., Wardell, B., Nelson, J., Plissi, M. V., Strain, K. A., Burmeister, O., Britzger, M., Danzmann, K., Schnabel, R., Clausnitzer, T., Brückner, F., Kley, E.-B., & Tünnermann, A.: Experimental demonstration of a suspended, diffractively coupled Fabry-Perot cavity. In: *Classical and quantum gravity*, 27, Seq. No.: 084029 (2010).
- Engle, J., Han, M., & Thiemann, T.: Canonical path integral measures for Holst and Plebanski gravity: I. Reduced phase space derivation. In: *Classical and quantum gravity*, 27, 24, Seq. No.: 245014 (2010).
- Feng, B., & He, S.: KLT and New Relations for N=8 SUGRA and N=4 SYM. In: *Journal of High Energy Physics*, 2010, 9, Seq. No.: 43 (2010).
- Ferrari, V., Gualtieri, L., & Pannarale, F.: Neutron star tidal disruption in mixed binaries: the imprint of the equation of state. In: *Physical Review D.*, 81, Seq. No.: 064026 (2010).
- Ferrari, V., Gualtieri, L., & Pannarale, F.: Black Hole-Neutron Star Coalescing Binaries. In: *International Journal of Modern Physics D*, 19, 8-10, 1241-1248 (2010).
- Flori, C.: A topos formulation of history quantum theory. In: *Journal of Mathematical Physics*, 51,5, Seq. No.: 3397703 (2010).
- Forini, V.: Quark-antiquark potential in AdS at one loop. In: *Journal of High Energy Physics*, 2010, 11, Seq. No.: 079 (2010).
- Fredenhagen, S., & Restuccia, C.: DBI analysis of generalised permutation branes. In: *Journal of High Energy Physics*, 2010, 1, Seq. No.: 065 (2010).
- Freyhult, L., Rej, A., & Zieme, S.: From weak coupling to spinning strings. In: *Journal of High Energy Physics*, 2010, 02, Seq. No.: 050 (2010).

- Friedrich, H.: Editorial note to: Karl Stellmacher, On the initial value problem of the equations of gravitation. In: *General Relativity and Gravitation*, 42, 7, 1765-1767 (2010).
- Galleas, W.: Functional relations for the six vertex model with domain wall boundary conditions. In: *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment*, 2010, Seq. No.: P06008 (2010).
- Gauntlett, J. P., & Varela, O.: Universal Kaluza-Klein reductions of type IIB to N=4 supergravity in five dimensions. In: *Journal of High Energy Physics*, 2010, 06, Seq. No.: 081 (2010).
- Giacomazzo, B., Rezzolla, L., & Baiotti, L.: Can magnetic fields be detected during the inspiral of binary neutron stars? In: *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 399, 1, L164-L168 (2010).
- Giesel, K., Tambornino, J., & Thiemann, T.: LTB spacetimes in terms of Dirac observables. In: *Classical and quantum gravity*, 27, 10, Seq. No.: 105013 (2010).
- Giesel, K., Hofmann, S., Thiemann, T., & Winkler, O.: Manifestly gauge-invariant general relativistic perturbation theory: II. FRW background and first order. In: *Classical and quantum gravity*, 27, 5, Seq. No.: 055006 (2010).
- Giesel, K., Hofmann, S., Thiemann, T., & Winkler, O.: Manifestly gauge-invariant general relativistic perturbation theory: I. Foundations. In: *Classical and quantum gravity*, 27, 5, Seq. No.: 055005 (2010).
- Girelli, F., Livine, E. R., & Oriti, D.: 4d Deformed Special Relativity from Group Field Theories. In: *Physical Review D*, 81, Seq. No.: 024015 (2010).
- Girelli, F., Livine, E. R., & Oriti, D.: Four-dimensional deformed special relativity from group field theories. In: *Physical Review D*, 81, 2, Seq. No.: 024015 (2010).
- Govindarajan, T. R., Padmanabhan, P., & Shreecharan, T.: Beyond fuzzy spheres. In: *Journal of Physics A*, 43, 20, Seq. No.: 205203 (2010).
- Goßler, S., Bertolini, A., Born, M., Chen, Y., Dahl, K., Gering, D., Gräf, C., Heinzl, G., Hild, S., Kawazoe, F., Kranz, O., Kühn, G., Lück, H., Mossavi, K., Schnabel, R., Somiya, K., Strain, K. A., Taylor, J. R., Wanner, A., Westphal, T., Willke, B., & Danzmann, K.: The AEI 10m prototype interferometer. In: *Classical and Quantum Gravity*, 27, Seq. No.: 084023 (2010).
- Gromov, N., Kazakov, V., Kozak, A., & Vieira, P.: Exact Spectrum of Anomalous Dimensions of Planar N=4 Supersymmetric Yang-Mills Theory: TBA and excited states. In: *Letters in Mathematical Physics*, 91, 3, 265-287 (2010).
- Gromov, N., Kazakov, V., & Vieira, P.: Exact Spectrum of Planar N=4 Supersymmetric Yang-Mills Theory: Konishi Dimension at Any Coupling. In: *Physical Review Letters*, 104, 21, Seq. No.: 211601 (2010).
- Gromov, N., Kazakov, V., & Vieira, P.: Finite volume spectrum of 2D field theories from Hirota dynamics. In: *Journal of High Energy Physics*, 2010, 12, Seq. No.: 060 (2010).
- Han, M.: Canonical path-integral measures for Holst and Plebanski gravity: II. Gauge invariance and physical inner product. In: *Classical and quantum gravity*, 27, 24, Seq. No.: 245015 (2010).
- Han, M.: A path integral for the master constraint of loop quantum gravity. In: *Classical and quantum gravity*, 27, 21, Seq. No.: 215009 (2010).
- Han, M., & Thiemann, T.: On the relation between operator constraint, master constraint, reduced phase space and path integral quantization. In: *Classical and quantum gravity*, 27, 22, Seq. No.: 225019 (2010).
- Han, M., & Thiemann, T.: On the relation between rigging inner product and master

- constraint direct integral decomposition. In: *Journal of Mathematical Physics*, 51, 9, Seq. No.: 3486359 (2010).
- Hannam, M., Husa, S., Ohme, F., & Ajith, P.: Length requirements for numerical-relativity waveforms. In: *Physical Review D.*, 82, Seq. No.: 124052 (2010).
- Hannam, M., Husa, S., Ohme, F., Mueller, D., & Bruegmann, B.: Simulations of black-hole binaries with unequal masses or non-precessing spins: accuracy, physical properties, and comparison with post-Newtonian results. In: *Physical Review D.*, 82, 12, Seq. No.: 124008v
- Hennig, J., & Ansorg, M.: Regularity of Cauchy horizons in S2xS1 Gowdy spacetimes. In: *Classical and quantum gravity*, 27, Seq. No.: 065010 (2010).
- Hervik, S., Lim, W. C., Sandin, P., & Uggla, C.: Future asymptotics of tilted Bianchi type II cosmologies. In: *Classical and quantum gravity*, 27, 18, Seq. No.: 185006 (2010).
- Hinder, I.: The Current Status of Binary Black Hole Simulations in Numerical Relativity. *Classical and quantum gravity*, 27, 11, Seq. No.: 114004 (2010).
- Hinder, I., Herrmann, F., Laguna, P., & Shoemaker, D.: Comparisons of eccentric binary black hole simulations with post-Newtonian models. *Physical Review D.*, 82, 2, Seq. No.: 024033 (2010).
- Hinderer, T., Lackey, B. D., Lang, R. N., & Read, J.: Tidal deformability of neutron stars with realistic equations of state and their gravitational wave signatures in binary inspiral. In: *Physical Review D.*, 81, 12, Seq. No.: 123016 (2010).
- Husa, S., & Krishnan, B.: Numerical Relativity and Data Analysis Meeting (NRDA) 2009, Albert Einstein Institute, Potsdam, Germany, 6-9 July 2009. In: *Classical and quantum gravity*, 27, 11, Seq. No.: 110301 (2010).
- Kellerman, T., Rezzolla, L., & Radice, D.: Critical phenomena in neutron stars: II. Head-on collisions. In: *Classical and quantum gravity*, 27, 23, Seq. No.: 235016 (2010).
- Korzynski, M.: Covariant coarse-graining of inhomogeneous dust flow in General Relativity. In: *Classical and quantum gravity*, 27, Seq. No.: 105015 (2010).
- Lamm, T.: Energy Identity for Approximations of Harmonic Maps from Surfaces. In: *Transactions of the American Mathematical Society*, 362, 8, 4077-4097 (2010).
- Lamm, T., & Metzger, J.: Small Surfaces of Willmore Type in Riemannian Manifolds. In: *International Mathematics Research Notices*, 2010, 19, 3786-3813 (2010).
- Liebling, S. L., Lehner, L., Neilsen, D., & Palenzuela, C.: Evolutions of magnetized and rotating neutron stars. In: *Physical Review D.*, 81, 12, Seq. No.: 124023 (2010).
- Lohmayer, R., Neuberger, H., Schwimmer, A., & Theisen, S.: Numerical determination of entanglement entropy for a sphere. In: *Physics Letters B*, 685, 2-3, 222-227 (2010).
- Mafra, C. R.: Simplifying the Tree-level Superstring Massless Five-point Amplitude. In: *Journal of High Energy Physics*, 2010, 1, Seq. No.: 007 (2010).
- Mafra, C. R.: Towards Field Theory Amplitudes From the Cohomology of Pure Spinor Superspace. In: *Journal of High Energy Physics*, 2010, Seq. No.: 096 (2010).
- Manuel Davila, J., & Schubert, C.: Effective action for the Einstein-Maxwell theory at order RF4. In: *Classical and quantum gravity*, 27, 7, Seq. No.: 075007 (2010).
- Melatos, A., & Peralta, C.: Gravitational Radiation from Hydrodynamic Turbulence in a Differentially Rotating Neutron Star. In: *Astrophysical Journal*, 709, 77-87 (2010).
- Menne, U.: A Sobolev Poincaré type Inequality for Integral Varifolds. In: *Calculus of Variations and Partial Differential*, 38(3-4), 369 -408 (2010).
- Miao, H., Danilishin, S., Müller-Ebhardt, H., Rehbein, H., Somiya, K., & Chen, Y.: Probing macroscopic quantum states with a sub-Heisenberg accuracy. In: *Physical Review A*,

- 81, Seq. No.: 012114 (2010).
- Mösta, P., Palenzuela, C., Rezzolla, L., Lehner, L., Yoshida, S., & Pollney, D.: Vacuum Electromagnetic Counterparts of Binary Black-Hole Mergers. In: *Physical Review D*, 81, Seq. No.: 064017 (2010).
- Nguyen, H. T.: Isotropic Curvature and the Ricci Flow. In: *International Mathematics Research Notices*, 2010, 3, 536-558 (2010).
- Nicolai, H.: From Grassmann to Maximal (N=8) Supergravity. In: *Annalen der Physik*, 19, 3-5, 150-160 (2010).
- Nielsen, A. B.: The spatial relation between the event horizon and trapping horizon. In: *Classical and quantum gravity*, 27, 24, Seq. No.: 245016 (2010).
- Nunez, D., Degollado, J. C., & Palenzuela, C.: One dimensional description of the gravitational perturbation in a Kerr background. In: *Physical Review D.*, 81, 6, Seq. No.: 81.064011 (2010).
- Nungesser, E.: Isotropization of non-diagonal Bianchi I-symmetric spacetimes with collisionless matter at late times assuming small data. In: *Classical and quantum gravity*, 27, Seq. No.: 235025 (2010).
- Nungesser, E.: Polarized Electroweak spacetimes censored. In: *Journal of Physics: Conference Series*, 229, 1, Seq. No.: 012057 (2010).
- Oriti, D.: Group field theory and simplicial quantum gravity. In: *Classical and quantum gravity*, 27, 14, Seq. No.: (2010).
- Oriti, D. & Tlas, T.: Encoding simplicial quantum geometry in group field theories. In: *Classical and quantum gravity*, 27, 13, Seq. No.: 135018 (2010).
- Ott, C. D., Pethick, C. J., & Rezzolla, L.: Microphysics in Computational Relativistic Astrophysics-MICRA2009, Niels Bohr International Academy, Copenhagen, 24-28 August 2009. In: *Classical and quantum gravity*, 27, 11, Seq. No.: 110302 (2010).
- Palenzuela, C., Lehner, L., & Yoshida, S.: Understanding possible electromagnetic counterparts to loud gravitational wave events: Binary black hole effects on electromagnetic fields. In: *Physical Review D.*, 81, 8, Seq. No.: 084007 (2010).
- Palmkvist, J.: Three-algebras, triple systems and 3-graded Lie superalgebras. In: *Journal of Physics A*, 43, 1, Seq. No.: 015205 (2010).
- Petiteau, A., Shang, Y., Babak, S., & Feroz, F.: The search for spinning black hole binaries in mock LISA data using a genetic algorithm. In: *Physical Review D*, 81, Seq. No.: 104016 (2010).
- Pollney, D., Reisswig, C., Dorband, N., Schnetter, E., & Diener, P.: Asymptotic falloff of local waveform measurements in numerical relativity. In: *Physical Review D.*, 80, 12, Seq. No.: 121502 (2010).
- Preto, M., & Amaro-Seoane, P.: On strong mass segregation around a massive black hole: Implications for lower-frequency gravitational-wave astrophysics. In: *Astrophysical Journal, Letters*, 708, L42-L46 (2010).
- Punturo, M., Abernathy, M., Acernese, F., Allen, B., Andersson, N., Arun, K., Barone, F., Barr, B., Barsuglia, M., Beker, M., Beveridge, N., Birindelli, S., Bose, S., Bosi, L., Braccini, S., Bradaschia, C., Bulik, T., Calloni, E., Cella, G., Mottin, E. C., Chelkowsky, S., Chincarini, A., Clark, J., Coccia, E., Colacino, C., Colas, J., Cumming, A., Cunningham, L., Cuoco, E., Danilishin, S., Danzmann, K., De Luca, G., De Salvo, R., Dent, T., De Rosa, R., Di Fiore, L., Di Virgilio, A., Doets, M., Fafone, V., Falferi, P., Flaminio, R., Franc, J., Frasconi, F., Freise, A., Fulda, P., Gair, J., Gemme, G., Genai, A., Giazotto, A., Glampedakis, K., Granata, M., Grote, H., Guidi, G., Hammond, G., Hannam, M., Harms, J., Heinert, D., Hendry, M., Heng, L., Hennes, E., Hild, S., Hough, J., Husa, S., Huttner, S., Jones, G., Khalili, F., Kokeyama, K., Kokkotas, K.,

- Krishnan, B., Lorenzini, M., Lueck, H., Majorana, E., Mandel, I., Mandic, V., Martin, I., Michel, C., Minenkov, Y., Morgado, N., Mosca, S., Mours, B., Mueller-Ebhardt, H., Murray, P., Nawrodt, R., Nelson, J., Oshaughnessy, R., Ott, C. D., Palomba, C., Paoli, A., Parguez, G., Pasqualetti, A., Passaquieti, R., Passuello, D., Pinard, L., Poggiani, R., Popolizio, P., Prato, M., Puppo, P., Rabeling, D., Rapagnani, P., Read, J., Regimbau, T., Rehbein, H., Reid, S., Rezzolla, L., Ricci, F., Richard, F., Rocchi, A., Rowan, S., Ruediger, A., Sassolas, B., Sathyaprakash, B., Schnabel, R., Schwarz, C., Seidel, P., Sintes, A., Somiya, K., Speirits, F., Strain, K., Strigin, S., Sutton, P., Tarabrin, S., Thuring, A., van den Brand, J., van Leewen, C., van Veggel, M., van den Broeck, C., Vecchio, A., Veitch, J., Vetrano, F., Vicere, A., Vyatchanin, S., Willke, B., Woan, G., Wolfgang, P., & Yamamoto, K.: The Einstein Telescope: a third-generation gravitational wave observatory. In: *Classical and quantum gravity*, 27, 19, Seq. No.: 194002 (2010).
- Pérez-Nadal, G., Roura, A., & Verdaguer, E.: Stress tensor fluctuations in de Sitter spacetime. In: *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics*, 2010, 03, Seq. No.: 036 (2010).
- Raasakka, M., & Tureanu, A.: UV/IR mixing via a Seiberg-Witten map for noncommutative QED. In: *Physical Review D.*, 81, 12, Seq. No.: 125004 (2010).
- Radice, D., Rezzolla, L., & Kellerman, T.: Critical phenomena in neutron stars: I. Linearly unstable nonrotating models. In: *Classical and quantum gravity*, 27, 23, Seq. No.: 235015 (2010).
- Reiris, M.: The Ground State and the Long-Time Evolution in the CMC Einstein Flow. In: *Annales Henri Poincaré*, 10, 8, 1559-1604 (2010).
- Reisswig, C., Bishop, N. T., Pollney, D., & Szilagyi, B.: Characteristic extraction in numerical relativity: binary black hole merger waveforms at null infinity. In: *Classical and quantum gravity*, 27, 7, Seq. No.: 075014 (2010).
- Rendall, A. D.: Analysis of a mathematical model for interactions between T cells and macrophages. In: *Electronic journal of differential equations*, 2010, 1-10 (2010).
- Ringström, H.: Strong cosmic censorship in T-3-Gowdy spacetimes. In: *Annals of Mathematics*, 170, 3, 1181-1240 (2010).
- Sathyaprakash, B. S., Schutz, B. F., & Van den Broeck, C.: Cosmography with the Einstein Telescope. In: *Classical and quantum gravity*, 27, 21, Seq. No.: 215006 (2010).
- Schubert, C., & Torrielli, A.: Open string pair creation from worldsheet instantons. In: *Journal of Physics A*, 43, 40, Seq. No.: 402003 (2010).
- Schuller, F. P., Witte, C., & Wohlfarth, M. N.: Causal structure and algebraic classification of non-dissipative linear optical media. *Annals of Physics*, 325, 9, 1853-1883 (2010).
- Sesana, A., & Vecchio, A.: Measuring the parameters of massive black hole binary systems with Pulsar Timing Array observations of gravitational waves. *Physical Review D.*, 81, 10, Seq. No.: 104008 (2010).
- Sesana, A.: Self Consistent Model for the Evolution of Eccentric Massive Black Hole Binaries in Stellar Environments: Implications for Gravitational Wave Observations. In: *Astrophysical Journal*, 719, Seq. No.: 851 (2010).
- Sorkin, E.: An axisymmetric generalized harmonic evolution code. In: *Physical Review D.*, 81, Seq. No.: 084062 (2010).
- Sorkin, E., & Choptuik, M. W.: Generalized harmonic formulation in spherical symmetry. In: *General Relativity and Gravitation*, 42, 5, 1239-1286 (2010).
- Spiridonov, V. P., & Vartanov, G. S.: Supersymmetric dualities beyond the conformal window. In: *Physical Review Letters*, 105, Seq. No.: 061603 (2010).
- Steinhoff, J., & Puetzfeld, D.: Multipolar equations of motion for extended test bodies in

- General Relativity. In: *Physical Review D.*, 81, Seq. No.: 044019 (2010).
- Streit, A., Bala, P., Beck-Ratzka, A., Benedyczak, K., Bergmann, S., Breu, R., Daivandy, J. M., Demuth, B., Eifer, A., Giesler, A., Hagemeyer, B., Holl, S., Huber, V., Lamla, N., Mallmann, D., Memon, A. S., Memon, M. S., Rambadt, M., Riedel, M., Romberg, M., Schuller, B., Schlauch, T., Schreiber, A., Soddemann, T., & Ziegler, W.: UNICORE 6: Recent and Future Advancements. In: *Annals of telecommunications*, 65, 757-762 (2010).
- Szpak, N.: Late-time attractor for the cubic nonlinear wave equation. In: *Journal of Mathematical Physics*, 51, Seq. No.: 3470957 (2010).
- Szpak, N.: Asymptotics from Scaling for Nonlinear Wave Equations. In: *Communications in Partial Differential Equations*, 35, 10, 1876-1890 (2010).
- Whelan, J. T., Prix, R., & Khurana, D.: Searching for Galactic White Dwarf Binaries in Mock LISA Data. In: *Classical and Quantum Gravity*, 27, 5, Seq. No.: 055010 (2010).
- Wijnholt, M.: Geometry of particle physics. *Advances in Theoretical and Mathematical Physics*, 13, 4, 947-990 (2010).
- ## 5.2 Konferenzbeiträge
- Assmann, W., Hausmann-Jamin, C., & Malisius, F. (Eds.): 26. DV-Treffen der Max-Planck-Institute. Göttingen: Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH Göttingen, (2010).
- Barranco, J., Bolanos, A., Miranda, O. G., Moura, C. A., & Rashba, T. I.: Neutrino phenomenology and unparticle physics. In: *AIP Conference Proceedings*, 1287 (2010) 99 - 104
- Dahl, K., Bertolini, A., Born, M., Chen, Y., Gering, D., Gossler, S., Gräf, C., Heinzl, G., Hild, S., Kawazoe, F., Kranz, O., Kühn, G., Lück, H., Mossavi, K., Schnabel, R., Somiya, K., Strain, K., Taylor, J., Wanner, A., Westphal, T., Willke, B., & Danzmann, K.: Towards a Suspension Platform Interferometer for the AEI 10m Prototype Interferometer. In: *Journal of Physics: Conference Series*, 228, 1, (2010).doi:10.1088/1742-6596/228/1/012027.
- Kawazoe, F., Taylor, J., Bertolini, A., Born, M., Chen, Y., Dahl, K., Gering, D., Gossler, S., Gräf, C., Heinzl, G., Hild, S., Kranz, O., Kühn, G., Lück, H., Mossavi, K., Schnabel, R., Somiya, K., Strain, K., Wanner, A., Westphal, T., Willke, B., & Danzmann, K.: Designs of the frequency reference cavity for the AEI 10m Prototype Interferometer. In: *Journal of Physics: Conference Series*, 228, 1 (2010). doi:10.1088/1742-6596/228/1/012028.
- Kleinschmidt, A.: Unifying R-Symmetry in M-Theory. In V. Sidoravicius (Ed.), *New Trends in Mathematical Physics* (2010) 389-401.
- Schutz, B. F.: Astrometric and timing effects of gravitational waves. In: *Relativity in Fundamental Astronomy (IAU S261): Dynamics, Reference Frames, and Data Analysis* Cambridge: Cambridge University Press (2010) 234 - 239.

Elke Müller
Wissenschaftliche Koordinatorin

Sonneberg

Sternwarte Sonneberg

Sternwartestraße 32, 96515 Sonneberg
Tel. (0 36 75) 81 21-0, Telefax: (0 36 75) 81 21-9
E-Mail: pk@4pisysteme.de
WWW: <http://www.sonobs.de>

0 Allgemeines

Seit dem 01. Januar 2004 wird die Sternwarte Sonneberg durch die private Firma „4 π Systeme – Gesellschaft für Astronomie und Informationstechnologie mbH“ betrieben. Grundlage hierfür ist eine Erbbaurechtsbestellung zwischen dem kommunalen Zweckverband Sternwarte Sonneberg und der 4 π Systeme GmbH, die diese zur Fortsetzung der wissenschaftlichen Tätigkeit an der Sternwarte und zum Betrieb des Astronomiemuseums verpflichtet. Letzteres wird durch den „Freunde der Sternwarte Sonneberg e.V.“ geführt.

Die im Eigentum des Zweckverbands Sternwarte Sonneberg befindlichen Beobachtungsinstrumente, die Plattensammlung und die Bibliothek sind vertraglich der 4 π Systeme GmbH zur Nutzung und Pflege überlassen.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Dr. Peter Kroll [-1]

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Thomas Berthold [-3] (bis 31.10.2010), Alexander Fröber [-6]

Sekretariat und Verwaltung:

Ulrike Kroll [-0]

Technische Mitarbeiter:

Beate Braun, Klaus Löchel [-5], Konrad Mann (ab 1.10.2010), Norbert Polko[-9], Jörg Sängler [-4], Heinz-Werner Siegel, Ludwiga Triebel

1.2 Öffentlichkeitsarbeit

Dr. Hans-Jürgen Bräuer, Susanne Weber, Thomas Weber [03675-421369]

1.3 Instrumente und Rechenanlagen

Die Sternwarte Sonneberg verfügt über sechs technisch einsatzbereite Teleskope: Schmidt-Kamera 500/700/1720 mm, Cassegrain I 600/1800 mm, Cassegrain II 600/1800/7500 mm, Astrograph GC 400/1600 mm, Himmelsüberwachung mit 7 Kameras á 56/250 mm, historischer Refraktor 135/2030 mm.

Das Objektiv des Astrographen GB 400/1950 mm ist im Astronomiemuseum ausgestellt. Die Montierung des Geräts wurde abgebaut und sachgerecht gelagert. Die Säule dient als Experimentier- und Testplattform.

Zur Rechnerausstattung gehören ca. 20 PC, darunter drei Archiv-Rechner (insgesamt ca. 8 TB Plattenplatz).

1.4 Gebäude und Bibliothek

Aus Mitteln des Denkmalschutzes des Landes Thüringen und des Landkreises Sonneberg sowie Eigenmittel der 4pi Systeme GmbH konnte die Kellernordwand des Museumsgebäudes trocken gelegt werden. Dazu gehörte eine vertikale Isolierung, die Neueinputzung des Sockels, verschiedene Dachrinnenarbeiten und der Rückbau zweier Kellerschächte. Im Rahmen der Baumaßnahmen wurde außerdem der Gehweg vor dem Museum neu gepflastert und das Dachrinnensystem mit einer Heizung versehen.

Durch den Verein wurden verschiedene Maler- und Reparaturarbeiten im Bereich der Museums sowie eine Grundrestaurierung und -reparatur der Kuppel durchgeführt. Die Montierung des 60-cm-Spiegels wurde gesäubert und mit einer neuen Schrittmotorsteuerung versehen.

Die Bibliothek konnte aus finanziellen Gründen keine kommerziellen Periodika halten. Die Anschaffung von aktuellen Monographien war nur begrenzt möglich.

2 Gäste

Ständige Gäste des Instituts: Dr. Gerold A. Richter, Auswertung von Archivplatten

Besucher:

Eberhard Splittgerber (Halle, mehrere Aufenthalte): Aufbereitung und Auswertung von Archivplatten, Scannen von historischen Beobachtungsbüchern, Sammlung von Geschichtsdaten

Rene Hudec, Lucas Hudec (Ondrejov, Tschechien), 01.-05.04.: Untersuchung eruptiver Sterne und Fehlerboxen von GRBs auf den Photoplatten

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Peter Kroll hielt im Sommersemester 2010 an der TU Ilmenau im Studium generale eine zweistündige Vorlesung zum Thema *Highlights der Astronomie*.

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Beobachtungen

Photographische Himmelsüberwachung

Für die systematische photographische Himmelsüberwachung wurde das aus vier im photographischen und drei im photovisuellen Spektralbereich arbeitende Kamera-System (Tessare 56/250 mm) verwendet. Als Empfänger für den photographischen Spektralbereich (blau, Reichweite ca. 14^m) kamen Planfilme vom Typ PT-1 bzw. DENTIX der Firma FO-MA (Hradec-Kralove, Tschechien) zur Anwendung. Für den photovisuellen (panchromati-

schen) Bereich wurde HP5 Plus (400 ISO) der Firma Ilford in Kombination mit Schottfilter GG14 (2mm) eingesetzt (Reichweite ca. 12.5^m). Die Belichtungszeit betrug je nach Himmelszustand 45 bis 55 Minuten.

Insgesamt wurden in 14 Nächten 84 photographische und photovisuelle Aufnahmen gewonnen (K. Löchel).

Die Zahl der nutzbaren Nächte entsprach in etwa der des vorherigen Jahres.

4.2 Arbeiten im Plattenarchiv

Scannen

Von den seit März 2003 arbeitenden vier Flachbettscanner von Typ HP Scanjet 7400C mit Durchlichtaufsatz und der Software VueScan 6.2 kamen im Jahre 2010 zwei zum Einsatz. Es wurden hauptsächlich kleine Formate (9 × 12 cm²) und Mittelformate (16 × 16 cm²) mit einer Auflösung von 20 μm mit 16 bit Graustufen gescannt.

Für die Digitalisierung der Astrographenplatten (Format 30 cm × 30 cm) wurde ein Scanner vom Typ Microtek ScanMaker 9800 XL mit Durchlichteinheit eingesetzt. Im Jahre 2010 konnten insgesamt ca. 5 000 Astrographenplatten gescannt werden. Wegen der Größe der Platten dauert ein einzelner Scan ca. 20 Minuten.

Die Scanner werden durch Mitarbeiter (N. Polko) und Hilfskräfte bedient. Im Jahre 2010 konnten insgesamt etwa 10 000 Platten gescannt werden, was die Gesamtzahl der digitalisierten Photoplatten auf ca. 231 000 erhöht.

Der gesamte digitale Datenbestand bis zum Jahre 2009 liegt auf ca. 2700 DVDs vor. Ab 2010 wurden aus Kosten- und Platzgründen die Daten auf externen USB-Festplatten gespeichert (Berthold, Sänger).

Datenmanagement

Parallel zum Speichern der Daten auf DVD wurde von allen Scanbildern stark komprimierte JPEG-Dateien (8-bit) der Größe 2,5 bis 4 MB erzeugt und auf Festplatte gespeichert (Splittgerber).

Für den Großteil der gescannten Platten wurde mithilfe der Softwarepakete SourceExtractor und IRAF eine Koordinatentransformation (WCS) bestimmt (Berthold).

5 Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit spielte für das Institut eine wichtige Rolle. In den Räumen des Astronomie-Museums und zu 521 Führungen (darunter 24 Nachtführungen, 44 Sonderführungen, 210 Kinder- und Familienführungen) durch die Sternwarte konnten 5220 Besucher (darunter 2049 Kinder) gezählt werden.

Im Rahmen der monatlichen populärwissenschaftlichen Vorträge wurden 11 Veranstaltungen gemeinsam mit der Volkshochschule des Landkreises Sonneberg durchgeführt.

5.1 Öffentliche Veranstaltungen und Lehrerfortbildung

15.05. Regional Museumsnacht Coburg / Südthüringen (ca. 1200 zusätzliche Besucher)

24./25.10. 9. Sonneberger Astropraxisseminar zum Thema "Spektroskopie".

3 Seminare für Einsteiger in die astronomische Beobachtung

5 Öffentliche Beobachtungsabende (Planeten/Mond)

8 Öffentliche Sonnenbeobachtungen

Tagung der Landesfachberater für Astronomie in Thüringen

5.2 Öffentliche Beratungen

Wie in jedem Jahr wurden auch 2010 telefonische Anfragen der Öffentlichkeit (Bevölkerung, Zeitungen, Rundfunk, Fernsehen) zu astronomischen Phänomenen u.ä. entgegengenommen und beantwortet. Die Beratung für Amateurastronomen wurde fortgeführt (Weber).

5.3 Ausstellungen und Vorführungen

Im Hörsaal des Museums wurden Multimediovorführungen und populärwissenschaftliche Vorträge angeboten. Für Kinder läuft ein spezielles pädagogisches Programm zur Raumfahrt (mit Simulationen).

6 Veröffentlichungen

6.1 In Zeitschriften und Büchern

Haussler, K., Berthold, T., Kroll, P.: 8 RR Lyrae Stars with Variable Periods, *Information Bulletin on Variable Stars*, 5926, 2010

Meusinger, H., Henze, M., Birkle, K., Pietsch, W., Williams, B., Hatzidimitriou, D., Nesci, R., Mandel, H., Ertel, S., Hinze, A., Berthold, T.: J004457+4123 (Sharov 21): not a remarkable nova in M 31 but a background quasar with a spectacular UV flare, *Astronomy and Astrophysics*, 512, id.A1, 2010

Mugrauer, M., Berthold, T.: STK: A new CCD camera at the University Observatory Jena *Astronomische Nachrichten*, 331.449, 2010

Xiao, L., Kroll, P., Henden, A.A.: Long-term Light Curve of Highly Variable Protostellar Star GM Cep, *The Astronomical Journal*, 139.1527, 2010

Goranskij, V., Shugarov, S., Zharova, A., Kroll, P., Barsukova, E. A.: The Progenitor and Remnant of the Helium Nova V445 Puppis, *Peremennye Zvezdy*, 30, no. 4., 2010

Peter Kroll

Tautenburg

Thüringer Landessternwarte Tautenburg

Karl-Schwarzschild-Observatorium
Sternwarte 5, D-07778 Tautenburg
Tel.: (036427) 863-0, Fax: (036427) 863-29, e-mail: [username]@tls-tautenburg.de
WWW: <http://www.tls-tautenburg.de>

0 Allgemeines

Die Thüringer Landessternwarte Tautenburg wurde am 1.1.1992 aus dem Bestand des Karl-Schwarzschild-Observatoriums, das dem ehemaligen Zentralinstitut für Astrophysik der Akademie der Wissenschaften der DDR angegliedert war, als Einrichtung des öffentlichen Rechts des Freistaats Thüringen gegründet. Die Sternwarte Tautenburg wurde im Jahre 1960 mit der Inbetriebnahme des von CARL ZEISS JENA gefertigten 2-m-Universal-Spiegelteleskops (Schmidt-Cassegrain-Coudé-Teleskop) eröffnet. Die Thüringer Landessternwarte ist mit der Friedrich-Schiller-Universität Jena verbunden, indem ihr jeweiliger Direktor den Lehrstuhl für Astronomie (II) an der Universität innehat.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. A. P. Hatzes, Prof. Dr. H. Meusinger, Prof. Dr. J. Solf (Emeritus)

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. F. Börngen (freier Mitarbeiter), Dr. J. Eisloffel, Dr. E. Guenther, Dr. A. Haas (LOFAR, bis 14.8.), Dr. M. Hoefft, Dr. M. Hrudkova (DFG), Dr. habil. S. Klose, Dr. H. Lehmann, Dr. B. Stecklum, Dr. G. Wuchterl (DLR).

Doktoranden:

Dipl.-Phys. P. Eigmüller (bis 30.11.), Dipl.-Phys. M. Hartmann (DFG), Dipl.-Phys. D. A. Kann (DFG, ab 1.10.), MSc. A. Nicuesa Guelbenzu (DFG), Dott. A. Rossi (DFG, bis 30.6.; Schwedische Stiftung ab 1.7.), Dipl.-Phys. A. Tkachenko (DFG), Dipl.-Phys. A. di Vincenzo (LOFAR, ab 9.8.).

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

A. Drabent (ab 1.10.), J. Köhler (ab 1.4.), M. Kriegel (ab 1.9.), M. Röder (bis 30.9.), S. Schmidl (ab 1.11.), S. Schumann (ab 23.8.), D. Sebastian (ab 1.5.).

Praktikanten:

F. Fauer, L. Patzelt

Sekretariat und Verwaltung:

C. Köhler, E. Rosenlöcher, Dipl.-Kauf. A. Schmidt

Technische Mitarbeiter:

Dipl.-Ing. (FH) B. Fuhrmann, M. Fuhrmann, C. Högner, S. Högner, M. Kehr, Dipl.-Ing. (FH) U. Laux, T. Löwinger, F. Ludwig, H. Menzel, Dipl.-Ing. M. Pluto, Dipl.-Ing. J. Schiller, Dipl.-Ing. (FH) J. Winkler, K. Zimmermann

Studentische Mitarbeiter:

S. Müller, M. Röder, P. Schalldach

1.2 Personelle Veränderungen*Ausgeschieden:*

P. Eigmüller, A. Haas, M. Hrudkova

Neueinstellungen und Änderungen des Anstellungsverhältnisses:

J. Haupt (Altersteilzeit), T. Löwinger

1.3 Instrumente und Rechenanlagen

Alfred Jensch 2-m-Teleskop, nutzbar als Schmidt-System f/3 (1340/2000/4000mm), Cassegrain-System f/10.5 und Coudé-System f/46, klassischer Coudé-Spektrograph, hochauflösender Coudé-Echelle-Spektrograph, Nasmyth-Spektrograph niedriger Auflösung, TEST-Teleskop (30-cm-Flatfield Kamera als Schmidt-System f/3.2), Europäische Station des Low Frequency Array LOFAR, CCD-Kameras, CCD-Plattenscanner, Workstations und LINUX-PCs im Rechnernetzverbund, CAD-Arbeitsplatzrechner

1.4 Gebäude und Bibliothek

Die Bibliotheksarbeit wurde wie in den Vorjahren von S. Klose (wissenschaftliche Betreuung) und F. Ludwig (Routinearbeiten) erledigt. Die Bibliothek wurde um 54 Bände erweitert (inklusive Zeitschriften-Bindungen). Ende des Jahres wurden 12 Zeitschriften bezogen.

2 Gäste

P. Afonso (MPE Garching), M. Ammler-von-Eiff (Georg-August-Universität, Göttingen), L. Amati (Bologna, Italien), A. Caratti o Garatti (DIAS, Dublin), M. Döllinger (ESO Garching), M. Endl (Univ. of Texas at Austin, Texas, USA), R. Filgas (MPE Garching), R. Garcia Lopez (Osservatorio di Roma), S. Gottlöber (AIP, Potsdam), J. Greiner (MPE Garching), D. Homeier (Georg-August-Universität, Göttingen), T. Krühler (MPE Garching), S. Nuza (AIP, Potsdam), F. Olivares E. (MPE Garching), E. Palazzi (Bologna, Italien), D. A. Perley (Berkeley, California, USA), T. Piffel (Potsdam), L. Podio (DIAS, Dublin), A. Rau (MPE Garching), P. Schady (MPE Garching), S. Schulze (Reykjavik, Island), F. Walter (Stony Brook University, New York, USA).

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

(a) Universität Jena:

Hatzes: Vorlesungen über „Physics of Planetary Systems: Detection and Properties“, über „Stellar Physics: Spectroscopy and Stellar Atmospheres“, und über „Asteroseismology“ (mit H. Lehmann)

Meusinger: Wintersemester 2009/2010, Vorlesung „Einführung in die Astronomie“

(b) Universität Leipzig:

Meusinger: Wintersemester 2009/2010, Vorlesung „Physik der Sterne“; Sommersemester 2010, Vorlesung „Galaxien und Kosmologie“; Wintersemester 2010/2011, Vorlesung „Physik der Sterne“

3.2 Prüfungen

Doktorprüfung von Luisa Valdivielso Casas an der Universität La Laguna (Juli, Guenther)

3.3 Gremientätigkeit

Guenther: CoRoT Exoplanet Science Committee; CoRoT-Deutsches Team; PLATO team WP 142 200 (leader); WP 144 000, WP 144 100, WP 144 300 (member); *Hatzes*: Astronomische Nachrichten, Advisory Board; ESA Extrasolar Planet Roadmap Advisory Team (EP-RAT) (Chairman); BMBF Gutachter; CoRoT-Deutsches Team; CoRoT Exoplanet Science Team; CoRoT Science Committee; CoRoT Red Giants Team; PLATO team WP 144 100, WP 144 200, WP 142 400 (member); ESPRESSO Instrument Science Team; *Hoeft*: German Long Wavelength Consortium (GLOW), Mitglied Executive Committee; *Lehmann*: HERMES Consortium (High Efficiency and Resolution Mercator Spectrograph)

Gutachtertätigkeit:

Astron. Astrophys.: Guenther, Hatzes, Hoeft, Klose; *Astrophys. J.*: Eislöffel, Guenther, Hatzes; *MNRAS*: Guenther, Kann; *PASP*: Hatzes; *Komitees für Forschungsanträge*: Eislöffel (FAPESP, HERSCHEL), Hatzes (DFG, BMBF, FWF Austrian foundation), Klose (DFG), Lehmann (HERMES Time Allocation Committee, Opticon).

4 Wissenschaftliche Arbeiten

Sternentstehung: Die Untersuchung des massereichen jungen Sterns IRAS13481–6124 wurde fortgesetzt. Die Analyse der SOFI-Spektren zeigte, dass dieser Stern die leuchtkräftigste Ausströmung in molekularem Wasserstoff treibt. Sie folgt der Relation von Caratti o Garatti (2008) zwischen Leuchtkraft des Sterns und der Ausströmung. Radiointerferometrische Messungen erbrachten den Nachweis von SiO-Emission und Methanol-Masern der Klasse I, die beides Indizien für Stoßfronten in der Ausströmung sind. Die Detektion im 3 mm-Kontinuum erlaubt eine genauere Bestimmung der Scheibenmasse, die mit $20 M_{\odot}$ extrem hoch ist. Die Suche nach potentiellen Ausströmungen in GLIMPSE wurde mit der Analyse von GLIMPSE3D fortgesetzt. Für die Quelle G335.944–2.625 zeigen die Farbindex-Karten, dass der $4.5 \mu\text{m}$ -Exzess durch stossangeregtes H_2 verursacht wird. Strahlungstransportmodelle legen nahe, dass es sich dabei um einen jungen Stern von $8 M_{\odot}$ handelt (Stecklum).

Exoplaneten: CoRoT ist die erste Satellitenmission, die speziell für die Suche nach extrasolaren Planeten konzipiert ist. Die Fülle der Resultate ist so groß, dass es nicht möglich ist, hier alle Ergebnisse einzeln aufzuzählen. Bisher wurden etwa 250 Artikel beruhend auf CoRoT-Daten publiziert. Im Vergleich zu bodengebundenen Beobachtungen ist der große Vorteil der CoRoT-Messungen die sehr viel höhere Genauigkeit. Im Berichtsjahr gelang unter anderem die erste Entdeckung eines Transitplaneten mit langer Umlaufperiode; dieser

hat die gleiche Masse und den gleichen Radius wie Jupiter. Um die Suche nach Planeten bei A- und B-Sternen vorzubereiten, wurden geeignete Sterne in drei CoRoT-Feldern identifiziert (Guenther, Drabent, Eigmüller, Eislöffel, Hatzes, Sebastian, Stecklum, Wuchterl, in Zusammenarbeit mit dem CoRoT-Team).

Asteroseismologie: Das DFG-Projekt „Spectroscopic eclipse mapping of mass-accreting Algol-type stars with pulsating components“ wurde erfolgreich abgeschlossen. Die Ergebnisse wurden in mehreren Artikeln veröffentlicht und führten zur Dissertation von A. Tkachenko. Die TLS ist im Kepler Asteroseismic Science Consortium in mehreren Arbeitsgruppen vertreten. So wurden hochaufgelöste Spektren von Sternen im Feld des Kepler-Satelliten gewonnen und ausgewertet. Die Ergebnisse der Spektralanalyse von Beta Cep- und SPB-Sternen wurden veröffentlicht, die der Gamma Dor-Sternkandidaten ist in Arbeit. Zu zwei pulsierenden Bedeckungsveränderlichen, zu denen bereits photometrische, mit Kepler gewonnene Zeitserien vorliegen, wurden Zeitreihen von Spektren aufgenommen und untersucht. Erste Ergebnisse wurden zur Publikation beim Science Magazine eingereicht (Lehmann, Tkachenko).

Quasare: Der Schwerpunkt lag auf der Analyse der Variabilität von etwa 8000 Quasaren aus dem Sloan Digital Sky Survey (SDSS), insbesondere der spektralen Charakteristik der Variabilität. Es zeigte sich, dass das Verhalten des Kontinuums den Erwartungen aus dem Standard-Akkretionsscheibenmodell entspricht; die breiten Emissionslinien sind signifikant weniger variabel, Quasare mit schwachen Emissionslinien zeigen ein abweichendes Verhalten. Die Arbeiten zur Langzeitvariabilität der Quasare aus dem Tautenburg-Calar Alto Survey und zur Selektion ungewöhnlicher Quasare aus den SDSS wurden fortgesetzt. Desweiteren wurden mehr als 400 Archivaufnahmen des Burstquasars J004457+4123 ausgewertet (Meusinger, Röder, Kaminsky, in Zusammenarbeit mit Hinze, Bern, de Hoon, Potsdam).

Gammabursts: GRB-Nachfolgebeobachtungen verlangen den Zugang zu hochwertigen Standorten. Die GRB-Gruppe konzentriert sich daher seit Jahren auf Beobachtungen mit den ESO 8.2-m-Teleskopen und auf den Betrieb der 7-Kanal-Kamera GROND am 2.2-m auf La Silla, einem Gemeinschaftsprojekt mit dem Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik (MPE), wobei die Hauptlast am MPE lag und liegt (PI: J. Greiner). GROND ist seit Mitte 2007 in Betrieb, international konkurrenzlos, und hat sich dank seiner herausragenden technischen Konstruktion als das weltweit produktivste Instrument für GRB-Nachfolgebeobachtungen etabliert. Fachliche Arbeiten der GRB-Gruppe betrafen im Berichtszeitraum u.a. die Phänomenologie der Afterglows, die Muttergalaxien von dark bursts sowie Einzelstudien zu GRB 080928 und 090426 (Klose, Kann, Nicuesa Guelbenzu, Rossi, Schmidl, Laux, in Zusammenarbeit mit Greiner, Garching).

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Röder, M.: Rekalibration von CCD-Feldern aus dem VPM-Quasar-Survey

Kaminsky, B.: Weiterführende Untersuchungen des spektakulären Burst-Quasars J004457+4123 (Sharov 21)

Laufend:

Drabent, A.: Untersuchung von Flares in CoRoT-Lichtkurven

Köhler, J.: Commissioning-Beobachtung mit dem Low Frequency Array (LOFAR): Spektraleigenschaften der Doppel-Doppel-Radiogalaxie B1834+620

Kriegel, M.: NetCG - Ein Netzwerkgesteuerter Generator zum Überprüfen von LOFAR-Radioteleskopen

Schmidl, F.: GROND GRB afterglows

Schumann, S.: Interferometrische Beobachtungen von Radiogalaxien mit LOFAR

Sebastian, D.: Identifikation heißer Sterne in den CoRoT-Feldern

5.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

Tkachenko, A.: Spectroscopic Eclipse Mapping of mass-accreting Algol-type stars with pulsating components

Laufend:

di Vincenzo, A.: LOFAR commissioning and radio relics in galactic clusters

Eigmüller, P.: Transits extrasolarer Planeten mit dem TEST

Hartmann, M.: The Mass Dependence of Planet Formation: A Search for Extrasolar Planets around A-F type stars

Kann, D. A.: The Afterglows of Swift-era Short and Long Gamma-Ray Bursts

Nicuesa Guelbenzu, A.: Short burst GRB host galaxies

Rossi, A.: Dark Gamma-Ray Bursts

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

Die Thüringer Landessternwarte und die Dr. Reemis Sternwarte Bamberg (Astronomisches Institut der Universität Erlangen-Nürnberg) haben im Berichtsjahr zwei gemeinsame Kolloquien abgehalten.

Big Science with Small Telescopes: The role of 2-4m telescopes in the era of the large and extremely large telescopes. Dornburger Schlösser, 19.-22. Oktober 2010, 90 Teilnehmer

50. Jahrestag des Karl-Schwarzschild Observatoriums Tautenburg, 19. Oktober 2010, rund 100 Teilnehmer

Einweihung der Tautenburger LOFAR-Station, 23 Juni 2010, ca. 70 Teilnehmer

6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

DFG-Projekt „Transits extrasolarer Planeten mit dem TEST“ (Eigmüller, Eislöffel)

Verbundforschung Erdgebundene Astrophysik „D-LOFAR – Eine deutsche Beteiligung an LOFAR“ (Eislöffel zusammen mit der Ruhr-Universität Bochum, Universität Bonn, Jacobs University Bremen, Universität Hamburg, Astrophysikalisches Institut Potsdam und dem Forschungszentrum Jülich)

DFG-Projekt „Testing evolutionary tracks of pre-main sequence stars with the VLTT“ (Guenther)

DFG-Projekt „The Mass Dependence of Planet Formation: A Search for Extrasolar Planets around A-F-type Stars“ (Hatzes)

DFG-Projekt „Stellar Oscillations in Planet Hosting K-Giant Stars“ (Hatzes)

DLR-Projekt „CoRoT: Transits-Suche und Asteroseismologie“ (Hatzes)

DLR-Projekt „CoRoT: Missionsunterstützung während der Flugzeit und der CoRoT-Planetenzensus - Erneuerung der Entstehungstheorien“ (Hatzes, Wuchterl)

DFG-Forschergruppe 1254 „Magnetisation of Interstellar and Intergalactic Media: The Pro-

spects of Low-Frequency Radio Observations“ (Hoeft, di Vincezo)
 DFG-Projekt „Die Natur der Quellen der kurzen Gamma-Ray Bursts“ (Klose)
 DFG-Projekt „Gamma-Ray Bursts, kosmischer Staub und die Natur der Bursterpopulation“ (Klose)
 DFG-Projekt „A detailed study of Gamma-Ray Burst afterglows“ (Klose; Savaglio, Gar-ching)
 DAAD-Italien „The physics and environments of dark Gamma-Ray Bursts“ (Klose; Palazzi, Bologna)
 DAAD-RISE Programm „Gamma-Ray Bursts“ (Nicuesa Guelbenzu, Klose)
 DFG-Projekt „Spectroscopic eclipse mapping of mass-accreting Algol-type stars with pulsating components“ (Lehmann, Tkachenko, in Zusammenarbeit mit Aerts, Leuven; Mkrtichian, Seoul; Tsymbal, Odessa)

6.3 Beobachtungszeiten

Mit dem 2-m-Teleskop der TLS wurde 846 Stunden beobachtet, darunter 165 Stunden mit der CCD-Kamera im Schmidt-Fokus und 679 Stunden mit dem Coudé-Echelle-Spektrographen. In 24 Nächten konnte wegen der Neubelegung des Hauptspiegels nicht beobachtet werden. Am Tautenburg Exoplanet Search Telescope (TEST) wurde 2010 in 502 Stunden beobachtet.

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Nationale und internationale Tagungen

März: Jahrestagung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, Bonn: Hatzes (eingeladener Vortrag)

April: „From Stars to Galaxies“, Gainesville, USA: Stecklum (Poster)

Mai: Magnetic fields on scales from kilometers to kiloparsecs: properties and origin, Krakau: Hoeft (Vortrag)

Juni: Evolution of exoplanet atmospheres and their characterization. ISSI, Bern: (Guenther, Vortrag); International SKA Forum and LOFAR Inauguration, Assen, Niederlande: Eislöffel, Haas, Hatzes, Hoeft; Third Kepler Asteroseismology Workshop, Aarhus, Dänemark: Lehmann (Poster); Constrained Simulations of the Local Universe (CLUES), Madrid: Hoeft

Juli: „Second Chinese-German Workshop on Star and Planet Formation“, Kiel: Guenther, Stecklum (Vortrag); CoRoT CEST meeting, Genf: Guenther, Hatzes, Wuchterl; GLOW Annual Meeting and D-LOFAR Meeting, Astronomisches Institut, Ruhr-Universität Bochum: Eislöffel, Hoeft (Co-Organizer)

August: Sino-German Summer School Weihai 2010 „Observational Techniques and Data Analysis for Spectroscopy and Photometry“, Weihai, China: Eigmüller; Planetary systems beyond the main sequence, Bamberg: Guenther, Hrudkova (Vorträge), Sebastian (Poster), Hatzes, Hartmann; Detection and dynamics of transiting exoplanets, Observatoire de Haute-Provence, France: Guenther, Hatzes (Vorträge), Wuchterl; Planets Beyond the Main Sequence, Bamberg: Hatzes

September: „Great Barriers in Star Formation“, Townsville, Australien: Stecklum (Vortrag und Poster); Deutscher Luft- und Raumfahrtkongress 2010, Hamburg: Guenther (Vortrag); GLOW Interferometry School, Hamburg: di Vincenzo, Eislöffel, Hoeft, Köhler, Schumann

Oktober: „Big Science with Small Telescopes“, Dornburg: Stecklum (Vortrag), Meusinger (Vortrag und Poster), Lehmann (Poster); IAU Symposium 276: The Astrophysics of Pla-

netary Systems: Formation, Structure, and Dynamical Evolution, Torino, Italien: Hatzes (eingeladener Vortrag); Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft, Bonn: Eislöffel (Vortrag), Hoeft (Vortrag), di Vincenzo, Schumann, Köhler (Poster); LOFAR Magnetic Key Science Program - Meeting, Dublin: di Vincenzo, Eislöffel; Single Dish School, Bonn: di Vincenzo; Kick-off meeting der DFG-Forschergruppe 1254, Irsee: Hoeft (Vortrag), di Vincenzo (Vortrag), Köhler; LOFAR Data Processing Scholl, Dwingeloo: di Vincenzo, Köhler, Schumann

November: CARMENES Meeting, Granada: Guenther; Non-thermal phenomena in colliding galaxy clusters, Nizza: Hoeft (Vortrag)

Dezember: Öffentlicher Vortrag Urania-Sternwarte Jena (Guenther); LOFAR Transients Key Program - Meeting, Southampton, United Kingdom: Eislöffel (Vortrag)

7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Januar: Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), Spanien: Guenther (Gastaufenthalt vom 1.11.2009 bis 31.3.2010); Universität Erlangen/Nürnberg: Guenther (Vortrag und Gastaufenthalt); INAF/IASF, Bologna, Italien: Rossi (Gastaufenthalt); Klose, Nicuesa Guelbenzu, Rossi: MPE Garching

März: Astronomisches Institut, Ruhr-Universität Bochum: Eislöffel (LOFAR Data Days); Berufsakademie Gera: Klose (Vortrag)

April: INAF/IASF, Bologna, Italien: Rossi (Gastaufenthalt)

Mai: Bamberg-Tautenburg Kolloquium: Meusinger (Vortrag); Klose, Kann, Rossi: MPE Garching; Hamburger Sternwarte: Gastvorträge über Extrasolar Planets (Hatzes)

Juli: INAF/IASF, Bologna, Italien: Rossi (Gastaufenthalt)

September: Astronomisches Institut, Ruhr-Universität Bochum: Hoeft

Oktober: Öffentlicher Vortrag im Zeiss-Planetarium Jena: Meusinger; Lehrerfortbildung Sternwarte Sonneberg (Lehmann, Vortrag); MPE Garching: Kann (Gastaufenthalt)

November: Laboratoire d'Astrophysique de Marseille: Guenther (Gastaufenthalt)

Dezember: INAF/IASF, Bologna, Italien: Klose (Gastaufenthalt)

7.3 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

Januar: 2.2-m, La Silla: Nicuesa Guelbenzu (GROND, 3 Wochen, Jan/Feb); INT 2.5-m, La Palma, Spanien: Scholz, Eislöffel et al. (6 Nächte); 3.6-m ESO, La Silla, Chile: Hatzes und CoRoT Follow-up Team (HARPS, 8 Nächte); Blanco 4-m, CTIO, Chile: Scholz, Eislöffel et al. (MOSAIC, 6 Nächte); 10-m Keck I Telescope: Endl, Hatzes (HIRES, 4 Nächte); Chandra X-ray Observatory: Guedel, Eislöffel et al. (ACIS, 360 ksec)

Juni: 2.2-m, La Silla: Nicuesa Guelbenzu (GROND, 3 Wochen, Mai/Jun); 3.6-m ESO, La Silla, Chile: Hatzes und CoRoT Follow-up Team (HARPS, 8 Nächte); ESO VLT, Paranal: Guenther, Hatzes et al.: (UVES, 2 Nächte); VLTI, ESO Paranal, Chile: Stecklum et al. (1 Nacht)

Juli: 1.25-m Mercator, La Palma: Tkachenko, Lehmann (HERMES, 11 Nächte); 2.1-m McDonald Observatory: Hatzes (Sandiford Cass Echelle, 7 Nächte); 3.6-m ESO, La Silla, Chile: Hatzes und CoRoT Follow-up Team (HARPS, 8 Nächte)

August: 10-m Keck I Telescope: Endl, Hatzes (HIRES, 2 Nächte)

November: Calar Alto 2.2-m, Spanien: Eislöffel et al. (CAFOS, 5 Nächte)

Dezember: 2.2-m, La Silla: Nicuesa Guelbenzu (GROND, 3 Wochen, Nov/Dez); 3.6-m ESO, La Silla, Chile: Hatzes und CoRoT Follow-up Team (HARPS, 8 Nächte); ESO VLT, Paranal: Guenther (NACO, 1 Nacht); ESO VLT, Paranal: Guenther (CRIRES, 1 Nacht);

10-m Keck I Telescope: Endl, Hatzes (HIRES, 2 Nächte)

Service-Beobachtungen:

1.50-m RTT, Antalya, Türkei: Lehmann (TUG Spektrograph, 7 Nächte); UKIRT, Hawaii: Froebrich, Eisloffel, Stecklum, Meusinger - UWISH2-Kollaboration (WFCAM, 111 Stunden); NTT 3.5-m, La Silla: Krühler, Klose, Rossi et al. (SOFI, EFOSC2, 4 Stunden); 3.6-m, La Silla (HARPS): Bouchy, Hatzes, Guenther et al.: Large program, 2x8 Nächte pro Jahr; LAMOST: Guenther, Stecklum, Jun-Jie Wang, Peking (3 Nächte); VLT 8.2-m VLT-Kueyen ESO, Paranal, Chile: Hatzes und CoRoT Follow-up Team (FLAMES, 15 Stunden); VLT 8.2-m, Paranal: Guenther, Hatzes et al. (NACO, DDT; 2x1 Stunde); VLT 8.2-m, Paranal: Klose, Rossi, Kann et al. (VIMOS, ISAAC, 5 Stunden); VLT 8.2-m, Paranal: Krühler, Klose, Rossi, Kann et al. (HAWKI, FORS2, 6 Stunden); VLT 8.2-m, Paranal: Küpcü Yoldas, Klose et al. (SINFONI, 15 Stunden); VLTI, Paranal (AMBER): Guenther (3 Stunden); MOST: Collier, Guenther et al.: 25 Tage; ATCA, Narrabri, Australien: Stecklum et al. (18 Stunden)

Target of Opportunity-Zeiten

VLT 8.2-m, Paranal: Greiner, Klose, Kann, Nicuesa Guelbenzu, Rossi et al., Programme 84.D-0764, 82.D-0949 (Jan-Mar); 85.D-0243 (Apr-Sep); 86.D-0618, 84.D-0763 (Okt-Dez): 79 h (FORS1, FORS2, UVES, ISAAC, HAWK-I, SINFONI, XSHOOTER)
LBT 11.8-m, Mt. Graham, Arizona: Palazzi (Bologna), Rossi et al. (LBC, 5 Stunden)

7.4 Kooperationen

MIDI-Meeting, MPIA, Heidelberg, Mai und Oktober: Stecklum

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

- Baines, E.K., ... Guenther, E.W., Hatzes, A.P. et al.: Angular Diameters and Effective Temperatures of 25 K Giant Stars from the CHARA Array. *Astroph. J.* **710** (2010), 1365
- Bedding, T.R., ... Hatzes, A. et al.: Solar-like oscillations in low-luminosity red giants: First results from Kepler. *Astroph. J.* **713** (2010), 176
- Bedding, T.R., ... Hatzes, A. et al.: A multi-site campaign to measure solar-like oscillations in Procyon. II. Mode frequencies. *Astroph. J.* **713** (2010), 935
- Benedict, G.F., ... Hatzes, A. et al.: The mass of HD 38529c from Hubble Space Telescope Astrometry and high-precision radial velocities. *Astron. J.* **139** (2010) 1844
- Bonito, R., ... Eisloffel, J. et al.: Generation of radiative knots in a randomly pulsed protostellar jet. I. Dynamics and energetics. *Astron. Astroph.* **511** (2010), A42
- Bonito, R., ... Eisloffel, J. et al.: Generation of radiative knots in a randomly pulsed protostellar jet. II. X-ray emission. *Astron. Astroph.* **517** (2010), A68
- Bonomo, A.A., ... Guenther, E.W., Hatzes, A., Wuchterl, G.: Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. X. CoRoT-10b: a giant planet in a 13.24 day eccentric orbit. *Astron. Astroph.* **520** (2010), A65
- Bordé, P., ... Guenther, E.W., Hatzes, A., Wuchterl, G.: Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. XI. CoRoT-8b: a hot and dense sub-Saturn around a K1 dwarf. *Astron. Astroph.* **520** (2010), A66

- Bruntt, H., ... Hatzes, A. et al.: Improved stellar parameters of CoRoT-7. A star hosting two superearths. *Astron. Astroph.* **519** (2010), A65
- Cabrera, J., ... Guenther, E.W., Hatzes, A., Wuchterl, G.: Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. XIII. CoRoT-13b: a dense hot Jupiter in transit around a star with solar metallicity and super-solar lithium content. *Astron. Astroph.* **522** (2010), A110
- Carrier, F., ... Hatzes, A. et al.: The red giant CoRoT target HR 7349. *Astroph. Sp. Sci.* **328** (2010) 83
- Carrier, F., ... Hatzes, A. et al.: Non-radial oscillations in the red giant HR 7349 measured by CoRoT. *Astron. Astroph.* **509** (2010), A73
- Castro-Tirado, A. J., ... Klose, S., Kann, D. A. et al.: GRB 021004: Tomography of a gamma-ray burst progenitor and its host galaxy. *Astron. Astroph.* **517** (2010), A61
- Collier Cameron, A., Guenther, E.W. et al.: Line-profile tomography of exoplanet transits—II. A gas-giant planet transiting a rapidly rotating A5 star. *MNRAS* **407** (2010), 507
- Covino, S., ... Kann, D. A. et al.: Challenging GRB models through the broadband dataset of GRB060908. *Astron. Astroph.* **521** (2010), A53
- Csizmadia, Sz., ... Hatzes, A. et al.: Transit timing analysis of CoRoT-1b. *Astron. Astroph.* **510** (2010), A94
- Deeg, H. J., ... Stecklum, B. et al.: A transiting giant planet with a temperature between 250K and 430K. *Nature* **464** (2010), 384
- Follert, R., ... Stecklum, B. et al.: Mid-infrared interferometry of massive young stellar objects. II. Evidence for a circumstellar disk surrounding the Kleinmann-Wright object. *Astron. Astroph.* **522** (2010), A17
- Fridlund, M., ... Stecklum, B. et al.: Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. IX. CoRoT-6b: a transiting „hot Jupiter“ planet in an 8.9d orbit around a low-metallicity star. *Astron. Astroph.* **512** (2010), A14
- Gandolfi, D., ... Guenther, E.W., Eigmüller, P., Eisloffel, J., Stecklum, B. et al.: Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. XIV. CoRoT-11b: a transiting massive „hot-Jupiter“ in a prograde orbit around a rapidly rotating F-type star. *Astron. Astroph.* **524** (2010), A55
- Garcia Lopez, R., ... Eisloffel, J. et al.: IR diagnostics of embedded jets: kinematics and physical characteristics of the HH46-47 jet. *Astron. Astroph.* **511** (2010), A5
- Geier, S., ... Guenther, E.W.: Hot subdwarfs in binary systems and the nature of their unseen companions. *Astroph. Sp. Sci.* **329** (2010), 91
- Gendre, B. ... Klose, S. et al.: Testing gamma-ray burst models with the afterglow of GRB 090102. *MNRAS* **405** (2010), 2372
- Gibson, N. P., ... Hrudkova, M. et al.: A transit timing analysis of seven RISE light curves of the exoplanet system HAT-P-3. *MNRAS* **401** (2010), 1917
- Gibson, N. P., ... Hrudkova, M. et al.: Ground-based detection of thermal emission from the exoplanet WASP-19b. *MNRAS* **404** (2010), L114
- Gillon, M., Hatzes, A., ... Guenther, E.W., Wuchterl, G.: Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. XII. CoRoT-12b: a short-period low- density planet transiting a solar analog star. *Astron. Astroph.* **520** (2010), A97
- Gorosabel, J., ... Kann, D. A., Klose, S., Rossi, A. et al.: Simultaneous polarization monitoring of supernovae SN 2008D/XT 080109 and SN 2007uy: isolating geometry from dust. *Astron. Astroph.* **522** (2010), A14
- Grady, C. A., ... Stecklum, B., Meusinger, H. et al.: Locating the Accretion Footprint on a Herbig Ae Star: MWC 480. *Astroph. J.* **719** (2010), 1565

- Grigahcene, A., ... Lehmann, H. et al.: Kepler observations: Light shed on the hybrid Gamma Doradus - Delta Scuti pulsation phenomenon. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 989
- Grigahcene, A., ... Lehmann, H. et al.: Hybrid Gamma Doradus-Delta Scuti Pulsators: New Insights into the Physics of the Oscillations from Kepler Observations. *Astroph. J.* **713** (2010), 192
- Guenther, E.W., Tal-Or, L.: High-resolution infrared spectroscopy as a tool to detect false positives of transit search programs. *Astron. Astroph.* **521** (2010), A83
- Haas, M., ... Meusinger, H. et al.: Galaxies with strong PAH emission. *VizieR On-line Data Catalog J/A+A/507/713*
- Han, I., ... Hatzes, A.P. et al.: Detection of a planetary companion around the giant star gamma 1 Leonis. *Astron. Astroph.* **509** (2010), A24
- Hartmann, M., Guenther, E.W., Hatzes, A.P.: A sub-stellar companion around the F7 V star HD 8673. *Astroph. J.* **717** (2010), 348
- Hatzes, A.P., ... Wuchterl, G., Guenther, E.W. et al.: An investigation into the radial velocity variations of CoRoT-7. *Astron. Astroph.* **520** (2010), A93
- Hoeft, M., Gottlöber, S.: Dwarf Galaxies in Voids: Dark Matter Halos and Gas Cooling. *Advances Astron.* **2010** (2010), 87
- Hrudkova, M. et al.: Tight constraints on the existence of additional planets around HD 189733. *MNRAS* **403** (2010), 2111
- Hubrig, S., ... Lehmann, H. et al.: The magnetic field and the evolution of element spots on the surface of the HgMn eclipsing binary AR Aur. *MNRAS* **408** (2010), 61
- Kallinger, T., ... Hatzes, A. et al.: Oscillating red giants in the CoRoT exofield: asteroseismic mass and radius determination. *Astron. Astroph.* **509** (2010), A77
- Kann, D. A., Klose, S., Rossi, A., Stecklum, B. et al.: The Afterglows of Swift-era Gamma-ray Bursts. I. Comparing pre-Swift and Swift-era Long/Soft (Type II) GRB Optical Afterglows. *Astroph. J.* **720** (2010), 1513
- Küpcü Yoldaş, A. ... Klose, S. et al.: Highly extinguished host galaxy of the dark GRB 020819. *Astron. Astroph.* **515** (2010), L2
- Lamer, H., ... Stecklum, B. et al.: Exoplanet discoveries with the CoRoT space observatory. *Solar System Research* **44** (2010), 520
- Lehmann, H. et al.: Theta 1 Orionis C - A triple system? *Astron. Astroph.* **514** (2010), A34
- Linz, H., ... Stecklum, B. et al.: The structured environments of embedded star-forming cores . PACS and SPIRE mapping of the enigmatic outflow source UYSO 1. *Astron. Astroph.* **518** (2010), L123
- Lopez Marti, B., ... Eisloffel, J.: The low-mass diskless population of Corona Australis *Astron. Astroph.* **515** (2010), A31
- Matthews, B.C., ... Eisloffel, J. et al.: Resolving debris discs in the far-infrared: Early highlights from the DEBRIS survey *Astron. Astroph.* **518** (2010), L135
- McBreen, S., ... Kann, D. A., Klose, S., Rossi, A. et al.: Optical and near-infrared follow-up observations of four Fermi/LAT GRBs: redshifts, afterglows, energetics, and host galaxies. *Astron. Astroph.* **516** (2010), A71
- Meusinger, H. et al.: J004457+4123 (Sharov 21): not a remarkable nova in M 31 but a background quasar with a spectacular UV flare. *Astron. Astroph.* **512** (2010), A1
- Mislis, D., ... Guenther, E.W. et al.: An algorithm for correcting CoRoT raw light curves. *Astron. Astroph.* **522** (2010), A86

- Ofir, A., ... Hatzes, A. et al.: The SARS algorithm: detrending CoRoT light curves with Sysrem using simultaneous external parameters. *MNRAS* **404** (2010) 99
- Pont, F., ... Hatzes, A. et al.: The spin-orbit angle of the transiting hot Jupiter CoRoT-1b. *MNRAS* **402** (2010), 402
- Rau, A., ... Klose, S., Rossi, A. et al.: A Very Metal-poor Damped Lyman- α System Revealed Through the Most Energetic GRB 090926A. *Astroph. J.* **720** (2010), 862
- Rauer, H., ... Eigmlüller, P., Eislöffel, J. et al.: Pre-Discovery Observations of CoRoT-1b and CoRoT-2b with the BEST Survey. *Astron. J.* **139** (2010), 53
- Rodriguez-Ledesma, M.V., Mundt, R., Eislöffel, J.: Rotation-disk connection for very low mass and substellar objects in the Orion Nebula Cluster. *Astron. Astroph.* **515** (2010), A13
- Scholz, A., ... Meusinger, H.: A near-infrared variability study in the cloud IC1396W: low star-forming efficiency and two new eclipsing binaries. *MNRAS* **406** (2010), 505
- Thöne, C. C., Kann, D. A. et al.: Photometry and Spectroscopy of GRB 060526: A detailed study of the afterglow and host of a high-redshift gamma-ray burst. *Astron. Astroph.* **523** (2010), A70
- Tkachenko, A., Lehmann, H., Mkrtichian, D.: Spectroscopic Modeling of the Algol-type Star TW Draconis. *Astron. J.* **139** (2010), 1327
- Vitrichenko, E.A., Lehmann, H. et al.: Detection of a star escaping from the Orion Trapezium. *Astrophysics* **53** (2010), 306
- Volnova, A., ... Kann, D. A. et al.: Host Galaxy Of The Dark Gamma-Ray Burst GRB 051008. *Astroph. Bull.* **65** (2010), 334
- Young, D. R., ... Hrudkova, M. et al.: Two type Ic supernovae in low-metallicity, dwarf galaxies: diversity of explosions. *Astron. Astroph.* **512** (2010), A70
- Zhang, Miao-Miao, Wang, Hong-Chi, Stecklum, B.: Young Stellar Object Candidates in the Aquila Rift Region. *Chin. Astron. Astroph.* **34** (2010), 374

8.2 Konferenzbeiträge

- Baines, E.K., ... Guenther, E.W., Hatzes, A.P.: Angular Diameters and Effective Temperatures for Eleven Exoplanet Host Stars and Twenty-five K Giant Stars from the CHARA Array. *AAS* 215 (2010), 416.06
- Coffey, D., ... Eislöffel, J.: Unveiling the Role of Jets in Star Formation. In: *The Impact of HST on European Astronomy, Astrophysics and Space Science Proc.*, ISBN 978-90-481-3399-4. Springer Science+Business Media B.V., (2010), p. 65
- Cusano, F., Guenther, E.W., Esposito, M., Gandolfi, D.: VLTI/AMBER observations of HD113449. *RMxAC* **38** (2010), 34
- de Ugarte Postigo, A., ... Klose, S., Kann, D. A. et al.: SWIFT J195509+261406: Dramatic Flaring Activity from a New Galactic Magnetar. In: *Highlights of Spanish Astrophysics V399* (2010)
- de Ugarte Postigo, A., ... Kann, D.A. et al.: Properties of Swift's intermediate bursts. In: *Deciphering the Ancient Universe with Gamma-ray Bursts*. AIP Conf. Proc. **1279** (2010), 283
- Gendre, B., ... Klose, S. et al.: The Standard Model of GRBs at Face with GRB 090102A. *AIP Conf. Ser.* **1279** (2010), 315
- Greiner, J., ... Klose, S., Rossi, A. et al.: The nature of dark gamma-ray bursts. *AIP Conf. Ser.* **1279** (2010), 144
- Guenther, E.W. et al.: A Planet of an A-Star: HD15082b. *AIP Conf. Ser.* **1331** (2010), 95

- Guenther, E.W. et al.: D15082b, a short-period planet orbiting an A-star. In: Detection and Dynamics of Transiting Exoplanets. St. Michel l'Observatoire, France, Edited by F. Bouchy; R. Díaz; C. Moutou; EPJ Web of Conferences Vol. 11, 2003
- Hatzes, A.: The EPRAT Roadmap for Extrasolar Planets. *COSP* **38** (2010), 38.2524
- Hatzes, A. P. et al.: The Detection of Extrasolar Planets Using Precise Stellar Radial Velocities. *Astroph. Sp. Sci. Library* 366, 51
- Kelz, A. ... Laux, U. et al.: The calibration unit and detector system tests for MUSE. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III. Edited by McLean, Ian S., Ramsay, Suzanne K., Takami, Hideki. SPIE, Volume 7735, p. 773552
- Küpcü Yoldaş, ... Klose, S. et al.: Highly extinguished host galaxy of the dark GRB 020819. *AIP Conf. Ser.* **1279** (2010), 475.
- Lammer, H., ... Guenther, E., Hatzes, A., Stecklum, B., Wuchterl, G.: Exoplanet status report: Observation, characterization and evolution of extrasolar planets and their host stars. *Solar System Research*, Vol. 44, Issue 6 (2010), 290
- Lammer, H., ... , Guenther, E., Hatzes, A., Stecklum, B., Wuchterl, G.: Exoplanet discoveries with the CoRoT space observatory. *Solar System Research*, Vol. 44, Issue 6 (2010), 520
- Lehmann, H. et al.: The Multiple System Theta 1 Ori C: An Analysis of Current Radial Velocity Data, in Variable Stars, the Galactic halo and Galaxy Formation. Proc. Intern. Conf. held in Zvenigorod, Russia; published by Sternberg Astronomical Institute of Moscow University
- Martin, E.L., ... Guenther, E.W. et al.: NAHUAL: A next-generation near infrared spectrograph for the GTC. *ASP Conf. Proc.* **430** (2010) 181
- Origlia, L., ... Hatzes, A., Guenther, E.: SIMPLE: A high resolution near-infrared spectrometer for the E-ELT, *SPIE* **7735** (2010), 78
- Quirrenbach, A., Guenther, E.W., Hatzes, A.P. et al.: CARMENES: Calar Alto high-resolution search for M dwarfs with exo-earths with a near-infrared Echelle spectrograph. *SPIE* **7735** (2010), 37
- Rouan, D., ... Hatzes, A. et al.: CoRoT-7b: The first transiting super-earth fully characterized in radius and mass. In: V. Coude du Foresto, I. Ribas (Hrsg.), Pathways Towards Habitable Planets. *ASP Conf. Ser.* **430** (2010), 158
- Sebastian, D., Guenther, E. W.: Identifying A Stars in the CoRoT Fields IRa01, LRa01 and LRa02. *AIP Conf. Ser.* **1331** (2010), 329
- Williger, G. M., ... Stecklum, B. et al.: The Accretion Footprint on a Herbig Ae Star: MWC 480. *AAS* (2010), 429.02

8.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

Bücher

- Börngen, F.: 210 Jahre Kleinplanetenbeobachtungen. Mit Beiträgen der Thüringer Landessternwarte Tautenburg. In: Jenaer Jahrbuch zur Technik- und Industriegeschichte, Band **13** (2010) 129-187.
- Guenther, E.W.: Extrasolar Planets. In: Live on Earth and other plantes (Springer)
- Hatzes, A.P. et al.: The detection of extrasolar planets using precise stellar radial velocities, Planets in Binary Star Systems. *Astrophysics and Space Science Library*, Vol. 336,

Berlin, ed. J. Haghighpour

Populärwissenschaftliche Artikel

Börngen, F.: Professoren einfach himmlisch - Zwischen Mars und Jupiter: Planetoiden nach Werner Bischoff und Manfred Steinbach benannt. In: Thüringische Landeszeitung, 14.12.2010.

Eigmüller, P.: Die Jets von RW Aurigae. *Sterne & Weltraum* 4/2010

Klose, S.: Buchbesprechung, Ulrich Kolb: *Extreme Environment Astrophysics*. *Sterne & Weltraum* 12/2010

Zirkulare

Afonso, P., Klose, S., Greiner, J.: GRB 100522A: GROND observations, upper limits. GCN 10793

Afonso, P., Nicuesa Guelbenzu, A., Rossi, A., Klose, S. et al.: GRB 100528A: GROND detection in all bands. GCN 10815

Filgas, R., Kann, D. A., Klose, S. et al.: GRB 100418A: further GROND observations and light curve fit. GCN 10644

Filgas, R., ..., Klose, S.: GRB 100103A: GROND upper limits. GCN 10314

Filgas, R., Klose, S., Greiner, J.: GRB 091231: GROND NIR observations. GCN 10304

Filgas, R., Klose, S., Greiner, J.: GRB 100418A: GROND observations: missing author list added. GCN 10617

Kann, D. A., Nicuesa Guelbenzu, A., Ludwig, F., Stecklum, B.: GRB 100906A: TLS Monitoring. GCN 11247

Kann, D. A., Ludwig, F., Stecklum, B.: GRB 100901A: TLS Detection at 5.5 days. GCN 11246

Kann, D. A., Nicuesa Guelbenzu, A., Ludwig, F., Stecklum, B.: GRB 100906A: TLS Multicolor Observations. GCN 11238

Kann, D. A., Laux, U., Stecklum, B.: GRB 100901A: TLS observations, SDSS calibration, decay slope. GCN 11236

Kann, D. A., Klose, S., Laux, U., Stecklum, B.: GRB 100901A: TLS observations: break? GCN 11187

Kann, D. A. et al.: GRB 100117A: Optical object inside the revised XRT error circle. GCN 10343

Kann, D. A. et al.: GRB 100115A: SARA Astrometry. GCN 10332

Klose, S. et al.: GRB 100418A: GROND observations. GCN 10616

Kruehler, T., Nicuesa Guelbenzu, A., Klose, S. et al.: GRB 100219A: GROND observations. GCN 10439

Nardini, M., ... Klose, S., Rossi, A., Greiner, J.: GRB 101011A, GROND upper limits. GCN 11337

Nicuesa Guelbenzu, A., Klose, S., Greiner, J.: GRB 100615A: GROND observations, upper limits. GCN 10844

Nicuesa Guelbenzu, A., ... Rossi, A., Greiner, J.: GRB 100205A: GROND upper limits. GCN 10383

Nicuesa Guelbenzu, A., ... Klose, S., Greiner, J.: GRB 100206A: GROND upper limits. GCN 10396

- Olivares E., F., Greiner, J., Afonso, P., Klose, S.: GRB 100724A, GROND detection of an afterglow candidate. GCN 10969
- Olivares E., F., Greiner, J., Afonso, P., Klose, S.: GRB 100724A: fading afterglow seen with GROND. GCN 10970
- Olivares E., F., Klose, S., Greiner, J.: GRB 100725A: GROND upper limits. GCN 10991
- Olivares E., F., Rossi, A., ... Kann, D. A.: GRB 101219A: GROND Upper limits. GCN 11471
- Olivares E., F., Rossi, A., Greiner, J.: GRB 101219B: GROND detection of the Optical/NIR afterglow. GCN 11478
- Rau, A., ..., Klose, S.: GROND observations of GRB100316D/SN2010bh. GCN 10547
- Schady, P., ... Rossi, A., Greiner, J.: GRB 100508A: GROND detection of the optical afterglow. GCN 10734
- Utdike, A., Nicuesa Guelbenzu, A., Klose, S., Greiner, J.: GRB 100902A: GROND observations; afterglow candidate. GCN 11209.

9 Sonstiges

Im Berichtsjahr fand der „Tag der offenen Tür“ am 20.6. statt (587 Besucher). Am 13.11 wurde zum zweiten Mal eine „lange Nacht der Sterne“ durchgeführt, zu der 364 Besucher kamen. Zudem wurden 54 weitere Führungen durchgeführt (1044 Personen). Insgesamt besuchten 1995 Gäste das Institut.

Redaktion: S. Klose

A. Hatzes

Tübingen

Institut für Astronomie und Astrophysik

Abteilung Astronomie
Sand 1, 72076 Tübingen,
Tel. (07071)29-72486, Fax: (07071)29-3458

Abteilungen Theoretische Astrophysik & Computational Physics
Auf der Morgenstelle 10, 72076 Tübingen
Tel (07071)29-75468, Fax (07071)29-5889

E-Mail: `vorname.nachname@uni-tuebingen.de` bzw.
`vorname.nachname@student.uni-tuebingen.de`
WWW: <http://www.uni-tuebingen.de/?id=3065>

0 Allgemeines

Das Institut für Astronomie und Astrophysik wurde am 9.1.1995 gegründet durch Zusammenlegung der bisherigen Einrichtungen: Astronomisches Institut, Lehr- und Forschungsbereich Theoretische Astrophysik und Lehr- und Forschungsbereich Physik mit Höchstleistungsrechnern. Dieses sind jetzt Abteilungen des Gesamtinstituts, die ihre inneren Angelegenheiten (Personal, Etat, Räumlichkeiten, Forschungsvorhaben) selbständig regeln.

Die Leiter der Abteilungen bilden einen Vorstand, aus dessen Mitte ein geschäftsführender Direktor und ein Stellvertreter gewählt werden. 2010 waren dies zunächst A. Santangelo und W. Kley und ab 1.8.2010 K. Kokkotas und K. Werner. Diese Ämter rotieren in einem zweijährigen Zyklus.

Am 18.07.2007 haben sich alle Abteilungen des Instituts mit Arbeitsbereichen der Teilchenphysik der Universität Tübingen unter dem Namen *Kepler Center for Astro and Particle Physics* zu einem Verbund zusammengeschlossen, um die vorhandenen Kompetenzen auf den Gebieten der Astrophysik und Teilchenphysik in Forschung und Lehre zu bündeln, diese weiter auszubauen und die enge Zusammenarbeit zwischen Theorie und Experiment bei der Erforschung der Entwicklung und Struktur des Universums in Zusammenhang mit den fundamentalen Bausteinen der Materie und den Wechselwirkungen voranzutreiben.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. M. Grewing (i.R.), Prof. Dr. W. Kley [-74007], Prof. Dr. K. Kokkotas [-77685], Prof. Dr. A. Santangelo [-76128], Dr. S. Schuh (Gastprofessorin, *Teaching Equality Program*)

der Universität Tübingen, bis 31.3.), Prof. Dr. H. Ruder (i.R.) [07071/253294], Prof. Dr. R. Staubert (i.R.) [-74980], Prof. Dr. K. Werner [-78601].

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. J. Barnstedt [-78606], Dr. A. Bonardi [-78605] (BMBF), Dr. P. Bordas (DLR, beim ISDC Genf), Dr. E. Bouloukos [-72043] (Humboldt), Dipl.-Phys. J. Dick [-75274] (DLR), Dr. L. Ducci [-78608] (Emmy Noether, seit 15.11.), Dr. E. Gaertig [-76483] (EGO, TR 7), Dr. K. Glampedakis [-75922] (Humboldt), Dr. M.-H. Grondin [-78608] (DLR), apl. Prof. Dr. E. Haug [-75942], Dr. N. Kappelmann [-76129], Dr. E. Kendziorra [-76127] (DLR), Dr. D. Klochkov [-75474] (DLR), Dr. R. Konoplya [-76483] (Humboldt), Dr. D. Korčáková (Ondrejov, bis 30.9.), Dr. P. Lasky [-76328] (Humboldt), Dipl.-Phys. H. Lenhart [-75469], Dr. M. Martin [-78605] (DLR, bis 31.9.), Dr. F. Meru [-76747] (FOR 759), Dr. T. Nagel [-78612], PD Dr. H.-P. Nollert [-75944] (TR 7), Dr. A. Passamonti [-77684] (TR 7), Dr. E. Perinati (DLR, seit 1.9.), Dr. S. Piraino [-76132] (DLR), Dr. G. Pühlhofer [-74982], Dr. T. Rauch [-78614] (DLR), Dr. M. Sasaki (Emmy Noether) [-76126], apl. Prof. Dr. W. Schweizer, Dr. D. Semionov (DFG, bis 31.10.) [-78607], Dr. K. Shinozaki (Riken, bis 15.5.), Dr. H. Sotani (TR 7 bis 31.03.), Dr. M. Stute [-77682], Dr. V. Suleimanov [-78610] (TR 7), Dr. C. Tenzer [-75473], Dr. B. Zink [-72043].

Doktoranden:

Dipl.-Phys. J. Adamczak [-78607] (DFG), Dipl.-Phys. B. Bitsch [-77682] (ZDV), A. Colaiuda, MA [-76388] (Land, TR 7), Dipl.-Phys. G. Distratis [-74981] (DLR, seit 1.10.), D. Doneva, MA [-75942] (DAAD), R. Doroshenko [-78607] (DLR), V. Doroshenko [-75279] (DLR), F. Fenu [-75279] (DLR, seit 1.7.), Dipl.-Phys. M. Flaig [-77683] (FOR 759), Dipl.-Phys. R. Geretshauser [-76747], S. Konstantinidis, MA (TR 7 bis 31.12.), Dipl.-Phys. D. Maier [-74981] (DLR), Dipl.-Phys. B. Mück [-75474] (DLR), Dipl.-Phys. D. Müller [-75279] (DLR, seit 15.11.), Dipl.-Phys. T. Müller [-77570] (Zeiss-Stiftung), Dipl.-Phys. M. Pfeifer [-78602] (DLR, seit 1.12.) Dipl.-Phys. A. Seizinger [-77570], Dipl.-Phys. S. Schwarzburg [-78605] (BMBF), Dipl.-Phys. G. Warth [-73456] (Emmy Noether, seit 15.10.), Dipl.-Phys. H. Wende [-74981] (DLR), Dipl.-Phys. B. Willburger [-76388] (Cusanus), Dipl.-Phys. M. Ziegler [-76132] (DFG).

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

J. Bayer, K. Bittermann, P. Buchegger, S. Carstens, S. Christmann, G. Cologna, F. Fenu, T. Frech-Horn, F. Friedrich, H. Gebhardt, S. Hartmann, S. Hermanutz, S. Klepp, D. Krausz, Y.-C. Liu, J. Loebell, D. Maier, M. Mahsereci, T. Mernik, B. Mück, D. Müller, E. Ringat, P. Ruoff, D. Skoropad, G. Tantilian, D. Wassermann.

Sekretariat und Verwaltung:

H. Fricke [-75468], A. Heynen [-73459], M. Irimie (bis 30.4.), B. Moldovan [-77681], H. Oberndörffer [-72486].

Technische Mitarbeiter:

J. Fridrich [-76130] (Azubi), W. Gäbele [-76130], W. Grzybowski [-75274], R. Irimie [-78602], M. Kahlfuß [-76130] (Azubi, seit 1.9.), K. Lehmann [-76130], B. Lorch-Wonneberger [-75469], O. Luz [-75274], S. Renner [-76130], Dipl.-Phys. T. Schanz [-75473].

Studentische Mitarbeiter:

J. Bayer, K. Bittermann, S. Christmann, T. Frech-Horn, K. Gehron, D. Gottschall, M. Gschwender, S. Hermanutz, Y.-C. Liu, A. Martínez, M. Mahsereci, D. Müller, M. Schönau, S. Schuster, K. v. Sturm, G. Tantilian, D. Wassermann.

1.2 Personelle Veränderungen

Ausgeschieden:

Unser langjähriger Werkstattmitarbeiter Klaus Lehmann wurde zum 31.1. in den Ruhestand verabschiedet.

Neueinstellungen und Änderungen des Anstellungsverhältnisses:

Dr. Sonja Schuh hat für das Wintersemester 2009/2010 eine Gastprofessur im Rahmen des *Teaching-Equality*-Programms (TEA) übernommen.

1.3 Instrumente und Rechenanlagen

Die Abteilung Astronomie verfügt über ein 80 cm-Cassegrain-Teleskop mit Spektrograph und CCD-Kameras sowie über einen umfangreichen PC- und Workstation-Cluster.

Abteilungen Theoretische Astrophysik und Computational Physics – Beowulf Cluster: **sol**: 4 8-core Intel Xeon computing server, **pioneer**: 7 4-core AMD Opteron computing server, sowie ca. 20 Linux-Workstations.

1.4 Gebäude und Bibliothek

In der Bibliothek der Abteilung Astronomie wurden 2010 18 Zeitschriften geführt.

Der Gesamtbestand der Fachbibliothek Mathematik-Physik der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät beläuft sich auf ca. 50.000 Bände, davon 24.900 Zeitschriftenbände und 25.100 Monographien. Insgesamt sind 718 einzelne Zeitschriftentitel (inkl. Reihen) im Bestand, davon werden ca. 82 Zeitschriftentitel laufend angeboten. Näheres siehe Homepage: <http://www.physik.uni-tuebingen.de/fachbibliothek-mathematik-physik.html>

2 Gäste

R. dal Bosco Fontana, Sao Paolo, BR, 1.1.–31.3.

E. Barausse, Maryland, US, 13.–16.1.

N. Fanidakis, Durham, GB, 17.–23.1.

R. Lutz, U. Göttingen, 18.1.

P. Cerdá-Durán, Garching, DE, 21.–23.1.

N. Turner, JPL/CalTech, 25.1.

J. Braithwaite, Bonn, 31.1.–3.2.

G. Lodato, Milano, IT, 8.–9.2.

J. Read, Potsdam, 10.–12.2.

I. Traulsen, U. Göttingen, 15.2.

M. Obergaulinger, MPA Garching, 16.2.

J. Wilms, U. Erlangen-Nürnberg, 18.2.

D. Forgan, Edinburgh, GB, 20.–24.2.

M. Stute, Turin, IT, 26.2.

R. Cabezon, Barcelona, ES, 2.–3.3.

F. Meru, Exeter, GB, 8.3.

O. Zaslavskii, Kharkiv, UA, 14.–22.3.

A. Watts, Amsterdam, NL, 17.–19.3.

T. Apostolatos, Athen, GR, 23.–29.3.

A. Bonardi, Università degli Studi di Torino, 30.–31.3.

I. Jones, Southampton, GB, 12.–16.4.

L. Samuelsson, Nordita, SE, 12.–16.4.

N. Chamel, Brüssel, BE, 15.–16.4.

H.-G. Ludwig, LSW Heidelberg, 19.4.

E. Perinati, INAF-Istituto di Astrofisica Spaziale e Fisica Cosmica di Palermo, 20.–22.4.

W. Kastaun, SISSA, IT, 26.–27.4. und 15.–18.6.

A. Meli, U. Erlangen, 3.5.

T. Reiprich, U. Bonn, 17.5.
 A. Crida, Cambridge, GB, 4.6.
 A. Zdziarski, Space Research Center, Warschau, 7.–9.6.
 T. Bode, Atlanta, US, 27.6.–16.7.
 N. Stergioulas, Thessaloniki, GR, 27.6.–22.7.
 S. Wende, U. Göttingen, 28.6.
 M. Gyergyovits, Wien, AT, 28.6.–16.7.
 M.-H. Grondin, Centre d'Etudes Nucléaires de Bordeaux, 5.–6.7.
 R. Birkl, Garching, 11.–13.7.
 N. Stergioulas, U. Thessaloniki, 12.7.
 D. Giannios, Princeton, US, 13.–15.7.
 P. Podsiadlowski, U. Oxford, 14.–18.7.
 S.-Y. Sun, National Taiwan University, 15.–17.7.
 A. Förster, Max-Planck-Institut für Kernphysik Heidelberg, 20.–21.7.
 C. Krüger, Uppsala, SE, 22.–23.7. und 1.8.–31.10.
 M. Holler, Universität Erlangen, 6.9.
 P. Laguna, Atlanta, US, 7.–12.9.
 A. Passamonti, Southampton, GB, 7.–16.9.
 P. Kavanagh, Dublin City University, 13.9.
 C. Dreyer, Technische Universität Berlin, 14.9.
 R. Klessen, Heidelberg, 27.10.
 M.D. Trigo, ESO Garching, 8.11.
 G. Pappas, Athen, GR, 15.–27.11.
 A. Ruiter, MPIA Garching, 22.11.
 S. Yazadjiev, Sofia, BG, 4.–12.12.
 D. Semionov, Vilnius, 6.–10.12.
 S. Mereghetti, Milano, 13.12.
 W. Duschl, U. Kiel, 20.–21.12.
 J. Poutanen, U. Oulu, 30.12.–14.1.11

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Es wurde die Lehre im Gebiet der Astronomie/Astrophysik an der Universität Tübingen durchgeführt. Im WS 2009/2010 und im SS 2010 wurden insgesamt 44 Semesterwochenstunden Vorlesungen und 58 Semesterwochenstunden Kolloquien, Seminare, Übungen und Praktika angeboten.

Im Rahmen der BOGY (Berufsorientierung an Gymnasien) wurden eine Vielzahl von Schülern und Schülerinnen in fünf einwöchigen Praktika am Institut betreut.

3.2 Prüfungen

Es wurden mehrere Diplomprüfungen im Nebenfach, Wahlfach und Schwerpunktfach Astronomie abgenommen, sowie an mehreren Disputationen der Fakultät für Mathematik und Physik mitgearbeitet.

3.3 Gremientätigkeit

Kappellmann, N.: Mitglied des World-Space-Observatory Implementation Committee (WIC), Board member of NUVA (Network for Ultraviolet Astronomy)

Santangelo, A.: Co-Investigator des JEM-EUSO (Extreme Universe Space Mission on the JEM module), Co-Investigator des IBIS Imager auf dem ESA Satelliten INTEGRAL, Co-Investigator im INTEGRAL Science Data Center (ISDC), Co-Investigator von eROSITA, Mitglied im Steering Committee für INTEGRAL/ISDC, Gruppenleiter der H.E.S.S. I & II

Cherenkov Observatorien, Mitglied im INTEGRAL Time Allocation Committee, Mitglied im Referee Board des „Proposte Analisi dei Dati delle Alte Energie“ von INAF

Werner, K.: Mitglied des BMBF-Gutachterausschusses Verbundforschung Astrophysik, Principal Investigator WSO/UV Spectrographs

Kley, W.: Div. Universitätsghremien, Rat Deutscher Sternwarten, Sprecher DFG Forschergruppe FOR 759 „The Formation of Planets: The Critical First Growth Phase“, Sprecher Fachbereich Physik

Kokkotas, K.: Ad-Joint Professorship Georgia Tech seit Herbst 2010, Chairman of the Hellenic Society on Relativity, Gravitation and Cosmology seit 2010, Secretary of the European Gravitational Physics Section der Europ. Physical Soc. seit 2001, Member of the Executive Board of VESF (Virgo Ego Scientific Forum) 2007-2011, Member of the Governing Council of the Int. Society of General Relativity and Gravitation 2007-2013

Ruder, H.: Mitglied des gemeins. Kuratoriums der MPIs für Entwicklungsbiol. und biolog. Kybernetik Tübingen, Stiftungsratsvorsitz. Interaktive Astronomie und Astrophysik, Vorsitz. der Vereinigung der Sternfreunde am Weilersbach e.V., Aufsichtsratsvors. der Heindl Internet AG Tübingen, Geschäftsführer der Papyrus Digital GmbH Augsburg, Geschäftsführer der Color-Physics GmbH Tübingen, Mitgeschäftsführer der gemeinn. GmbH für Blindennavigationssysteme, Mitgeschäftsführer der GbR science & presentation, wiss. Berater für den Aufbau eines Science Centers in Mekka, SA

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Hochenergie-Astrophysik

Die Arbeitsgruppe Hochenergieastrophysik (HEA) beschäftigt sich mit der experimentellen Entwicklung von Instrumenten für Weltraummissionen und erdgebundenen Teleskopen für die Erkundung des Universums im hochenergetischen Bereich, d.h. von Röntgen- über Gamma-Strahlung (im TeV-Bereich) bis hin zu ultrahochenergetischer kosmischer Strahlung (10^{20} eV). Im Speziellen entwickeln wir Hochleistungsdigitalelektronik für zwei der Instrumente (Wide Field Imager und High Timing Resolution Spectrometer), die für die Weltraummission International X-ray Observatory (IXO) vorgesehen sind. Wir sind auch an der deutschen eROSITA-Mission und an weiteren Studien zu zukünftigen Missionen wie der kürzlich von der ESA ausgewählten LOFT-Mission beteiligt. Wir führen Simulationen von Detektoren für Weltraumteleskope wie XMM-Newton durch, um ihre Leistung sowie den Detektorhintergrund zu untersuchen. Des Weiteren tragen wir zur Entwicklung der Phase II des HESS-Cherenkovteleskoparrays bei, indem wir mechanische und elektronische Komponenten des Spiegelantriebes für den neuen 27m-Spiegelträger entwickeln und testen. 2010 haben wir außerdem die Vermessung der Abbildungsqualität aller HESS II-Spiegelsegmente abgeschlossen. Im Hinblick auf HESS und auf das zukünftige Cherenkov-Teleskop-Array (CTA) wurde mit Laborstudien zur Verbesserung der Spiegelbeschichtung begonnen. Darüber hinaus haben wir mit der Entwicklung von digitaler Elektronik für einen Kameraprototypen des CTA und von Instrumenten zur Spiegelausrichtung begonnen. Ein weiteres Projekt im experimentellen Bereich ist die Entwicklung und Implementierung des Cluster Control Boards, eines der Hauptelemente der Elektronik für die JEM-EUSO-Mission. Für diese Mission haben wir auch Simulationen durchgeführt, um die wissenschaftliche Leistung der Instrumente zu untersuchen und ihren Aufbau und Betrieb zu optimieren.

Die HEA-Arbeitsgruppe widmet sich auch der Analyse und Interpretation von Beobachtungsdaten von Röntgendoppelsternsystemen (akkretierende Pulsare und massearme Röntgendoppelsterne), TeV-Quellen und Supernovaüberresten sowie Populationsstudien in nahen Galaxien. Insbesondere wurden folgende Projekte durchgeführt: (1) Modellierung von Röntgenpulsprofilen von 4U0115+63, A0535+26 und V0332+53, (2) Spektroskopie von einzelnen Pulsen von Her X-1, V0332+53, A0535+26 und 4U0115+63, (3) Untersuchung

spektraler und zeitlicher Eigenschaften der massearmen Röntgendoppelsterne 4U1705–44, GX 3+1 und 4U 1735–44, (4) Studien von magnetischen Feldern und des Ruhezustandes von GX 301–2 und Vela X-1, (5) Spektrale und Zeitstudien von A1118–61, (6) systematische Untersuchung von ausgewählten akkretierenden Pulsaren, die mit BeppoSAX beobachtet wurden, (7) Untersuchung der Röntgenemission der TeV-emittierenden Supernovaüberreste HESS J1731–347/SNR G353.6–0.7 und HESS J1804–216/SNR G8.9–0.1, (8) TeV-Emissionsstudien zu galaktischen Jet-Binärsystemen (z.B. Cir X-1, SS 433), (9) Untersuchung von Röntgenquellpopulationen in der Starburst-Galaxie M83 sowie der Grossen Magellanschen Wolke und (10) Untersuchung vom heißen interstellaren Medium in der Großen Magellanschen Wolke.

2010 hat eine von der DFG geförderte Emmy Noether-Nachwuchsgruppe unter der Leitung von Dr. Manami Sasaki als Teil der HEA-Arbeitsgruppe mit ihren Arbeiten begonnen. Die Nachwuchsgruppe beschäftigt sich mit Röntgenpopulationsstudien in nahen Galaxien.

4.2 FUV/EUV-Astronomie und optische Astronomie

Einen Arbeitsschwerpunkt bilden die quantitative Analysen von UV-, Röntgen- und optischen Spektren von Zentralsternen planetarischer Nebel, heißer weißer Zwerge und heißer Subdwarfs mit Hilfe von non-LTE Sternmodellatmosphären. Die Arbeiten umfassen auch superweiche Röntgenquellen. Im Rahmen eines Teilprojekts des SFB/TR7 „Gravitationswellenastronomie“ werden magnetische Modellatmosphären für die Analyse der thermischen Röntgenstrahlung von isolierten Neutronensternen, Central Compact Objects und X-ray Burster entwickelt und erfolgreich angewandt.

Einen weiteren Schwerpunkt bildet die Spektralmodellierung von Akkretionsscheiben um kompakte Objekte. Damit werden Analysen von Akkretionsscheiben in CVs (insbesondere AM CVn Systemen) und Röntgendoppelsternen durchgeführt. Es werden Modelle für Gas-Debris-Scheiben um einzelstehende WZ berechnet. Diese Scheiben bestehen aus ehemals planetarem Material und erlauben somit die chemische Analyse extrasolarer Planetensysteme.

Auf dem Gebiet des Strahlungstransports wurde ein Raytracing/Monte-Carlo-Code zur Berechnung synthetischer Spektren von Akkretionsscheibenwinden weiter entwickelt. An einem *long/short characteristics Code* für Scheibenspektren von CVs wurde weiter gearbeitet.

Variable Sterne (insbesondere pulsierende weiße Zwerge) wurden mit dem institutseigenen 80cm-Teleskop beobachtet.

Arbeiten im Rahmen des German Astrophysical Virtual Observatory (GAVO) wurden fortgeführt.

Am Design der UV-Spektrographen (WUVS) für das World Space Observatory (WSU/UV) wurde im Rahmen einer Phase-B-Studie gearbeitet.

4.3 Computational Astrophysics

Um die selbstkonsistente Struktur von (protoplanetaren) Scheiben zu berechnen, wurden dreidimensionale (3D) MHD Rechnungen erstmals unter Einbeziehung von Strahlungstransport durchgeführt und die Effizienz des Drehimpulstransports berechnet. Um die Planet-Scheibe-Wechselwirkung von jungen Planeten besser zu verstehen, wurden 3D Strahlungshydrodynamische Rechnungen zu Akkretionsscheiben mit eingebetteten Planeten durchgeführt und die Änderungen in den Bahnelementen (a, e, i) berechnet. Das frühe Wachstum von kleinen Staubteilchen innerhalb des protosolaren Nebels wurde mit molekulardynamischen und Kontinuumsmethoden berechnet. Dabei wurde eng mit Experimentatoren in Duisburg und Braunschweig zusammengearbeitet. Die Stabilität und gegebenenfalls Fragmentation von massereichen Scheiben wurde mit unterschiedlicher Numerik untersucht. Die Dynamik von Scheiben in Doppelsternsystemen wurde berechnet. Die Entstehung und Propagation von Jets um Hauptreihensterne wurde mit 3D MHD-

Rechnungen untersucht.

4.4 Theoretische Astrophysik

Das Spezialgebiet der Abteilung Theoretische Astrophysik (TAT) ist die relativistische Astrophysik mit den Schwerpunkten „Quellen von Gravitationswellen“ und „Physik von Neutronensternen“.

Im Verlauf des letzten Jahres haben die verschiedenen Gruppen der Abteilung auf folgenden Gebieten geforscht:

- (a) Dynamik von Neutronensternen; dies beinhaltet die Asteroseismologie mit Gravitationswellen sowie das Entstehen, die Zeitdauer und die Wirksamkeit von rotationsbedingten Instabilitäten.
- (b) Untersuchung der Dynamik von Magnetars mit besonderem Augenmerk auf die Lösung des inversen Problems, d. h. die Bestimmung von wichtigen Kenngrößen des Neutronensterns anhand der beobachteten quasi-periodischen Schwingungen.
- (c) Entwicklung von linearen und nichtlinearen GR-MHD Computerprogrammen, um Neutronensterne und verwandte Objekte im Rahmen der Allgemeinen Relativitätstheorie zu behandeln.
- (d) Untersuchung der Dynamik Schwarzer Löcher mit besonderem Augenmerk auf den Einfluss einer Ladungsverteilung auf ihre Struktur, Stabilität und die Emission der Hawking-Strahlung.
- (e) Entwicklung eines neuen N-Teilchen Simulationsprogramms, um speziell die Erzeugung und Entwicklung Schwarzer Löcher in den Zentren von Galaxienhaufen, die Häufigkeit von Schwarzen Löchern in Binärsystemen sowie die Möglichkeit von Kicks Schwarzer Löcher zu untersuchen.

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Bittermann, Klaus: Studies on Detection of Neutrinos from Space: The Capabilities of JEM-EUSO. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2010

Friederich, Felix: Spektralanalyse des Zentralsterns des Planetarischen Nebels A43. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2010

Ringat, Ellen: Datenreduktion und -analyse optischer Spektren von Zentralsternen Planetarischer Nebel. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2010

Hartmann, Stephan: Modellierung von Gasscheiben um einzelne Weiße Zwerge. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2010

Krausz, Désirée: Modellierung von Akkretionsscheiben in AM CVn-Systemen. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2010

Müller, Daniela: Pulse Profile Decomposition of the Accreting X-ray Pulsar V0332+53. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2010

Müller, Tobias: Selbstgravitierende Akkretionsscheiben. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2010

Ruoff, Patrick: Chemistry in Protoplanetary Disks. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2010

Seizinger, Alexander: Simulation von Vielteilchensystemen auf Graphikkarten. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2010

Warth, Gabriele: Monte-Carlo Simulationen zur systematischen Untersuchung des Detektorhintergrundes zukünftiger Röntgenobservatorien. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2010

Laufend:

Bayer, Jörg: Development of a Cluster Control Board for the JEM-EUSO Mission. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit

Buchegger, Philipp: Dynamics of accretion disks in Cataclysmic Variables. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit

Carstens, Simeon: Materialeigenschaften protoplanetarer Staubagglomerate. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit

Christmann, Stefan: Entwicklung eines schnellen Event-Preprocessors für den IXO WFI Detektor. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit

Frech-Horn, Tina: Analysis of the XMM-Newton data of HESS J1804-216 in the W30-Complex. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit

Hermanutz, Stephan: Untersuchungen zur Beschichtung von Tscherenkow-Teleskop-Spiegeln am Beispiel von H.E.S.S. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit

Klepp, Stefan: Phasenabhängige optische Spektroskopie des Doppelsternsystems AA Dor unter Berücksichtigung des Reflexionseffekts. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit

Liu, Yu-Chun: Particles and fields around deformed Black Holes. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit

Loebell, Jurek: Aufbau eines Teststandes für den IXO WFI Detektor und Integration eines Hochenergiedetektors. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit

Mahsereci, Maren: UV-Spektralanalyse der heißen heliumreichen weissen Zwerge PG1034+001 und PG0038+199. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit

Skoropad, Daniela: Simulations of Thermal Creep. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit

5.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

Adamczak, Jens: X-ray spectroscopy of hot white dwarfs. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation, 2010

Laufend:

Bitsch, Bertram: Simulations of Planetary Migration in fully Radiative and Convective Accretion Discs. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Colaiuda, Antonella: Magnetized Neutron Stars and Gravitational Waves. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Distratis, Giuseppe: Studies on detectors and development of pre-processing electronics for future X-ray astronomy missions. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Doroshenko, Rosalya: High Energy Observations of X-ray Binaries. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Doroshenko, Viktor: Magnetic fields of accreting pulsars. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Fenu, Francesco: A simulation study of the JEM-EUSO mission. Tübingen, Institut für

Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Flaig, Markus: Magnetohydrodynamic Turbulence in Accretion Disks with Radiation Transport. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Geretschauser, Ralf: Calibrating a Smooth Particle Hydrodynamics (SPH) Porosity Model for Collision Simulations of Pre-Planetesimals. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Konstantinidis, Symeon: Study of the Gravitational Wave Emission from Stellar Systems. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Maier, Daniel: Aufbau eines Teststandes zur Inbetriebnahme und Vermessung des IXO Wide-Field-Imaging-Detektors und dessen elektronische Komponenten. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Mück, Benjamin: Development of X-ray detectors for timing studies. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Müller, Tobias: Planet Formation in Binary Systems. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Müller, Daniela: Timing and Spectral behaviour of Accreting X-ray Pulsars. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Pfeifer, Marc: Weiterentwicklung von MCP-Detektoren für WSO/UV. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Ringat, Ellen: Spektralanalysen heißer (Prä-) Weißer Zwerge. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Schwarzburg, Stefan: Breitbandbeobachtungen von TeV Quellen. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Seizinger, Alexander: Material Properties of Porous Particle Aggregates. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Vasco, Davide: Analysis of X-ray observations of the binary Hercules X-1. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Warth, Gabriele: Studies of the hot interstellar medium in nearby galaxies . Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Henning Wende: A Data Processing Unit for the High Timing Resolution Spectrometer on board the International X-ray Observatory. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Willburger, Beatrix: Gravitationswellen aufgrund der f-Mode-Instabilität. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Ziegler, Marc: Bestimmung von Metallhäufigkeiten in wasserstoffreichen Zentralsternen planetarischer Nebel. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

Magnet Collaboration Meeting on Cyclotron Resonance Scattering Features, 29.3.–1.4., ca. 35 Teilnehmer

JEM-EUSO Workshop, 3.–7.5.

Experimental High Energy Astrophysics – Challenges for the new Decade, Workshop anlässlich des 65. Geburtstags von E. Kendziorra, 15.–16.7., ca. 75 Teilnehmer

The late stages of stellar evolution: Some problems and prospects, 17.7., 44 Teilnehmer

17th European White Dwarf Workshop, 16.–20.8., AIP Conf. Proc. 1273 (2010), Eds. K. Werner & T. Rauch, 137 Teilnehmer

Der Himmel. Wunschbild und Weltverständnis, Symposium, gemeinsam mit dem Museum der Univ. Tübingen, 19.–20.11.

6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

siehe 7.3

6.3 Beobachtungszeiten

Die Stiftung Interaktive Astronomie und Astrophysik der Universität Tübingen (Stifter Dr. Dieter Husar und Prof. Dr. Hanns Ruder) betreibt in Frankreich am Observatoire de Haute Provence (<http://stargate-ohp.de>) und auf Kreta an der Sternwarte der Universität Heraklion (<http://www.capella-observatory.com>) zwei über Internet zu steuernde robotische 60-cm-Teleskope.

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Nationale und internationale Tagungen

- G. Pühlhofer (Vortrag): Workshop „The GeV to TeV Connection“, Ringberg Castle, Tegernsee, 11.–15.1.
- G. Pühlhofer, T. Schanz (Vortrag): CTA FlashCam Team Meeting, Krakau, Polen, 21.–22.1.
- A. Santangelo: Fundamental Physics Roadmap workshop, ESTEC 21.–22.1.
- K. Glampedakis, K. Kokkotas: Physics of Neutron Stars as GW Sources and VESF-Meeting, Rom, IT, 24.–26.1.
- D. Klochkov (Vortrag), G. Pühlhofer (Vortrag): HESS-Multifrequenz-Arbeitsgruppentreffen, Heidelberg, 10.–12.2.
- K. Kokkotas: VESF School on GW Data Analysis, Cascina, IT, 10.–13.2.
- K. Glampedakis: COMPSTAR 2010, Caen, FR, 14.–17.2.
- V. Suleimanov (Vortrag), K. Werner, K. Kokkotas, H.-P. Nollert, B. Zink: Frühjahrstagung des SFB-TR7, Garching, 25.–26.2.
- A. Santangelo (Invited Talk): Workshop Astroteilchenphysik in Deutschland: Status und Perspektiven, Desy Zeuthen, 26.2.
- H.-P. Nollert: Frühjahrstagung DPG, Hannover, 8.–10.3.
- S. Schwarzburg (Vortrag): CTA-MST Team Meeting, Saclay, Frankreich, 10.–11.3.
- P. Bordas: 40th Saas-Fee Course: Astrophysics at Very-High Energies, Les Diablerets, Switzerland, 14.–20.3.
- W. Kley: DPG Tagung, Bonn, 16.–17.3.
- G. Pühlhofer (Vortrag): CTA MIR-TEL Work Package Meeting, Heidelberg, 16.–17.3.
- B. Zink: DPG-Tagung, Bonn, 17.–19.3.
- K. Kokkotas: Konf. der Griech. Physikal. Ges., Patras, GR, 19.–21.3.
- K. Kokkotas: Workshop on Recent Advances in Particle Physics and Cosmol., Thessaloniki, GR, 25.–28.3.
- A. Santangelo (Vortrag und invited Talk): Workshop of the MAGNET Collaboration, Tübingen, 29.3.
- C. Tenzer (Vortrag): 5th IACHEC Meeting in Boston 12.–15.4.
- P. Bordas, D. Klochkov (Vortrag), G. Pühlhofer (Vortrag): HESS-Kollaborationstreffen, Hamburg, 12.–16.4.
- W. Kley, F. Meru, T. Müller: ESF-FWF Conf., Putting our Solar System in Context: Origin, Dynamical and Physical Evolution of Multiple Planet Systems, Obergurgl, AT, 25.–30.4.
- E. Kendziorra, D. Maier, A. Santangelo, C. Tenzer: IXO Science Meeting, Paris, 27.4.–29.4.
- A. Santangelo (Vortrag), J. Bayer, E. Kendziorra, T. Schanz, C. Tenzer, T. Mernik, K.

- Bittermann: Focal Surface meeting of the JEM-EUSO collaboration, Tübingen, 3.–5.5.
- G. Pühlhofer (Vortrag), S. Schwarzburg (Vortrag): CTA-Konsortiumstreffen, Zeuthen, 10.–12.5.
- A. Santangelo (Invited Presentation): ESA Astronomy Working Group meeting #139, 11.5.
- H. Sotani: Magnetic fields on scales from kilometres to kiloparsecs: properties and origin (MFPO2010), Krakau, PL, 17.–21.5.
- A. Santangelo (Invited Talk): Workshop Frontier Objects in Astrophysics and Particle Physics, Vulcano, Italy, 24.–29.5.
- W. Kley: FOR 759 Meeting, Duisburg, 27.–28.5.
- T. Rauch, K. Werner (Vorträge): The UV Universe – 2010, St. Petersburg, 31.5.–3.6.
- K. Kokkotas, R.A. Konoplya, P. Lasky: Recent Developments in Gravity, Ioannina, GR, 6.–11.6.
- B. Willburger: Heraeus Seminar Black Holes, Bad Honnef, 7.–11.6.
- D. Maier: IXO-WFI Consortium Meeting, München, 9.6.
- A. Santangelo (Invited Seminar): Institute of Experimental Physics, Slovak Acad. Sci., Kosice, Slovakia, 14.6.
- A. Santangelo (Vortrag): JEM-EUSO meeting at Slovakian Academy of Science in Kosice, Slovakia, 15.6.
- A. Santangelo (Vorträge), J. Bayer (Vortrag), F. Fenu (Vortrag): 7th Collaboration Meeting of the JEM-EUSO collaboration, Huntsville, Alabama, 20.–25.6.
- F. Friederich, T. Rauch, E. Ringat, M. Ziegler (Vorträge und Poster): APN5, Bowness on Windermere, United Kingdom, 21.–25.6.
- D. Doneva: 2nd Int. Conf. on Application of Mathematics in Technical and Natural Sciences, Sozopol, BG, 21.–26.6.
- A. Colaiuda, E. Gaertig, K. Glampedakis, K. Kokkotas, P. Lasky, H.-P. Nollert, B. Willburger, B. Zink: Begutachtung des TR 7, Jena, 23.–24.6.
- D. Maier, C. Tenzer (Vorträge): SPIE Konferenz, San Diego, 27.6.–2.7.
- R.A. Konoplya: Modern Problems of Gravitation, Cosmology and Relativistic Astrophysics, Moskau, RU, 27.6.–3.7.
- B. Mück: 2nd Summer School on Multiwavelength Astronomy, Amsterdam, Niederlande, 28.6.–9.7.
- P. Lasky: Modified Gravity Approaches to the Dark Sector, Straßburg, FR, 28.6.–1.7.
- W. Kley: Chino-German Workshop on Planet Formation, Kiel, 29.6.–1.7.
- F. Meru: International Summer Institute for Modeling in Astrophysics: Transport Processes in Astrophysics, UC Santa Cruz, US, 6.7.–13.8.
- S. Schwarzburg: CTA-LST Work Package Meeting, Annecy, Frankreich, 8.–9.7.
- M. Sasaki (Vortrag), T. Rauch (Poster): Accretion Processes in X-Rays: From Quasars to White Dwarfs, Boston, USA, 12.–15.7.
- A. Santangelo (Vortrag): Challenges for the new decade: Workshop on the occasion of Eckhard Kendziorra's 65th birthday, Tübingen 14.–15.7.
- K. Glampedakis, D. Müller, T. Rauch, A. Santangelo, M. Sasaki, V. Suleimanov (Vorträge und Poster): COSPAR Assembly, Bremen, 18.–25.7.
- D. Krausz, T. Nagel, T. Rauch (Vorträge und Poster): Physics of Accreting Compact Binaries, Kyoto, 26.–30.7.
- K. Kokkotas, B. Willburger: VESF Summer School on GW, Sesto, IT, 26.–30.7.
- V. Suleimanov (Poster): X-ray bursts and burst oscillations, Leiden, Netherland, 26.–30.7.
- V. Suleimanov (Vortrag): Astrophysics of Neutron Stars, Chesme, Türkei 2.–6.8.
- A. Bonardi, G. Pühlhofer (Vortrag), S. Schwarzburg: CTA-MST Team Meeting, Zeuthen, 6.8.
- S. Hartmann (Vortrag): Planetary Systems beyond the Main Sequence, Bamberg, 11.–14.8.
- J. Adamczak, J. Barnstedt, S. Hartmann, W. Kley, D. Korcakova, D. Krausz, T. Nagel, D. Semionov, T. Rauch, V. Suleimanov, K. Werner, M. Ziegler (Vorträge und Poster): 17th European White Dwarf Workshop, Tübingen, 16.–20.8.
- M. Flaig: IAU Sympos. Advances in Plasma Astrophysics, Giardini-Naxos, IT, 6.–10.9.
- H. Sotani: Spanish Relativity Meeting (ERE) 2010, Granada, ES, 6.–10.9.

- F. Friederich, S. Hartmann, K. Kokkotas, B. Mück, H.-P. Nollert, G. Pühlhofer, T. Rauch, E. Ringat, M. Sasaki, M. Ziegler (Vorträge und Poster): AG-Herbsttagung: The Cosmos at High Resolution, Bonn, 13.–17.9.
- A. Santangelo (Invited Talk und Vortrag): CRIS 2010, Catania, Italy, 13.–17.9.
- K. Kokkotas: Int. School of Nuclear Physics, Erice, IT, 17.–24.9.
- H.-P. Nollert: Int. Astronomiemesse, VS-Schwenningen, 18.9.
- W. Kley: Workshop on Dust in Planetary Systems, Jena, 26.9.–1.10.
- A. Bonardi: CTA MST Work Package Meeting, Palaiseau, Frankreich, 27.–29.9.
- P. Bordas, D. Klochkov (Vortrag, Poster), D. Vasko (Poster): The Restless Gamma-ray Universe, 8th INTEGRAL Workshop, Dublin, Ireland, 27.–30.09.
- A. Santangelo: eRosita Steering Committee meeting, MPE Garching, 28.9.
- C. Tenzer (Vortrag): LOFT Science Meeting, Rom, 7.–8.10.
- E. Kendziorra, G. Pühlhofer, T. Schanz (Vortrag): CTA FlashCam Team Meeting, Zürich, Schweiz, 7.–8.10.
- V. Suleimanov (Vortrag): New research methods of space objects, Kazan, Russland, 7.–10.10.
- A. Santangelo (Invited Talk): ICATPP Conference on Cosmic Rays for Particle and Astroparticle Physics, Villa Olmo, Como, 7.–8.10.
- C. Tenzer (Vortrag): NHXM Science Meeting, Mailand, 11.10.–13.10.
- B. Bitsch, W. Kley, F. Meru: IAU Sympos. 276, The Astrophysics of Planetary Systems: Formation, Structure, and Dynamical Evolution, Turin, IT, 11.–15.10.
- P. Bordas (Vortrag), D. Klochkov, G. Pühlhofer (Vortrag), A. Santangelo, S. Schwarzburg (Vortrag): HESS-Kollaborationstreffen, Stockholm, Schweden, 18.–22.10.
- D. Klochkov, J. Loebell, D. Maier, E. Perinati (Poster), V. Suleymanov (Poster), C. Tenzer: First GRAVITAS Science Workshop, Garching, 25.–26.10.
- A. Santangelo (Vortrag), J. Bayer (Vortrag): Focal Surface meeting of the JEM-EUSO collaboration, University of Torino, Italy, 25.–27.10.
- A. Bonardi (Vortrag), S. Hermanutz, G. Pühlhofer: CTA-Konsortiumstreffen, Oxford, Großbritannien, 8.–11.11.
- C. Tenzer: COSPIX Science Meeting, Paris, 8.–9.11.
- M.-H. Grondin (Vortrag): MODE-SNR-PWN Workshop, Bordeaux, Frankreich, 15.–17.11.
- K. Kokkotas: Black Holes in a Violent Universe, Valencia, ES, 15.–16.11.
- N. Kappelmann: Der Himmel. Wunschbild und Weltverständnis, Tübingen, 19.–20.11.
- P. Bordas: Gamma-ray binaries ISSI meeting, Bern, Switzerland, 21.–26.11.
- M. Flaig, M. Stute: 13th MHD Days, Dresden, 22.–23.11.
- A. Colaiuda, E. Gaertig, K. Kokkotas: Multimessenger Emissions from Sources of Gravitational Waves, Sao Paulo, BR, 27.11.–5.12.
- B. Bitsch: Planetary Population Synthesis, Ringberg, 29.11.–3.12.
- P. Bordas: Variable Galactic Gamma-Ray Sources, Heidelberg, Germany, 30.11.–3.12.
- D. Klochkov (Poster), D. Müller: 4th International MAXI Workshop, Aoyama, Tokyo, 30.11.–2.12.
- A. Santangelo (Invited Talk): MAXI international Symposium, 1.12.
- A. Santangelo (Vorträge), J. Bayer (Vortrag): 8th Collaboration Meeting of the JEM-EUSO collaboration, RIKEN, Tokyo, 3.–10.12.
- M.-H. Grondin (Vortrag): 25th Texas Symposium on Relativistic Astrophysics, Heidelberg, 6.–10.12.
- K. Kokkotas: 25th Texas Sympos. on Relativistic Astrophys., Heidelberg, 7.12.
- A. Bonardi, G. Pühlhofer: CTA-MST Team Meeting, Zürich, Schweiz, 8.–9.12.
- V. Suleimanov (Vortrag): High Energy Astrophysics: today and tomorrow, Moskau, Russland, 21.–24.12.

7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

- H. Ruder: FH Esslingen: Faszination Universum, 8.1.
- B. Bitsch: Helsinki, FI: Planetary migration in fully radiative discs, 17.–23.1.
- K. Kokkotas: Rom, IT: Neutron Star Dynamics and GW, 25.1.

- A. Santangelo (Invited Seminar): Space Research Center, Warschau, Polen, 26.–27.1.
 A. Santangelo (Invited Seminar): Saitama University, Saitama, Japan, 8.2.
 H. Ruder: U. Tübingen: Wissenschaft trifft Theater, Interstellare Begegnung, Faszination Astronomie, 12.2.
 K. Glampedakis: Caen, FR: Implications of magnetar non-precession, 14.–17.2.
 W. Kley: U. Amsterdam, NL: The orbital Evolution of Planets, 5.3.
 H.-P. Nollert: Neuruppin: Öffentlichkeitsarbeit GW-Astronomie im Rahmen des TR 7 (DFG), 15.–17.3.
 W. Kley: Bonn: Formation of planetary systems, 17.3.
 B. Zink: Bonn: Frequency band of the f-mode CFS instability, 18.3.
 W. Kley: Trebur: Vom Staubkorn zum Planeten: Zur Entstehung ferner Welten, 19.3.
 G. Pühlhofer: Öffentlicher Abendvortrag an der Volkssternwarte Tübingen, 19.3.
 K. Werner (Vortrag): International Amateursternwarte, Schriesheim, 20.3.
 K. Kokkotas: Patras, GR: General Theory of Relativity as a tool to study the Universe, 20.3.
 K. Kokkotas: Thessaloniki, GR: Current Status of GW Research, 25.3.
 T. Rauch: MPE Garching, GAVO-Arbeitstreffen, 7.–8.4.
 K. Kokkotas: Athen, GR: Gutachtertätigkeit, 16.–18.4.
 F. Meru: Obergurgl, AT: Exploring the conditions required to form giant planets via gravitational instability, 25.–30.4.
 T. Müller: Obergurgl, AT: Self-gravitating accretion disks (Poster), 25.–30.4.
 K. Glampedakis: Southampton, GB: wiss. Koop., 25.4.–1.5.
 H.-P. Nollert: Reutlingen: Öffentlichkeitsarbeit GW-Astronomie im Rahmen des TR 7 (DFG), 26.4.
 W. Kley: Obergurgl, AT: Early Orbital Evolution of Planetary Systems, 27.4.
 K. Kokkotas: Thessaloniki, GR: Gutachtertätigkeit, 28.–30.4.
 K. Kokkotas: Thessaloniki, GR: Hubble Space Telescope: 20 years of research, 10.5.
 B. Zink: MPI Garching: Forschungskooeration, 10.–14.5.
 A. Santangelo (Vortrag): 100-jähriges Jubiläum des Kepler Gymnasiums in Tübingen, 12.5.
 K. Glampedakis: Umea, SE: wiss. Koop., 14.–22.5.
 H.-P. Nollert: Filderstadt: Öffentlichkeitsarbeit GW-Astronomie im Rahmen des TR 7 (DFG), 14.5.
 K. Kokkotas: Georgia Tech, Atlanta, US: Recent progress in the study of neutron star dynamics, 15.5.
 H. Sotani: Krakau, PL: Magnetic Oscillations in Magnetars; Magnetic Effect on GW in Black Hole Formation (Poster), 19.5.
 W. Kley: U. Stuttgart: Modelling the Formation of Planets, 20.5.
 H. Ruder: U. Tübingen: Dunkle Materie, Dunkle Energie (finstere Gedanken) - Moderne Entwicklung in der Kosmologie, 20.5.
 K. Kokkotas: Southampton, GB: Rigorosum, 23.–25.5.
 W. Kley: U. Köln: The Origin of planetary Systems, 1.6.
 K. Kokkotas: Ioannina, GR: Theory of Relativity as a tool to study the Universe, 8.6.
 R.A. Konoplya: Ioannina, GR: Long life of Gauss-Bonnet corrected black holes, 8.6.
 P. Lasky: Ioannina, GR: Black holes and neutron stars in Tensor-Vector-Scalar theory, 10.6.
 D. Doneva: Sozopol, BG: Thermodynamics of Scalar-Tensor AdS Black Holes Coupled to Nonlinear Electrodynamics, 22.6.
 B. Zink: Jena: Gravitational Waves from Oscillations and Instabilities of Relativistic Stars (Poster), 23.–24.6.
 A. Santangelo (Invited Talk): University of Alabama in Huntsville, 25.6.
 R.A. Konoplya: Moskau, RU: Long life of Gauss-Bonnet corrected black holes; Quasinormal modes, scattering and Hawking radiation of rotating black holes in a magnetic field, 29.6.
 P. Lasky: Straßburg, FR: Testing TeVeS in the strong field regime, 29.6.
 W. Kley: U. Kiel: Formation of resonant planetary systems, 30.6.

- G. Pühlhofer (Vortrag): Studium Generale, Stuttgart, 7.7.
 K. Glampedakis: Bremen: Superfluid neutron stars in the era of high-precision multi-messenger astronomy, 18.–25.7.
 K. Kokkotas: Sesto, IT: GW Sources: Isolated (transients and periodic), 27.7.
 A. Santangelo (Invited Lectures): 4th School on Cosmic Rays and Astrophysics, Santo André, Brasilien, 26.8.–3.9.
 H. Sotani: Granada, ES: Non-axisymmetric Torsional Oscillations of Relativistic Stars; Slowly Rotating Relativistic Stars in TeVeS (Poster), 7.9.
 K. Kokkotas: Bonn: Neutron Stars and GW, 16.9.
 A. Santangelo (Vorlesung): 32nd Course of International School of Nuclear Physics, Erice, Italy 16.–24.9.
 H.-P. Nollert: Bonn: Öffentlichkeitsarbeit GW-Astronomie im Rahmen des TR 7 (DFG), 16.–17.9.
 H.-P. Nollert: VS-Schwenningen: GW für Alle: Das Einstein-Wellen-Mobil, 18.9.
 T. Rauch: ESAC, Villafranca del Castillo, 20.–22.9.
 K. Kokkotas: Erice, IT: Neutron Star Dynamics, 23.9.
 K. Kokkotas: Atlanta, US: Neutron Stars - Cosmic laboratories of theoretical and computational physics, 6.10.
 B. Bitsch: Turin, IT: Conditions of outward Migration of planets in protoplanetary discs (Poster), 11.-15.10.
 K. Kokkotas: Oxford, US: Neutron Star Dynamics, 11.10.
 F. Meru: Turin, IT: Non-convergence of the critical cooling timescale for fragmentation of self-gravitating discs, 11.-15.10.
 W. Kley: Turin, IT: Orbital Migration models under Test, 14.10.
 H.-P. Nollert: Herzberg: Einführung Einstein-Wellen-Mobil, 14.10.
 H. Ruder: U. Tübingen: Dunkle Materie, Dunkle Energie (finstere Gedanken) - Moderne Entwicklung in der Kosmologie, 4.11.
 K. Werner (Vortrag): Kinderuni Böblingen, 5.11.
 A. Santangelo (Vortrag und Invited Seminar): Graduate Day der Eurograd und Kepler Center Graduate Schools, Tübingen, 18.–19.11.
 K. Werner (Vortrag): Astronomie-Stiftung, Trebur, 19.11.
 T. Rauch: Institut für Physik und Astronomie, Potsdam, 21.–24.11.
 A. Santangelo (Invited Seminar): Physics Faculty of the University of Sofia, 22.11.
 K. Werner (Vortrag): Kepler-Gesellschaft, Weil der Stadt, 27.11.
 B. Bitsch: Ringberg: Conditions for outward migration of low-mass planets in non-isothermal discs, 30.11.
 W. Kley: U. Heidelberg: The formation of planetary systems, 30.11.
 H.-P. Nollert: Heidenheim: Die Physik des Star Trek Universums, 30.11.
 R.A. Konoplya: CECS Valdivia, CL: Forschungskoop, 1.12.10–31.1.11
 A. Colaiuda: Sao Paolo, BR: QPOs in magnetars, 2.12.
 E. Gaertig: Sao Paolo, BR: Asteroseismology with rotating neutron stars, 2.12.
 K. Kokkotas: Sao Paolo, BR: Recent Progress in Neutron Star Dynamics, 2.12.
 K. Kokkotas: Heidelberg: High Frequency GW Sources, 7.12.
 H.-P. Nollert: Urania Berlin: Das Einstein-Wellen-Mobil, 8.12.
 P. Lasky: Melbourne, AU: Forschungskoop., 12.12.10–14.2.11
 H. Ruder: 28 weitere öffentliche Vorträge.

7.3 Kooperationen

- AGH University of Science and Technology / Jagiellonian University, Krakau, Polen: CTA-Kameraausleseelektronik
 Astrophysikalisches Institut Potsdam (AIP): GAVO, AstroGridD, eROSITA
 California Institute of Technology (Caltech), Pasadena, USA: Thor GRMHD code
 Center for Astrophysics and Space Sciences (CASS), Univ. of California, San Diego (UCSD), USA: INTEGRAL, GRO, RXTE, Neutronensterne, Schwarzkandidaten, Aktive Galaxien, Hardwareentwicklung (MIRAX, Ballon-Experiment)

Centro de Estudios Científicos (CECS), Valdivia, Chile: Stability and Thermodynamics of
 Higher Dimensional Black Holes and Branes
 Columbia University, New York, USA: X-ray observations of Symbiotic stars
 CNRS, Toulouse, Frankreich: XEUS, IXO
 Collège de France (APC), Paris: INTEGRAL, H.E.S.S., JEM-EUSO, UHECR, Neutrino
 Weltraumforschung, SIMBOL-X
 DLR Institut für Planetenforschung, Berlin, USMI
 ESA-ESTEC, Noordwijk, Niederlande: XMM-Newton, INTEGRAL, WSO/UV
 ESO, Garching: Eichung von IR-Instrumenten
 ETH Zürich: CTA-Kameraausleseelektronik
 George Wise Observatory, Tel Aviv, Israel: WSO/UV
 Harvard Smithsonian Center for Astrophysics (CfA), Cambridge, USA: X-ray observations
 of Symbiotic stars, Chandra-Analysen Weißer Zwerge
 High Performance Computing Center Stuttgart (HLRS): Jet formation theory, synthetic
 emission maps
 Indian Institute of Astrophysics, Bangalore, Indien: WSO/UV
 Institut d'Astrophysique de Paris (IAP), Paris, Frankreich: WSO/UV
 Institute for Analytical Sciences (ISAS), Berlin: WSO/UV, Kleinsatellit PERSEUS
 Institute of Astronomy of the Russian Academy of Sciences, Moskau, Russland: WSO/UV
 Istituto Fisica Cosmica, Istituto Nazionale Astrofisica, Palermo, Italien: Data Analysis
 on Accreting Pulsars, LMXRBs, INTEGRAL, JEM-EUSO, BEPPO-SAX, Ultra High
 Energy Cosmic Rays
 Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, INPE, São José dos Campos, Brasilien: MIRAX
 Istituto Astrofisica Spaziale (INAF), Rom, Italien: INTEGRAL
 Istituto di Fisica Cosmica (INAF), Mailand, Italien: XMM-NEWTON, INTEGRAL
 Istituto TESRE (INAF), Bologna, Italien: XMM-NEWTON, INTEGRAL
 Johns Hopkins University, Baltimore, USA: FUSE-Datenanalyse
 Karlsruhe Institute of Technology (KIT): GaN-Photokathoden-Entwicklung
 Konan University, Japan: JEM-EUSO
 Landessternwarte Heidelberg: H.E.S.S., CTA und Multiwellenlängenbeobachtungen
 Louisiana State University, USA: Massive black hole accretion disks, Thor GRMHD code
 Max-Planck-Institut für Astronomie, Heidelberg: DFG-Forschergruppe FOR 759 "Plane-
 tenentstehung"
 Max-Planck-Institut für Astrophysik, Garching: DFG-Transregio 7 "Gravitationswellen-
 astronomie"
 Max-Planck-Institut für Extraterrestrische Physik (MPE), Garching: XMM-NEWTON,
 INTEGRAL, eROSITA, Simbol-X, XEUS, Aktive Galaxien, Röntgendoppelsterne,
 Super-soft X-ray Sources, USMI, GAVO
 Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut), Potsdam-Golm:
 Intermediate-Mass black holes in star clusters; DFG-Transregio 7 "Gravitationswellen-
 astronomie"
 Max-Planck Institut für Kernphysik, Heidelberg: H.E.S.S. I, H.E.S.S. II, CTA
 Max-Planck Institut für Physik, München: bodengestützte Gamma-Astronomie, JEM-
 EUSO, UHECR, Neutrino Weltraumforschung
 Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung (MPS), Katlenburg-Lindau: USMI
 NASA Goddard Space Flight Center, Greenbelt, MD, USA: CGRO-EGRET, ROSAT,
 RXTE, INTEGRAL
 NASA Marshall Space Flight Center, Huntsville, AL, USA: INTEGRAL, JEM-EUSO,
 S-EUSO
 National Astronomical Observatories (NAOC), Chinese Academy of Sciences, Peking, Chi-
 na: WSO/UV
 Naval Research Laboratory, Washington D.C., USA: RXTE
 Observatoire de Genève, Genf, Schweiz: INTEGRAL
 Observatoire de Strasbourg: SIMBOL-X, CTA
 Osservatorio Astrofisico di Catania, Catania, Italien: WSO/UV

RIKEN, Tokyo, Japan: JEM-EUSO, S-EUSO
 Saitama University, Japan: S-EUSO
 Sternberg Astronomical Institute (SAI), Lomonossov Univ. Moskau: Röntgendoppelsterne
 Swinburne University of Technology, Melbourne, AU: Shapes, shear and Flexion: Higher-order Gravitational Lensing with the Ray Bundle Method
 Technische Universität Braunschweig: Bestimmung der Materialparameter poröser Agglomerate
 UCL, London: 3-D PN-Modelle
 Umeå University, SE: Ambipolar diffusion in superfluid neutron stars
 UNAM, Mexiko: Population III PN, Spektralanalyse, SIMBOL-X, JEM-EUSO, UHECR
 United Nations UN-OSD, Wien, Österreich: WSO/UV
 Universidad Complutense de Madrid, Spanien: WSO/UV
 Universidad de Alcalá, Madrid, Spanien: JEM-EUSO
 Università degli Studi di Firenze e sezione INFN: JEM-EUSO, UHECR, Neutrino Welt-
 raumforschung
 Università degli Studi di Genova e sezione INFN: JEM-EUSO, UHECR, Neutrino Welt-
 raumforschung
 Università degli Studi di Palermo: INTEGRAL, BeppoSAX, JEM-EUSO
 Università degli Studi di Torino e sezione INFN: JEM-EUSO, S-EUSO
 Università Roma Tor Vergata e sezione INFN: JEM-EUSO, S-EUSO
 Universität Amsterdam: Schwarzklochkandidaten
 Universität Athen, GR: Jet formation theory; Kerr Black Holes or Other Types of Exotic
 Objects?
 Universität Braunschweig: DFG-Forschergruppe FOR 759 "Planetenenstehung"
 Universität Duisburg-Essen: Bestimmung der Materialparameter poröser Agglomerate
 Universität Erlangen-Nürnberg: UV- & opt. Datenanalyse, MSST, sdB-Variable, akkretie-
 rende Neutronensterne, XMM-Newton, INTEGRAL, SIMBOL-X, XEUS, HESS, KMS-
 NET, eROSITA
 Universität Göttingen: superweiche Röntgenquellen, AM-Her-Sterne, Weiße Zwerge
 Universität Hamburg: optische Spektren von Weißen Zwergen, HESS, eROSITA
 Universität Hannover: DFG-Transregio 7 "Gravitationswellenastronomie", magnetische
 Zentralsterne, GAVO
 Universität Heidelberg: DFG-Forschergruppe FOR 759 "Planetenenstehung"
 Universität Jena: DFG-Transregio 7 "Gravitationswellenastronomie"
 Universität Münster: DFG-Forschergruppe FOR 759 "Planetenenstehung"
 Universität Sofia, BG: Black Hole Dynamics
 Universität Stuttgart: Atome in starken Magnetfeldern, Kleinsatellit PERSEUS
 Universität Thessaloniki, GR: Massive black hole accretion disks
 Universität Turin, IT: PLUTO code, Propagation of protostellar jets, radiative shocks
 Universität Zürich: CTA-Kameraausleseelektronik
 Université de Montpellier (und Groupe de recherche matière noire): Dunkle Materie
 University of Birmingham, GB: XMM-NEWTON, INTEGRAL
 University of Leicester, GB: XMM-NEWTON, Analyse Weißer Zwerge, WSO/UV, CTA-
 Kameraausleseelektronik
 University of México (IA-UNAM), Mexico: WSO/UV
 University of Oxford, GB: Dunkle Materie
 University of Southampton, GB: Ambipolar diffusion in superfluid neutron stars
 University of Texas, Austin, USA: Sternatmosphären
 University of Utah, USA: LMXRB, RXTE, BeppoSAX
 University of Utrecht, Niederlande: XMM-NEWTON, MIRAX
 University of Valencia, Spanien: INTEGRAL
 University of Wisconsin, USA: Analyse von Chandra- und XMM-NEWTON-Spektren

7.4 Sonstige Reisen

Eine große Anzahl von Reisen im Inland und ins europäische Ausland wurde im Zusammenhang mit den großen Projekten durchgeführt, insbesondere:

WSO/UV: Barnstedt, J., Kappelmann, N., Pfeifer, M., Werner, K.

IXO: Christmann, S., Kendziorra, E., Schanz, T., Santangelo, A., Tenzer, C.

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

Abramowski, A. . . . , Hoffmann, A., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., Schwarzbürg, S., . . . : VHE γ -ray emission of PKS 2155-304: spectral and temporal variability. *A&A* **520** (2010), A83

Abramowski, A. . . . , Hoffmann, A., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., Schwarzbürg, S., . . . : Multi-wavelength observations of H 2356-309. *A&A* **516** (2010), A56

Acerro, F., . . . , Hoffmann, A., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., Schwarzbürg, S., . . . : First detection of VHE γ -rays from SN 1006 by HESS. *A&A* **516** (2010), A62

Acerro, F., . . . , Hoffmann, A., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., Schwarzbürg, S., . . . : Localizing the VHE γ -ray source at the Galactic Centre. *MNRAS* **402** (2010), 1877

Acerro, F., . . . , Hoffmann, A., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., Schwarzbürg, S., . . . : PKS 2005-489 at VHE: four years of monitoring with HESS and simultaneous multi-wavelength observations. *A&A* **511** (2010), A52

Aharonian, F., . . . , Hoffmann, A., Kendziorra, E., Pühlhofer, G., Santangelo, A., Schwarzbürg, S., . . . : Discovery of VHE γ -rays from the BL Lacertae object PKS 0548-322. *A&A* **521** (2010), A69

Aleksić, J., . . . , Bordas, P., . . . : MAGIC Upper Limits for Two Milagro-detected Bright Fermi Sources in the Region of SNR G65.1+0.6. *ApJ* **725** (2010), 1629

Aleksić, J., . . . , Bordas, P., . . . : Search for an extended VHE γ -ray emission from Mrk 421 and Mrk 501 with the MAGIC Telescope. *A&A* **524** (2010), 77A

Aleksić, J., . . . , Bordas, P., . . . : Detection of Very High Energy γ -ray Emission from the Perseus Cluster Head-Tail Galaxy IC 310 by the MAGIC Telescopes. *ApJ* **723** (2010), 207

Aleksić, J., . . . , Bordas, P., . . . : Magic Constraints on γ -ray Emission from Cygnus X-3. *ApJ* **721** (2010), 843

Aleksić, J., . . . , Bordas, P., . . . : MAGIC TeV gamma-ray observations of Markarian 421 during multiwavelength campaigns in 2006. *A&A* **519** (2010), 32

Aleksić, J., . . . , Bordas, P., . . . : MAGIC observation of the GRB 080430 afterglow. *A&A* **517** (2010), 76

Aleksić, J., . . . , Bordas, P., . . . : MAGIC Gamma-ray Telescope Observation of the Perseus Cluster of Galaxies: Implications for Cosmic Rays, Dark Matter, and NGC 1275. *ApJ* **710** (2010), 634

Anderhub, H., . . . , Bordas, P., . . . : Search for Very High Energy Gamma-ray Emission from Pulsar-Pulsar Wind Nebula Systems with the MAGIC Telescope. *ApJ* **710** (2010), 828

Andersson, N., Ferrari, V., Jones, D.I., Kokkotas, K.D., Krishnan, B., Read, J., Rezzolla, L., Zink, B.: Gravitational waves from neutron stars: Promises and challenges. *Gen. Rel. Grav.* **Online First** (2010)

Ando, M., . . . , Sotani, H., . . . : DECIGO and DECIGO pathfinder. *Class. Quant. Grav.* **27** (2010), 084010

- Beuermann, K., Hessman, F.V., Dreizler, S., Marsh, T.R., Parsons, S.G., Winget, D.E., Miller, G.F., Schreiber, M.R., Kley, W., Dhillon, V.S., Littlefair, S.P., Copperwheat, C.M., Hermes, J.J.: Two planets orbiting the recently formed post-common envelope binary NN Serpentis. *A&A* **521** (2010), L60.
- Bitsch, B., Kley, W.: Orbital evolution of eccentric planets in radiative discs. *A&A* **523** (2010), A30
- Bordas, P., . . . : Gamma-Rays from SS 433 and its Interaction with the W50 Nebula. *JMPD* **19** (2010), 749
- Brizuela, D., Martin-Garcia, J.M., Spherhake, U., Kokkotas, K.D.: High-order perturbations of a spherical collapsing star. *Phys. Rev. D* **82** (2010), 104039
- Doneva, D.D., Yazadjiev, S.S., Kokkotas, K.D., Stefanov, I.Zh.: Quasi-normal modes, bifurcations and non-uniqueness of charged scalar-tensor black holes. *Phys. Rev. D* **82** (2010), 064030
- Doneva, D.D., Yazadjiev, S.S., Kokkotas, K.D., Stefanov, I.Zh., Todorov, M.D.: Charged anti-de Sitter scalar-tensor black holes and their thermodynamic phase structure. *Phys. Rev. D*, **81** (2010), 104030
- Doroshenko, V., Santangelo, A., Suleimanov, V., Kreykenbohm, I., Staubert, R., Ferrigno, C., Klochkov, D.: Is there a highly magnetized neutron star in GX 301-2? *A&A* **515** (2010) 10
- Doroshenko, V., Suchy, S., Santangelo, A., Staubert, R., Kreykenbohm, I., Rothschild, R., Pottschmidt, K., Wilms, J.: RXTE observations of the 1A 1118-61 in an outburst, and the discovery of a cyclotron line. *A&A* **515** (2010) L1
- Ebisawa, K., Rauch, T., & Takei, D.: X-ray energy spectra of CAL87. *AN* **331** (2010), 152
- Flaig, M., Kley W., Kissmann, R.: Vertical structure and turbulent saturation level in fully radiative protoplanetary disc models. *M.N.R.A.S.* **409** (2010), 1297
- Fürst, F., . . . , Klochkov, D., Staubert, R.: X-ray variation statistics and wind clumping in Vela X-1. *A&A* **519** (2010), 37
- Geretshauer, R.J., Speith, R., Güttler, C., Krause M., Blum, J.: Numerical Simulations of Highly Porous Dust Aggregates in the Low-Velocity Collision Regime. Implementation and Calibration of a Smoothed Particle Hydrodynamics Code. *A&A* **531** (2010), A58
- Glampedakis, K., Jones, D.I.: Implications of magnetar non-precession. *M.N.R.A.S.* **405** (2010), L6
- Haug, E.: Cross section of electron-nucleus bremsstrahlung near the short-wavelength limit. *Eur. Phys. J. D* **58** (2010), 297
- Haug, E.: Bremsstrahlung production by colliding beams of protons and electrons. *Eur. Phys. J.*, doi: [10.1140/epjd/e2010-10494-2](https://doi.org/10.1140/epjd/e2010-10494-2) (2010)
- Kastaun, W., Willburger, B., Kokkotas, K.D.: Saturation amplitude of the f-mode instability. *Phys. Rev. D*, **82** (2010), 104036
- Kley, W., Nelson, R.P.: Early Evolution of Planets in Binaries: Planet-Disk Interaction. In: Haghighipour, N. (ed.): *Planets in Binary Star Systems*. Astrophysics and Space Science Library, **Vol. 366** Springer (2010), 135–164
- Klochkov, D., Staubert, R., Postnov, K., Shakura, N., Santangelo, A.: Monitoring of pulse period in Her X-1 with Swift/BAT: evidence of mass ejection. In: *The Extreme sky: Sampling the Universe above 10 keV*. Proceedings of Science, PoS(extremesky2009)054
- Kodama, H., Konoplya, R.A., Zhidenko, A.: Gravitational stability of simply rotating Myers-Perry black holes: Tensorial perturbations. *Phys. Rev. D* **81** (2010), 044007
- Konoplya, R.A.: Entropic force, holography and thermodynamics for static space-times. *Eur. Phys. J. C* **69** (2010), 555

- Konoplya, R.A., Zhidenko, A.: Holographic conductivity of zero temperature superconductors. *Phys. Lett. B* **686** (2010), 199–206
- Konoplya, R.A., Zhidenko, A.: Long life of Gauss-Bonnet corrected black holes. *Phys. Rev. D* **82** (2010), 084003
- Konoplya, R.A., Zhidenko, A.: Passage of radiation through wormholes of arbitrary shape. *Phys. Rev. D* **81** (2010), 124036
- Konstantinidis, S., Kokkotas, K.D.: MYRIAD: A new N-body code for simulations of Star Clusters. *A&A* **522** (2010), A70
- Krueger, C., Gaertig, E., Kokkotas, K.D.: Oscillations and instabilities of fast and differentially rotating relativistic stars. *Phys. Rev. D* **81** (2010), 084019
- Kuiper, R., Klahr, H., Dullemond, C., Kley, W., Henning, T.: Fast and accurate frequency-dependent radiation transport for hydrodynamics simulations in massive star formation. *A&A* **511** (2010), A81
- Lasky, P.D., Bolejko, K.: The effect of pressure gradients on luminosity distance-redshift relations. *Class. Quant. Grav.* **27** (2010), 035011
- Lutovinov, A. A., Burenin, R. A., Revnivtsev, M. G., Suleimanov, V. F., Tkachenko, A. Yu.: IGR J16547-1916/1RXS J165443.5-191620 – a new intermediate polar from the INTEGRAL galactic survey. *Astr. Letters* **36** (2010), 904
- Mereghetti, S., Krachmalnicoff, N., La Palombara, N., Tiengo, A., Rauch, . . . : An XMM-Newton view of Planetary Nebulae in the Small Magellanic Cloud. The X-ray luminous central star of SMP SMC 22. *A&A* **519** (2010), 42
- Meru, F., Bate, M.R.: Exploring the conditions required to form giant planets via gravitational instability in massive protoplanetary discs. *M.N.R.A.S.* **406** (2010), 2279M
- Nolan, S. J., Pühlhofer, G., Rulien, C. B.: Detailed studies of atmospheric calibration in imaging Cherenkov astronomy. *Astropart. Phys.* **34** (2010), 304
- Paardekooper, S.J., Baruteau, C., Crida, A., Kley, W.: A torque formula for non-isothermal type I planetary migration - I. Unsaturated horseshoe drag. *M.N.R.A.S.* **401** (2010), 1950
- Punturo, M., . . . , Glampedakis, K., . . . , Kokkotas, K.D., . . . : The Einstein Telescope: a third-generation gravitational wave observatory. *Class. Quant. Grav.* **27** (2010), 194002
- Punturo, M., . . . , Glampedakis, K., . . . , Kokkotas, K.D., . . . : Third generation of gravitational wave observatories and their science reach. *Class. Quant. Grav.* **27** (2010), 084007
- Rauch, T., Werner, K.: Non-LTE Model Atmospheres for Supersoft X-ray Sources. *AN* **331** (2010), 146
- Rauch, T., Werner, K., Kruk, J.W.: EC11481-2303 – A Peculiar Subdwarf OB Star Revisited. *Ap&SS* **329** (2010), 133
- Rauch, T., Orio, M., Gonzales-Riestra, R., Nelson, T., Still, M., Werner, K., Wilms, J.: NLTE model atmospheres for the hottest white dwarfs: Spectral analysis of the compact component in nova V4743 Sgr. *ApJ* **717** (2010), 363
- Rauch, T., Orio, M., Gonzales-Riestra, R., Nelson, T., Still, M., Werner, K., & Wilms, J.: Non-local Thermodynamical Equilibrium Model Atmospheres for the Hottest White Dwarfs: Spectral Analysis of the Compact Component in Nova V4743 Sgr. *ApJ* **717** (2010), 363
- Rein, H., Papaloizou, J.C.B., Kley, W.: The dynamical origin of the multi-planetary system HD 45364. *A&A* **510** (2010), A4

- Sánchez-Sutil, J. R., . . . , Bordas, P., . . . : Low-Frequency Radio Observations of the MGRO J2019+37 Complex. *ASPC* **19** (2010), 194
- Sándor, Zs., Kley, W.: Formation of the resonant system HD 60532. *A&A* **517** (2010), A31
- Sasaki, M., Klochkov, D., Kraus, U., Caballero, I., Santangelo, A.: Analyzing X-ray pulsar profiles: geometry and beam pattern of EXO 2030+375 *A&A*, **517** (2010), 8
- Schuh, S., Silvotti, R., Lutz, R., Loeptien, B., Green, E.M., Østensen, R.H., Leccia, S., Kim, S.-L., Fontaine, G., Charpinet, S., . . . : EXOTIME: searching for planets around pulsating subdwarf B stars. *Ap&SS* **329** (2010), 231
- Sotani, H.: Slowly rotating relativistic stars in tensor-vector-scalar theory. *Phys. Rev. D* **81** (2010), 084006
- Sotani, H.: Toroidal oscillations of slowly rotating relativistic star in tensor-vector-scalar theory. *Phys. Rev. D* **82** (2010), 124061
- Stasińska, G., Morisset, C., Tovmassian, G., Rauch, T., . . . : The chemical composition of TS01, the most oxygen-deficient planetary nebula. AGB nucleosynthesis in a metal-poor binary star. *A&A* **511** (2010), 44
- Staubert, R.: X-ray and γ -ray instruments. In: Landolt-Börnstein, New Series, Group VI, Volume 4A, Springer (2010), 120
- Suleimanov, V., Potekhin, A.Y., Werner, K.: Models of magnetized neutron star atmospheres. *Adv. Space Res.* **45** (2010), 92
- Suleimanov, V.F., Pavlov, G. G., Werner, K.: Quantum nature of cyclotron harmonics in thermal spectra of neutron stars. *ApJ* **714** (2010), 630
- Suleimanov, V., Hambaryan, V., Potekhin, A.Y., van Adelsberg, M., Neuhäuser, R., Werner, K.: Radiative properties of highly magnetized isolated neutron star surfaces and approximate treatment of absorption features in their spectra. *A&A* **522** (2010), A111
- Thompson, S. E., Montgomery, M. H., von Hippel, T., Nitta, A., Dalessio, J., Provencal, J., Strickland, W., Holtzman, J. A., Mukadam, A., Sullivan, D., . . . : Pulsational Mapping of Calcium Across the Surface of a White Dwarf. *ApJ* **714** (2010), 296
- Tovmassian, G., Yungelson, L., Rauch, T., Suleimanov, V., . . . : The Double-degenerate Nucleus of the Planetary Nebula TS 01: A Close Binary Evolution Showcase. *ApJ* **714** (2010), 178
- van Boekel, R., Juhász, A., Henning, Th., Köhler, R., Ratzka, Th., Herbst, T., Bouwman, J., Kley, W.: Variable accretion as a mechanism for brightness variations in T Tauri S. *A&A* **517** (2010), A16
- Wassermann, D., Werner, K., Rauch, T., Kruk, J.W.: Metal abundances in the hottest known DO white dwarf (KPD0005+5106). *A&A* **524** (2010), A9
- Werner, K.: UV and EUV instruments. In: Landolt-Börnstein, New Series, Group VI, Volume 4A, Springer (2010), 109
- Werner, K.: Children's Universities: Kid-napping to Outer Space. White Book, European Children's University Network, ISBN: 3-9501995-1-9 (2010), 26
- Werner, K., Rauch, T., Kruk, J.W.: Detection of iron in PG1159 stars. *ApJ* **719** (2010), L32
- Zink, B., Korobkin, O., Schnetter, E., Stergioulas, N.: Frequency band of the f-mode Chandrasekhar-Friedman-Schutz instability. *Phys. Rev D*, **81** (2010), 084055

8.2 Konferenzbeiträge

- Adamczak, J., Werner, K., Rauch, T., Schuh, S., Drake, J.J., Kruk, J.W.: Analysis of Chandra-LETG spectra of two DA white dwarfs and a PG1159 star. In: Werner, K., Rauch, T. (eds.): 17th European White Dwarf Workshop. *AIP Conf. Proc.* **1273**

- (2010), 406
- Barnstedt, J., Kappelman, N., Werner, K.: HIRDES – The main instrument of the WSO/UV satellite. In: Werner, K., Rauch, T. (eds.): 17th European White Dwarf Workshop. AIP Conf. Proc. **1273** (2010), 125
- Barret, D., . . . , Distratis, G., Kendziorra, E., Santangelo, A., Tenzer, C., Wende, H., Wilms, J., Kreykenbohm, L., . . . : The High Time Resolution Spectrometer (HTRS) aboard the International X-ray Observatory (IXO). In: Arnaud, M., Murray, S.S., Takahashi, T. (eds.): Space Telescopes and Instrumentation 2010: Ultraviolet to Gamma Ray. Proc. SPIE **7732** (2010), 77321M
- Belyakov, K. V., Suleimanov, V. F., Nikolaeva, E. A., Borisov, N. V.: Modeling of the spectral energy distribution of the cataclysmic variable TT Ari and evaluation of the system parameters. In: Werner, K., Rauch, T. (eds.): 17th European White Dwarf Workshop. AIP Conf. Proc. **1273** (2010), 342
- Bilfková, J., Chu, Y.-H., Su, K., Gruendl, R. A., Rauch, T.: Spectral Analysis of Mid-IR Excesses of WDs. In: Werner, K., Rauch, T. (eds.): 17th European White Dwarf Workshop. AIP Conf. Proc. **1273** (2010), 467
- Boldin, P. A., Suleimanov, V. F., Blinnikov, S. I., Popov, S. B.: Population synthesis of DA white dwarfs: constraints on soft X-ray spectra evolution. In: Werner, K., Rauch, T. (eds.): 17th European White Dwarf Workshop. AIP Conf. Proc. **1273** (2010), 113
- Crida, A., Sándor, Zs., Kley, W.: Planetary migration in resonance: the question of the eccentricities. In: Montmerle, T., Ehrenreich, D., Lagrange, A.-M. (eds.): Physics and Astrophysics of Planetary Systems. EAS Publications Series **41** (2010), 387–390
- denHerder, J.W., . . . , Perinati, E., . . . : The X-Ray Microcalorimeter Spectrometer onboard of IXO. In: Arnaud, M., Murray, S.S., Takahashi, T. (eds.): Space Telescopes and Instrumentation 2010: Ultraviolet to Gamma Ray. Proc. SPIE **7732** (2010), 77321H
- Doneva, D., Yazadjiev, S., Kokkotas, K.D., Stefanov, I., Todorov, M.: Thermodynamics of Scalar-Tensor AdS Black Holes Coupled to Nonlinear Electrodynamics. In: Todorov, M.D., Christov, C.I.: Application of Mathematics in Technical and Natural Sciences: Proceedings of the 2nd International Conference. AIP Conf. Proc. **1301** (2010), 313–320
- Dreizler, S., Beuermann, K., Hessman, F.V., Marsh, T.R., Parsons, S.G., Dhillon, V.S., Schreiber, M.R., Kley, W., Miller, G.F.: Evidence for planets orbiting the post-common envelope binary NN Serpentis. In: Werner, K., Rauch, T. (eds.): 17th European White Dwarf Workshop. AIP Conf. Proc. **1273** (2010), 450–455
- Friederich, F., Rauch, T., Werner, K., Koesterke, L., Kruk, J.W.: UV Spectroscopy of the Central Star of the Planetary Nebula Abell 43. In: Werner, K., Rauch, T. (eds.): 17th European White Dwarf Workshop. AIP Conf. Proc. **1273** (2010), 231
- Gomez de Castro, A.I., Shustov, B., Sachkov, M., Kappelman, N., Huang, M., Werner, K.: The Space Telescope for Ultraviolet Astronomy WSO-UV. In: Diego, J.M., Goicoechea, L.J., González-Serrano, J.I., Gorgas, J., (eds.): Highlights of Spanish Astrophysics V. ApSS Proceedings, Springer (2010), 219
- Hartmann, S., Nagel, T., Rauch, T., Werner, K.: Asymmetric Line Profiles in Spectra of Gaseous Metal Disks around Single White Dwarfs. In: Werner, K., Rauch, T. (eds.): 17th European White Dwarf Workshop. AIP Conf. Proc. **1273** (2010), 476
- Kley, W.: The formation of massive planets in binary star systems. In: Goździewski, K., Niedzielski, A., Schneider, J. (eds.): Extrasolar Planets in Multi-Body Systems: Theory and Observations. EAS Publications Series **42** (2010), 227–238
- Kokkotas, K.D., Colaiuda, A., Gaertig, E.: Neutron stars dynamics and gravitational waves. In: K. Tsnganos, D. Hatzidimitriou, T. Matsakos (eds.), Proceedings of the 9th Int. Conf. of the Hellenic Astronom. Soc. ASP Conf. Ser. **424** (2010), 384

- Kokkotas, K.D., Gaertig, E., Colaiuda, A.: Neutron Star Dynamics and Gravitational Waves. In: Basilakos, S., Cadoni, M., Cavaglia, M., Christodoulakis, T., E.C. Vagenas, E.C. (eds.): First Mediterranean Conference on Classical and Quantum Gravity (MC-CQG 2009). Journal of Physics: Conf. Series, **222** (2010), 012031
- Korčáková, D., Nagel, T., Werner, K., Suleimanov, V., Votruba, V.: Radiative Transfer Through Discs of Cataclysmic Variables. In: Werner, K., Rauch, T. (eds.): 17th European White Dwarf Workshop. AIP Conf. Proc. **1273** (2010), 350
- Krausz, D., Nagel, T., Rauch, T., Werner, K.: Spectral Analysis of AM CVn Systems. In: Werner, K., Rauch, T. (eds.): 17th European White Dwarf Workshop. AIP Conf. Proc. **1273** (2010), 305
- Lechner, P., . . . , Kendziorra, E., . . . , Tenzer, C., Wilms, J.: The silicon drift detector for the IXO high-time resolution spectrometer. In: Holland, A.D., Dorn, D.A. (eds.): High Energy, Optical, and Infrared Detectors for Astronomy IV. Proc. SPIE **7742** (2010), 77420W
- Macculi, C., . . . , Perinati, E.: The TES-based cryogenic anticoincidence detector for IXO: first results from large area prototypes. In: Arnaud, M., Murray, S.S., Takahashi, T. (eds.): Space Telescopes and Instrumentation 2010: Ultraviolet to Gamma Ray. Proc. SPIE **7732** (2010), 77323Y
- Maier, D., . . . , Dick, J., Distratis, G., Gebhardt, H., Kendziorra, E., Santangelo, A., Schanz, T., Tenzer, C., . . . : Development of the Simbol-X science verification model and its contribution for the IXO Mission. In: Holland, A.D., Dorn, D.A. (eds.): High Energy, Optical, and Infrared Detectors for Astronomy IV. Proc. SPIE **7742** (2010), 77420Z
- Mohamad-Yob, S.J., Ziegler, M., Rauch, T., Werner, K.: FUV spectroscopy of K648, abundance determination of trace elements. In: Werner, K., Rauch, T. (eds.): 17th European White Dwarf Workshop. AIP Conf. Proc. **1273** (2010), 239
- Neustroev, V. V., Suleimanov, V. F., Borisov, N. V., Belyakov, K. V., Shearer, A.: UX Ursae Majoris as a SW Sex star. In: Werner, K., Rauch, T. (eds.): 17th European White Dwarf Workshop. AIP Conf. Proc. **1273** (2010), 338
- Perinati, E., . . . : Estimate of the background for the X-Ray Microcalorimeter Spectrometer onboard of IXO, In: Arnaud, M., Murray, S.S., Takahashi, T. (eds.): Space Telescopes and Instrumentation 2010: Ultraviolet to Gamma Ray. Proc. SPIE **7732** (2010), 77323X
- Predehl, P., . . . , Kendziorra, E., Lehmann, K., Santangelo, A., Schanz, T., Tenzer, C., . . . : eROSITA on SRG. In: Arnaud, M., Murray, S.S., Takahashi, T. (eds.): Space Telescopes and Instrumentation 2010: Ultraviolet to Gamma Ray. Proc. SPIE **7732** (2010), 77320U
- Rauch, T., Werner, K.: HST Spectroscopy of the Hottest White Dwarfs. In: Macchetto, F.D. (ed.): The Impact of HST on European Astronomy (Astrophysics and Space Science Proceedings) (2010), 11
- Rauch, T., Werner, K.: HST/COS Observations of O(He) Stars. In: Werner, K., Rauch, T. (eds.): 17th European White Dwarf Workshop. AIP Conf. Proc. **1273** (2010), 203
- Reutlinger, A., Gal, C., Brandt, C., Haberler, P., Zuknik, K.-H., Sedlmaier, T., Shustov, B., Sachkov, M., Moisheev, A., Kappelmann, N., Barnstedt, J., Werner, K.: Using Cesium for UV spectrographs for the WSO/UV. ICSO2010 International Conference on Space Optics, Proceedings (2010)
- Ringat E., & Rauch, T.: Theoretical White Dwarf Spectra on Demand: *TheoSSA*. In: Werner, K., Rauch, T. (eds.): 17th European White Dwarf Workshop. AIP Conf. Proc. **1273** (2010), 121
- Semionov, D., Nagel, T., Suleymanov, V., Werner, K.: WACCABI – A 2D Radiative Transfer Code for Stellar Winds in Cataclysmic Variables. In: Werner, K., Rauch, T. (eds.):

- 17th European White Dwarf Workshop. AIP Conf. Proc. **1273** (2010), 354
- Stasińska, G., Morisset, C., Tovmassian, G., Rauch, T., & Decressin, T.: The most oxygen-poor planetary nebula: AGB nucleosynthesis at low metallicities. In: Cunha, K., Spite, M., Barbuy, B. (eds.): *Chemical Abundances in the Universe: Connecting First Stars to Planets*. IAU Symposium **265** (2010), 94
- Strüder, L., . . . , Kendziorra, E., . . . , Santangelo, A., . . . , Tenzer, C., . . . : The wide-field imager for IXO: status and future activities. In: Arnaud, M., Murray, S.S., Takahashi, T. (eds.): *Space Telescopes and Instrumentation 2010: Ultraviolet to Gamma Ray*. Proc. SPIE **7732** (2010), 77321I
- Tenzer, C., Warth, G., Kendziorra, E., Santangelo, A.: Geant4 simulation studies of the eROSITA detector background, In: Holland, A.D., Dorn, D.A. (eds.): *High Energy, Optical, and Infrared Detectors for Astronomy IV*. Proc. SPIE **7742** (2010), 77420Y
- Wassermann, D., Werner, K., Rauch, T., Kruk, J.W.: Metal Abundances in the Hottest Known DO White Dwarf (KPD0005+5106). In: Werner, K., Rauch, T. (eds.): *17th European White Dwarf Workshop*. AIP Conf. Proc. **1273** (2010), 105
- Werner, K.: Element Abundance Determination in Hot Evolved Stars. In: Chaudhuri, R.K., Mekkaden, M.V., Raveendran, A.V., Satya Nayaranan, A. (eds.): *Recent Advances in Spectroscopy: Theoretical, Astrophysical, and Experimental Perspectives*. ApSS Proceedings, Springer (2010), 199
- Werner, K., Rauch, T.: HST/COS Spectroscopy of H1504+65. In: Werner, K., Rauch, T. (eds.): *17th European White Dwarf Workshop*. AIP Conf. Proc. **1273** (2010), 58
- Werner, K., Rauch, T., Kruk, J.W.: Discovery of Iron in PG1159 Stars. In: Werner, K., Rauch, T. (eds.): *17th European White Dwarf Workshop*. AIP Conf. Proc. **1273** (2010), 75
- Ziegler, M., Rauch, T., Werner, K., Kruk, J.W.: (F)UV Spectral Analysis of Hot, Hydrogen-Rich Central Stars. In: Werner, K., Rauch, T. (eds.): *17th European White Dwarf Workshop*. AIP Conf. Proc. **1273** (2010), 235
- Yakin, D. G., Suleimanov, V. F., Shimansky, V. V. et al.: 1RXS J180834.7+101041 is a new cataclysmic variable with non-uniform disc. In: Werner, K., Rauch, T. (eds.): *17th European White Dwarf Workshop*. AIP Conf. Proc. **1273** (2010), 346

8.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

- Bordas, P., . . . : A hard X-ray transient in the direction of Terzan 5 detected by INTEGRAL. *The Astronomer's Telegram* **2919** (2010), 1
- Bozzo, E., . . . , Bordas, P., . . . : Swift follow-up observations of EXO 1745-248. *The Astronomer's Telegram* **2922** (2010), 1
- Chenevez, J., . . . , Bordas, P., . . . : Further INTEGRAL observations of the transient X-ray burster EXO 1745-248. *The Astronomer's Telegram* **2924** (2010), 1
- Ferrigno, C., . . . , Bordas, P., . . . : INTEGRAL non-detection of enhanced Crab flux. *The Astronomer's Telegram* **2856** (2010), 1
- Ferrigno, C., . . . , Bordas, P., . . . : INTEGRAL and RXTE spectral analysis of IGR J17480-2446, the new transient in Terzan 5. *The Astronomer's Telegram* **2940** (2010), 1
- Hofmann, W. for the H.E.S.S. Collaboration: Very High Energy gamma-ray emission from AP Lib detected by H.E.S.S. *The Astronomer's Telegram* **2743** (2010), 1
- Ishibashi, W., . . . , Ducci, L., Pühlhofer, G., . . . : INTEGRAL detection of high energy emission from XMMSL1 J171900.4-353217. *The Astronomer's Telegram* **2803** (2010), 1
- Klochkov, D., . . . : INTEGRAL detects pre-outburst flares in EXO 2030+375. *The Astronomer's Telegram* **3052** (2010), 1

Manousakis, A., . . . , Ducci, L., Pühlhofer, G., . . . : INTEGRAL observations of XTEJ1752-223. *The Astronomer's Telegram* **2530** (2010), 1

Pavan, L., . . . , Ducci, L., Pühlhofer, G., . . . : INTEGRAL discovery of a new transient source: IGR J16374-5043. *The Astronomer's Telegram* **2809** (2010), 1

Pavan, L., . . . , Ducci, L., Pühlhofer, G., . . . : INTEGRAL and Swift follow-up observations of XMMSL1 J171900.4-353217. *The Astronomer's Telegram* **2807** (2010), 1

8.4 Bücher

Werner, K., Rauch, T. (Editors): 17th European White Dwarf Workshop. Proceedings of a conference held at Tübingen, Germany, August 16–20, 2010, AIP Conference Proceedings, Volume 1273 (2010), Melville, New York

9 Sonstiges

Betriebsausflug der Abteilung Astronomie zum Deutschen Museum in München am 11.3.

Veranstaltung zum Girls' Day am 22.4.

Veranstaltung zum Kinderuni-Forschertag am 3.7.

Die Sternfreunde am Weilersbach (<http://www.sternfreunde.org>) betreiben gemeinsam mit der Stiftung Interaktive Astronomie und Astrophysik zwei Einstein-Mobile, mit denen anschauliche Computersimulationen zur Speziellen und Allgemeinen Relativitätstheorie jeweils für 8 oder 14 Tage an Schulen gefahren werden (<http://www.einsteinmobil.de>).

Kostas Kokkotas

Wien

Institut für Astronomie der Universität Wien

Türkenschanzstraße 17, A-1180 Wien
 Tel. (01)4277518 01
 (Vorwahl für Wien aus dem Ausland 00431)
 Telefax: (01)42779518
 e-Mail: vorname.nachname@univie.ac.at
 WWW: <http://www.astro.univie.ac.at/>

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Professoren:

J. Alves [53810] (ab 1.2.; stv. Institutsleiter ab 1.10.), M. Güdel [53814] (ab 1.2.; stv. Institutsleiter ab 1.10.), G. Hensler [51895] (Vizedekan der Fakultät f. Geowiss., Geographie und Astronomie), B. Ziegler [53825] (ab 1.9.)

Ao. Professoren, Universitätsdozenten, Assistenzprofessoren:

Ao.Prof. E. Dorfi [51830], Ao.Prof. R. Dvorak [51840] (stv. Institutsleiter bis 30.9.), Ao.Prof. M.G. Firneis [51850], Ao.Prof. F. Kerschbaum [51856] (Institutsleiter), Ass.Prof. J. Hron [51855], Ao.Prof. M.J. Stift [51835], Ao.Prof. W.W. Zeilinger [51865] (stv. Institutsleiter bis 30.9.)

Wissenschaftliche Vertragsbedienstete und AssistentInnen:

P. Jelinek [51896] (1.2.–30.6.), A. Liebhart [53816] (ab 1.6.), Th. Posch [53800], S. Recchi [51897], P. Reegen [53806] (bis 30.9.), E. Schäfer [51832], S. Unterguggenberger [53828] (ab 1.11.)

Emeritiert bzw. im Ruhestand:

Prof. M. Breger, Prof. P. Jackson, Ao.Prof. H.M. Maitzen, Prof. K. Rakos, Ao.Prof. W.W. Weiss (seit 1.10. Dienstvertrag UniBRITE)

Nichtwissenschaftlicher Dienst:

O. Beck [51814], M. Hawlan [51801], J. Höfinger [51802], L. Horky [51811], S. Müller [51814], A. Omann [51823], K. Pöltner [51801; Lehrling ab 1.9.], F. Szabo [53818; Lehrling ab 1.9.], AR P. Wachtler [51815], ADir M.H. Fischer [53805]

Postdocs:

B. Castanheira-Endl, O. Czoske (BMWF: ESO-Inkind), Univ. Doz. G. Handler, Univ. Doz. G. Houdek, P. Jelinek (bis 31.7.), Th. Kallinger (zu 50%, sonst UBC, Vancouver, Kanada), K. Kolnberg (bis 30.10.), R. Kuschnig, Univ. Doz. Th. Lebzelter, P. Lenz (5.11.–4.12.), Th. Lüftinger (ab 1.7.), N. Mitchell (FWF ab 1.3.) W. Nowotny-Schipper, R. Ottensamer (FWF, TU Graz), Univ. Doz. E. Paunzen, E. Pilat-Lohinger, Ch. Reimers, A. Ruzicka

(DFG), S. Sacuto (bis 30.11.) R. Smolec (FWF ab 15.10.), K. Zwintz (FWF Hertha Firnberg bis 31.1., APART-Stipendiatin ab 1.2.)

Andere Mitarbeiter:

V. Antoci, B. Arnold (FWF), A. Baier, B. Baumann, V. Baumgartner, A. Bazso (FWF sowie Doktorandenkolleg zur Planetologie, s.u.), S. Eggl (FWF), V. Eybl (FWF), M. Endl (FWF, bis 31.1.2010), M. Gold (Forschungsplattform 'Exolife') D. Gruber, M. Gruberbauer (bis 31.5.), E. Guggenberger, M. Gyergyovits (FWF), M. Hareter (FWF), D. Huber (bis 30.7.), A. Kaiser, D. Klotz (FWF), F. Kupka (Fakultät für Mathematik), K. Lackner, R. Lang (Forschungsplattform 'Exolife') M. Lederer (FWF), H. Leibinger (ab 19.10.) J. Leitner (Forschungsplattform 'Exolife'), C. Lhotka (FWF), D. Lorenz (FWF), A. Luntzer (FWF), I. Müller (bis 15.7.), J. Nendwich, N. Nesvacil (Medizin Universität Wien), R. Neuteufel, C. Paladini (FWF), Univ. Doz. E. Paunzen (Zentraler Informatikdienst), H. Petsch (DFG), S. Plöckinger (DFG), S. Pollack-Drs, M. Rode-Paunzen, V. Schmid (FWF), Ch. Stütz (Zentraler Informatikdienst), C. Turse (Forschungsplattform 'Exolife'), P. Vogl

Stipendien:

A. Baier (DOC-fForte), V. Baumgartner (DOC-fForte), B. Funk (Schrödinger Stipendium für Budapest), M. Netopil (MOEL Stipendien der ÖFG für Hvar Observatorium (Kroatien) u. Masaryk Universität (Tschechische Republik), R. Schwarz (MOEL Stipendium der ÖFG für Budapest)

Tutoren:

M. Endl, E. Füllenhals, A. Hren, M. Gold, Ch. Göschl, M. Jäger, M. Hareter, A. Kaiser, U. Kuchner, G. Lochmann, A. Luntzer, A. Mayer, M. Mecina, St. Meingast, J. Nendwich, H.P. Petsch, H.L. Pfau, S. Plöckinger, H. Pomper, C. Rab, F. Ragossnig, V. Schmid, M. Sundl

Doktorandenstellen im Rahmen zweier Initiativkollegs:

Am Institut wurde das von der Universität Wien geförderte Initiativkolleg über "Kosmischen Materiekreislauf" mit acht DoktorandInnen-Stellen weitergeführt. Die MitarbeiterInnen des Initiativkollegs sind bzw. waren im Berichtsjahr: Paul Eigenthaler, Mykola Petrov, Ingo Philipp, Sayed Hossein Razizadeh, Florent Renaud (Defensio: 16.7.), Hannes Richter, Yuvraj Harsha Sreedhar (Defensio: 22.12.), Julia Weniger

Gemeinsam mit Prof. Köberl (Department für Lithosphärenforschung) wurde ein neues Doktorandenkolleg zur Planetologie initiiert. In diesem Rahmen wurden Untersuchungen zur Gefahr von Kollisionen von Near Earth Asteroids mit der Erde begonnen. Zwei Doktoranden sind dabei dem Institut für Astronomie zugeordnet: Akos Baszo sowie Mattia Galiazzo.

1.2 Instrumente und Rechenanlagen

Leopold-Figl-Observatorium für Astrophysik (FOA): Der Betrieb der Außenstation erfolgte routinemäßig (Schäfer, Zeilinger und technischer Dienst). Die Testphase des Remote-Betriebes des 1.5m-Teleskops wurde erfolgreich abgeschlossen. Remote-Beobachtungen von Wien aus sind seitdem Teil des regulären Betriebs. Das veraltete Notstromaggregat wurde durch eine moderne netzwerkgesteuerte 160kVA USV-Anlage ersetzt. Sicherheitstechnische Verbesserungen sind im Gebäude des 0.6m-Teleskops vorgenommen worden. Das Observatorium nahm an internationalen Beobachtungskampagnen teil (Gaia Ground Based Optical Tracking, Pluto occultation).

Das *80cm-Nordkuppelteleskop* und das *Radioteleskop für die Lehre* wurden routinemäßig weiter betrieben.

Satelliten-Bodenstation: Der Betrieb der Vienna Ground Station (VGS) erfolgte wie bisher und umfasste Reparaturarbeiten, Organisation und Einschulung bzw. Betreuung des VGS-Teams, sowie das Erstellen der monatlichen Dienstpläne, die Kommunikation mit Kanada (Toronto, für MOST) und Frankreich (CNES, für COROT) (Zwintz et al.).

Rechenanlagen: Im Rahmen der Professur für Astronomie, Satelliten- und experimentelle Astronomie wurde der PC-Cluster im Haus zwecks Leistungssteigerung für Simulationsrechnungen von protoplanetaren Scheiben signifikant ausgebaut.

1.3 Gebäude und Bibliothek

Für die Bibliothek wurden 330 Druckschriftenbände neu angeschafft, sodass die Zahl der insgesamt vorhandenen Druckschriftenbände nunmehr 14.183 beträgt. 74 Zeitschriftenabonnements wurden fortgeführt.

2 Gäste

Gäste am Institut, zum Teil mit Vortrag im Kolloquium oder Seminar:

B. Aringer, Padua (mehrmals); M. Azimlu, Univ. of Western Ontario; S. Bagnulo, Armagh; D. Benest, Nizza; H. Bischof, Graz; S. Bruderer, MPE Garching; M. Brügger, Bremen; J. Büchner, MPI Katlenburg-Lindau; M. Casey, Halifax; C. Ceccarelli, Grenoble; M. Collados Vera, IAC; S. De Rijcke, Gent; Ch. Engelbrecht, Johannesburg; B. Erdi, Budapest; L. Fossati, Open University, Milton Keynes; H.-E. Fröhlich, Potsdam; B. Funk, Budapest (mehrmals); O. Furdui, Bukarest; N. Georgakarakos, Thessaloniki; A. Giogilli, Milano; L. Girardi, Padua; T. Goerdt, Madrid; J. Hamel, Berlin; N. Haghighipour, Hawaii; B. Ivanov, Moskau; J. Janik, Brno; H. Jerjen, Mt. Stromlo Obs.; L. Kaltenegger, Harvard; D. Kamath, Mt. Stromlo Obs.; J. Klacka, Bratislava; A. Knebe, Madrid; M. Koleva, IAC; L. Kontler, Budapest; E. Lagadec, ESO-Garching; P. Lenz, Warschau; C. Lin, Budapest; A. S. Libert, Namur; M. Lombardi, ESO; K. Markus, Berlin; J. Matthews, Vancouver; Z. Mikulasek, Brno; Ch. Nicholls, Mt. Stromlo Obs.; R. Mutel, Univ. of Iowa; A. Odell, Flagstaff; Ph. Prugniel, Lyon Obs.; A. A. Pamyatnykh, Warschau; M. Pawlowski, Bonn; Th. Peters, ITA Heidelberg; N. Piskunov, Uppsala; A. Poglitsch, Garching; S. Ramstedt, Uppsala; P. Robutel, Paris; B. Rode, Innsbruck; H.O. Rucker, Graz; D. Ruzdjak, Zagreb; T. Ryabchikova, Moskau; H. Skokos, Dresden; K.-U. Schrogl, Wien; E. Spitoni, Trieste; D. Sudar, Zagreb; P. Teixeira, ESO; Ch. Theis, Mannheim; G. van Belle, ESO Garching; A. Wachter, Uppsala; M. Walmsley, Arcetri; E. Young, Boulder; M. Zejda, Brno

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Lehrveranstaltungen für das Bakkalaureats-, Magister- und Doktoratsstudium der Astronomie wurden im üblichen Rahmen abgehalten. Als Gastprofessor trug im Sommersemester Alexander Knebe (Madrid) über “Extragalactic Astrophysics and Cosmology” vor.

3.2 Prüfungen

Es erfolgten Prüfungen für 3 Doktorats-Abschlüsse sowie 10 Diplom-Abschlüsse.

3.3 Gremientätigkeit

J. Alves: Stellvertretender Leiter des Instituts ab 1.10.; Mitglied der Kommission für Astronomie der Österr. Akademie der Wissenschaften; Mitglied des ERC grant selection committee

M. Bregler: Korrespondierendes Mitglied und Obmann der Kommission für Astronomie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften; Repräsentant Österreichs beim Editorial Board von *Astronomy & Astrophysics*; Vorstandsmitglied der Österreichischen Gesellschaft für Astronomie und Astrophysik (ÖGA²; bis Mitte 2010); *Astronomy & Astrophysics* Editorial Board Executive; BRITE-Constellation Science Team: Scientific Executive; Hungarian Academy of Sciences Advisory Board Member; Herausgeber der Zeitschrift “Communications in Asteroseismology” (CoAst)

E. Dorfi: Vizestudienprogrammleiter, Doktoratsvizestudienprogrammleiter; Studienkommission, Curricularkommission für Geowissenschaften, Geographie und Astronomie

R. Dvorak: Extrasolar Planets Road Map Advisory Team (EPRAT, ESA); CoI des CoRoT Teams (Planets); Assoc. editor der internationalen wissenschaftlichen Zeitschrift, *Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy* (ADS: CeMDA)

M. G. Firneis: Kommission für Astronomie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften; Beirat (Astronomie) der Österreichischen Gesellschaft für Wissenschaftsgeschichte; Studienkommission, Curricularkommission für Geowissenschaften, Geographie und Astronomie; Mission Team EVE

M. Güdel: Präsident der Österreichischen Gesellschaft für Astronomie und Astrophysik (ÖGA²); Stellvertretender Leiter des Instituts ab 1.10.; Mitglied der Studienkonferenz; Mitglied der Fakultätskonferenz; Mitglied der Kommission für Astronomie der Österr. Akademie der Wissenschaften; assoziiertes Mitglied des Departements für Physik der ETH Zürich; Mitglied im Europäischen MIRI/JWST-Konsortium, im Spica/SAFARI-Konsortium, im PLATO-Konsortium, Science Associate für das EChO-Projekt (ESA); Mitglied der XMM-Newton Users Group.

G. Handler: Präsident des Kommission 27 der IAU

G. Hensler: Vizedekan der Fakultät für Geowissenschaften, Geographie und Astronomie; Sprecher des Initiativkollegs "Cosmic Matter Circuit"

J. Hron: Mitglied ESO-STC und ESO-ESE, ESO-Arbeitsgruppe der ÖGA², European Interferometry Initiative Science Council, Fizeau Program Selection Committee (Chair), Science Teams VSI und MATISSE, Org. Comm. IAU Working Group on Abundances in Red Giants

F. Kerschbaum: Leiter des Instituts für Astronomie; Fakultätskuriensprecher; Fakultätskonferenz; Studienkommission; Curricularkommission für Geowissenschaften, Geographie und Astronomie; Herschel-PACS Science Team; Science Team MATISSE; Co-I Spica-SAFARI; Technical Team PLATO; Vizepräsident der ÖGA² (bis Mitte 2010); Vice-Chair, Experte und Evaluator für den Fachbereich Physik/Astronomie für PEOPLE im 7. Rahmenprogramm der EU

K. Kolenberg: Mitglied des Organizing Committee der IAU Commission 27 (Variable Stars); Co-I der CoRoT additional group on RR Lyrae stars; Mitglied der IAU Commission 46 (Teaching Astronomy for Development)

Th. Lebzelter: Vorstandsmitglied der Österreichischen Gesellschaft für Astronomie und Astrophysik (ÖGA², bis Mitte 2010), Steering Committee Member GREAT (ESF), Science Team SIMPLE spectrograph, Org. Comm. IAU Working Group on Abundances in Red Giants, National Liaison IAU Comm. 46, Mitglied der ESO-Arbeitsgruppe der ÖGA², ESO-OPC, ESON Austria (national representative)

E. Paunzen: Organizing Committee der IAU-Inter-Division Working Group on Ap and Related Stars, Mitherausgeber des "The Star Clusters Young & Old Newsletter" (SCYON), Mitglied des austro-kroatischen Teleskopkomitees

Th. Posch: Fachbeirat Transdisziplinäre Wissenschaften der Guardini-Stiftung Berlin; Fachbeirat des Forschungsverbunds "Verlust der Nacht" der Leibniz-Gemeinschaft; ÖNORM-Ausschuss "Licht im Außenbereich"

W. W. Weiss: Korrespondierendes Mitglied der International Academy of Astronautics, Nationales COSPAR Committee, Chair BRITE-Constellation Executive Science Team, CoRoT Science Consortium and chair CoRoT Additional Program Working Group, MOST Science Team, Chair PLATO Additional Science

W. Zeilinger: Chair ESO Users Committee, Vorstandsmitglied der ÖGA², Mitglied des Euclid Consortium Boards, Mitglied der ESO-Arbeitsgruppe der ÖGA²

K. Zwintz: Genderbeauftragte an der Fakultät für SPL 28, Mitglied im CoRoT Science Consortium und CoRoT Co-I, Mitglied im BRITE-Constellation International Advisory Team (BIASST)

Ein Großteil der Institutsmitarbeiter war als Fachgutachter für wissenschaftliche Organisationen und Fachjournale tätig.

4 Wissenschaftliche Arbeiten

Die zentralen Forschungsthemen am Institut sind derzeit:

4.1 Entstehung und Entwicklung von Sternen und Planeten

Wichtige untersuchte Fragen sind u.a. jene nach physikalischen Abläufen im Rahmen der Sternentstehung wie der Rolle von Magnetfeldern, der Herkunft der Masseverteilung von Sternen, Selbstregulierung der Sternentstehung, Ursachen chemischer Prozesse in protoplanetaren Scheiben sowie der Wirkung von hochenergetischer Strahlung auf stellare Umgebungen. Diese Untersuchungen sind auch zum besseren Verständnis der Bedingungen für die Entstehung von Leben auf jungen Planeten wichtig. Die Natur von Sternschwingungen, Sternatmosphären und Massenverlustprozessen in späteren Phasen der Sternentwicklung sind ebenso Teil des Schwerpunktes.

Zu den weiteren speziellen Themen und Fragen, die im Rahmen dieses Schwerpunkts bearbeitet werden, gehören:

Dynamische Untersuchungen zur Bildung und Architektur von extrasolaren Planetensystemen um Einzel- bzw. Doppelsterne; Transitmessungen an Exoplaneten mit dem Satelliten CoRoT; Astroseismologische Untersuchungen zu verschiedener Sterntypen; Erforschung von Sternhaufen und chemisch peculiaren Sternen in der Milchstraße und in den Magellanschen Wolken; Physikalische Prozesse von T Tauri-Sternen; diesbezügliche *Herschel*-Beobachtungen mit Schwerpunkt auf Gaslinien und Festkörper-Signaturen.

Es wurde die Konferenz “Why Galaxies Care About AGB Stars II” mit großer internationaler Beteiligung in Wien veranstaltet und zur Präsentation der ersten einschlägigen Ergebnisse der *Herschel*-Mission genutzt. Dazu gehören neue Einsichten in den Verlauf des Massenverlusts von AGB-Sternen sowie zur Wechselwirkung von Sternwinden mit dem Interstellaren Medium.

4.2 Galaxienentstehung und -entwicklung

Im Kontext der Strukturbildung im Universum werden die Entstehung und Entwicklung der verschiedenen Galaxientypen erforscht, insbesondere hinsichtlich Massenaufbau, Sternentstehung und Dynamik von Gas und Sternen in Galaxien. Weitere Schwerpunkte sind der Umgebungseinfluss, die Wechselwirkungen und Transformationen der Galaxien und der Kreislauf der baryonischen Materie mit ihren chemischen Elementen. Auch die interne Gasphysik, die eine wichtige Rolle für die Galaxienentwicklung spielt, ist Gegenstand unserer Untersuchungen. Beobachtungen von Galaxien zu allen kosmologischen Epochen, vom frühen Universum bis zur lokalen Umgebung einschließlich der Milchstraße, liefern hierzu quantitative Messungen wichtiger Parameter.

Zu den speziellen Themen, Fragen und Methoden, die untersucht bzw. angewandt werden, zählen:

der Gehalt an Dunkler Materie in Zwerggalaxien, insbes. in den zwergsphäroidalen Satelliten der Milchstraße und in Hochgeschwindigkeitswolken, studiert anhand numerischer Modelle; Chemo-dynamische Modelle der Entwicklung von Zwerggalaxien und der Einfluss massereicher Sterne (einschließlich Entwicklung von Mehr-Phasen-Gitter- und SPH-Verfahren); Entstehung und Entwicklung von zwergelliptischen Galaxien in Haufen; Geschwindigkeitsverteilung in Scheibengalaxien; Modellierung wechselwirkender Galaxien und die dadurch getriggerte Entstehung massereicher Sternhaufen und Gezeiten-Zwerggalaxien; Sternpopulationen in den Magellanschen Wolken; Einfluss massereicher Sterne auf Zwerggalaxien; Kinematische Entwicklung der Galaxien; Sternentstehung in Galaxien zu verschiedenen Epochen und in unterschiedlichen Umgebungen (Feld, Grup-

pen, Haufen); Galaxien im frühen Universum.

4.3 Instrumentelle Entwicklungen

Substantielle Beiträge wurden zu den zur Zeit laufenden bzw. geplanten Weltraummissionen: Brite, CoRoT, GAIA, Herschel, JWST und MOST geleistet. Für die vorgeschlagenen Satellitenmissionen EChO, Euclid, EVE, Plato und Spica wurden Vorarbeiten bzw. Vorstudien durchgeführt. Bei den Beteiligungen an bodengestützten Entwicklungen sind insbesondere zu nennen: VLT-Matisse, 3D-NTT sowie diverse Data Reduction Pipelines.

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

- A. Bindeus: Stellare Geschwindigkeitsverteilung in Spiralgalaxien
- M. Endl: Asteroseismologie von Praesepe-Sternen mit dem Satelliten MOST
- J. Feige: The Connection between the Local Bubble and the ^{60}Fe Anomaly in the Deep Sea Hydrogenetic Ferromanganese Crust
- Ch. Göschl: Dynamik des Magellanschen Systems
- H. Höller: Strong conservation form and grid generation in nonsteady curvilinear coordinates
- M. Jungwirth: Near infrared spectra of post-AGB variables
- M. Mayer: Near Infrared Spectra of post-AGB variables
- S. Rothwangl: Stability of possible Earth-like planets in multiplanetary systems
- C. Saulder: Galaxienwechselwirkung mit MOND
- A. Weißmann: Structural analysis of galaxy clusters in X-rays
- A. Wutterna: Modenidentifikation des Delta Scuti Sterns V1208 Aql mittels hochauflösender Spektroskopie

Laufend:

- B. Baumann: Detached shell carbon stars observed with *Herschel*
- A. Duricic: Vertical profiles of the lower Venusian atmosphere in correlation with elemental mixing ratios
- W. Galsterer: Strahlungshydrodynamik in Atmosphären von Roten Riesen
- G. Gojakovich: CCD-Photometrie im Delta-a System von offenen Sternhaufen
- M. Gold: Geodynamo-Studien im Hinblick auf Exoplaneten
- E. Grohs: Zeit-Frequenzanalyse von Fliegenden Schatten bei der totalen Sonnenfinsternis vom 29.3.2006 in Libyen
- M. Halosar: Der Radialgeschwindigkeitsverlauf von Sternen hoher Leuchtkraft im Circinusfenster
- A. Hren: The Fluorine abundance in AGB stars
- K. Kornfeld: Outflow morphology and space motion of the MESS AGB sample
- U. Kuchner: Integral field spectroscopy of interacting and active galaxies
- R. Lang: Die innere thermische Struktur von terrestrischen Exoplaneten
- A. Luntzer: Ein Steuer- und Reduktionssystem für das Small Radio Telescope der Universitätssternwarte Wien
- A. Mayer: Interaction of winds of AGB stars with the ISM as observed by *Herschel*
- M. Mecina: Detached shell carbon stars observed with *Herschel*
- J. Nendwich: Synthetische Farbsysteme und Interpolationsmethoden
- S. Pollack: Untersuchung des Sternhaufens NGC 6611 bzgl. pulsierender Veränderlicher
- M. Prokosch: Versuch der Bestimmung von Delta T mit Hilfe der Aufzeichnungen von Beobachtungen von Sonnenfinsternissen der Merowinger- und Karolingerzeit
- Ch. Rab: Modellierung protoplanetarer Scheiben
- M. Scherf: Search for effects of cosmic rays from nearby supernova explosions in climatic data (Univ. Graz, gemeinsam mit A. Hanslmeier)

- C. Stigler: Spektrophotometrische Untersuchung von Sternen bei 5200 Å
 R. Taubner: Möglichkeit eines Stickstoffkreislaufes bei Enceladus
 B. Wenzel: Häufigkeitsbestimmung in kühlen Riesen
 G. Zwettler: Acceleration of cosmic rays beyond the knee in galactic outflows

5.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

- R. Ottensamer: Intelligent Detectors – Data processing of n-dimensional detector arrays
 F. Renaud: Entstehung und Entwicklung von Kugelsternhaufen in Gezeitenstrukturen
 Y.H. Sreedhar: Co-evolution of galaxies and the cluster environment

Laufend:

- B. Arnold: Evolution of High-velocity Clouds under extreme external conditions
 V. Antoci: Solar-like oscillations in cool Delta Scuti stars
 A. Baier: Solid-state features in the Spitzer and Herschel-PACS spectral ranges
 V. Baumgartner: Modeling Metal Enrichment Processes of the Intracluster Medium (Betreuer: D. Breitschwerdt, TU Berlin)
 P. Eigenthaler: Fossile Galaxiengruppen
 M. Gyergyovits: Hydrodynamische Entwicklung protoplanetarer Scheiben in Doppelsternen
 E. Guggenberger: A spectroscopic study of the Blazhko effect in RR Lyrae stars
 M. Hareter: γ Doradus-Sterne
 E. Hartig: A study of Long Period Variables in Globular and Open Clusters
 P. Haas: Variations in stellar atmospheres during pulsation
 H. Joham: Chondrulenbildung in protoplanetaren Stoßwellen
 A. Kaiser: Bestimmung des klassischen Instabilitätsstreifens mit Hilfe von Corot Exofield-Daten für δ Scuti-, γ Doradus- und roAp-Sterne
 D. Klotz: Mass loss from evolved Stars: From the VLT to *Herschel* and back
 J. Leitner: Reference models for the internal structure of Venus
 A. Liebhart: Energetic Processes in the Environment of Young Stars
 D. Lorenz: Long period variables and Gaia
 P. Mendes (Garching, D): Untersuchung des weichen Röntgenhintergrundes mit XMM-Newton
 M. Netopil: Die Beziehung der chemisch peculiaren Sterne zu ihren galaktischen Entstehungsgebieten
 C. Paladini: Interferometry and model-atmospheres for C-rich large amplitude variables
 M. Petrov: Formation of the Milky Way halo by accretion of satellite dwarf galaxies
 H. Petsch: Dynamik des Antennae-Systems
 I. Phillip: Cosmic-ray proton transport in star forming galaxies
 H. Pikall: Pulsationen und Massenverlust von post-AGB Sternen
 S. Plöckinger: Chemo-dynamical formation and evolution of Tidal-tail Dwarf Galaxies
 S.H. Razizadeh: Ram-pressure stripped gas in the intra-cluster medium environment
 H. Richter: Tracing AGB circumstellar dust in old stellar populations
 H. Riedl: New Gamma Doradus stars
 M. Rode-Paunzen: Die galaktische Verteilung der magnetischen Sterne der oberen Hauptreihe
 E. Streeruwitz: Alfvén-Wellen in Sternatmosphären
 S. Unterguggenberger: Galaxies under the Microscope
 J. Weniger: Galaxienwechselwirkung bei hoher Rotverschiebung
 M. Zimer: Dynamische und chemische Entwicklung von Galaxiengruppen

6 Tagungen und Projekte am Institut

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

In Wien veranstaltet:

Austro-Hungarian Workshop, Wien, 9.–10.4., Bazso (V), Dvorak (V), Eybl (V), Eggl, Gialiazzo (V), Gyergyovits (V), Pilat-Lohinger (V), Schwarz (V), Teilnehmer aus Ungarn: Erdi (V), Sandor (V), Suli (V), Zsigmond, Rajnai, Borkovits (V), Nagy (V), Kovacs (V), Pal (V), Kobos

IK-Workshop, Wien, 25.–27.6., alle Mitglieder des Doktorandenkollegs "Kosmischer Materiekreislauf" (vgl. oben Abschnitt 1.1)

Symposium "Why Galaxies Care About AGB Stars II. Shining Examples and Common Inhabitants", Wien, 16.–20.8., Hartig (P, LOC), Hron (LOC), Hren (LOC), Kerschbaum (2V, SOC, LOC), Lebzelter (V, SOC co-chair, LOC chair), Lorenz (V, LOC), Nowotny (V, LOC), Posch (P), Paladini (V, LOC), Richter (P, LOC), Sacuto (P), Wenzel (LOC); 180 Teilnehmer

GREAT Workshop on Comparative Stellar Spectrum Modelling, Wien, 23.–24.8., Lebzelter (V, SOC co-chair, LOC chair), Lorenz (LOC), Nowotny (V, LOC), Paladini (LOC)

6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

FWF P18339-N08 Asteroseismologie und Sternkonvektion (Handler)

FWF P18930-N16 Effektive Stabilität der äquilateralen Lagrangepunkte (Dvorak)

FWF P18939-N16 Staubige Riesen (Kerschbaum)

FWF I163-N16 Compressed Sensing for Herschel (Kerschbaum)

FWF P19503-N16 Rote Riesen in 2D: Interferometrie und Sternatmosphären (Hron)

FWF P19569-N16 Dynamical evolution of planets in the habitable zone (Pilat-Lohinger)

FWF P19962 Modulierte RR Lyrae Sterne (Kolenberg)

FWF P20046-N16 Gaia und die langperiodisch Veränderlichen (Lebzelter)

FWF P20216-N16 Planetensysteme in Doppelsternen (Pilat-Lohinger, Theis)

FWF P20526-N16 Anregung von Sternpulsationen (Handler)

FWF P20593-N16 Entwicklung des Magellanschen Systems (Theis)

FWF P21097-N16 Entwicklung von Satellitengalaxien der Milchstraße (Hensler)

FWF P21205-N16 Akkustische Untersuchung des Aufbaus von Sternen (Houdek)

FWF P21830-N16 Stellar Insights (Breger)

FWF P21988-N16 Die Ursprünge des kosmischen Staubes (Nowotny-Schipper)

FWF P22603-N16 Exoplanetensysteme: Architektur, Entwicklung, Habitabilität (Pilat-Lohinger)

FWF P22691-N16 Stellare Konvektion – Magnetfeld – Pulsation (Weiss)

FWF M1079-N16 Formation and Evolution of TDGs (Recchi, Lise-Meitner-Stipendium)

FWF T335-N16 Physik junger Sterne (Zwintz, Hertha-Firnberg Stipendium bis 31.1.)

FWF T359 Modellierungen und Messungen stellarer Zyklen (Kolenberg, Hertha-Firnberg Stipendium)

Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung:

WTZ Österreich-China 2010-12, Proj. Nr. CN 02/2010: Development and application of the multi-phase chemodynamical smoothed-particle hydrodynamic code (cdSPH) to formation and evolution of dwarf galaxies (Hensler mit Spurzem/Beijing und Lin/Shanghai)

WTZ-Grant AMADEE Österreich-Frankreich: Environmental Effects on Galaxy Evolution: the Virgo Cluster (Hensler mit Boselli/Marseille)

WTZ-Grant AMADEE Österreich-Frankreich: Entstehung und Entwicklung von zwergeliptischen Galaxien (Zeilinger mit Prugniel/Lyon)

WTZ Österreich-Kroatien, Proj. HR 14-2010, Offene Sternhaufen als Werkzeug zur Untersuchung von Variablen Sternen und deren Entwicklung (Paunzen)

WTZ Österreich-Tschechien, Proj. CZ 10-2010, Magnetische und variable Sterne: vom Bo-

den in den Weltraum (Paunzen)

MOEL Plus, ÖFG, #446: Variabilität von chemisch peculiaren Sternen (Netopil)

Projekt "Österreichischer Beitrag zum Internationalen Astronomiejahr 2009, Durchführungsphase, zweiter Teil (Posch)

6. Rahmenprogramm der EU:

European Planetology Network (EUROPLANET) (Dvorak, Firneis, Leitner)

Virtual Atomic and Molecular Data Centre (VAMDC) (Kupka, Lüftinger, Nesvacil, Stütz, Weiss)

Österreichische Akademie der Wissenschaften:

Dust Spectroscopy of AGB Stars (DOC-fForte; Baier)

Modeling Metal Enrichment Processes of the Intracluster Medium (DOC-fForte; Baumgartner)

Der Pulsschlag junger Sterne (APART 11381; Zwintz, ab 1.2.)

Forschungsförderungsgesellschaft:

Projekt FIRST-PACS/Phase IIb (Kerschbaum)

BRITE-Austria, ein Nanosatellit zur Photometrie heller Sterne (Weiss, mit TU Graz)

Wiener Satelliten-Bodenstation (Weiss)

Universität Wien u.a.:

Investitionsprojekt zur Beteiligung am MATISSE Instrument des ESO VLT Interferometers (Hron)

UNIBRITE, ein Nanosatellit zur Photometrie heller Sterne (Fakultätsprojekt; Weiss)

Forschungsplattform "Exolife": Alternative Solvents as a Basis for Life Supporting Zones in (Exo-)Planetary Systems (FPL 234, Univ. Wien; Firneis (Leiterin), Leitner)

Initiativkolleg Universität Wien "Planetology: From Asteroids to Impact Craters" (Köberl (Koordinator), Dvorak, Ntaflou, Libowitzky);

Initiativkolleg Universität Wien "Cosmic Matter Circuit" (Hensler (Koordinator), Lebzelter, Theis (Mannheim), Zeilinger);

Zwei Investitionsprojekte zur Instrumentierung am FOA (Zeilinger);

"Computational Astrophysics" im Rahmen des Forschungsschwerpunkts "Rechnergestützte Wissenschaften" (Dorfi, Hensler (Koordinator))

Forschungstipendium der Univ. Wien F-416: An international campaign to monitor variable stars in open clusters (Netopil)

DFG:

HE1487/36 Tidal-tail Dwarf Galaxies (Hensler)

TH511/9 Entwicklung des Antennae-Systems (Theis)

Sonstige:

SWISS PRODEX/ESA C90340, MIRI auf JWST (Güdel): Unterstützung der Post-Delivery-Phase: Kalibration, Software, Instrumenten-Tests (Schweizer Beitrag)

ESO in-kind Projekt Data Reduction Pipeline (Czoske, Leibinger, Zeilinger gem. mit NUHAG Fak. für Mathematik): Erstellung einer Datenreduktionspipeline zur Berechnung photometrisch und astrometrische korrekter Mosaikbilder im optischen und nahen Infraroten.

1m-ACT-Teleskop Hvar (Hensler, Kerschbaum, Maitzen, Netopil, Paunzen, Rode-Paunzen): Aufgrund eines technischen Defekts der installierten CCD (PI Pixis 2048B) wurde vorübergehend die von G. Handler dankenswerterweise zur Verfügung gestellte Apogee Alta U47 montiert. Die Finanzierung der Reparatur konnte von kroatischer Seite mittlerweile sichergestellt werden. Weiters wurde ein neuer Bessel-UBVRI-Filtersatz, ein neuer Steuerungs-PC und ein neuer Kompressor installiert.

BRITE-Constellation (BRITE Executive Science Team: Breger, Kuschnig, Weiss; BRITE Consortium: Antoci, Handler, Hareter, Hron, Kaiser, Kallinger, Kerschbaum, Lebzelter, Lüftinger, Netopil, Paunzen, Zwintz): Eine Kooperation mit Polen und Kanada zur Erreichung und dem Betrieb eines Clusters von mindestens sechs Nanosatelliten zur Präzisi-

onsphotometrie von hellen Sternen (<http://www.brite-constellation.at/>)

7 Veröffentlichungen

In Zeitschriften mit Referee-System:

- Aittola, M., Öhman, T., Leitner, J. J., et al.: The structural control of venusian polygonal impact craters. *Icarus* **205** (2010), 356-363
- Alecian, G., Stift, M. J.: Bi-dimensional element stratifications computed for magnetic Ap star atmospheres. *Astronomy and Astrophysics* **516** (2010), A53
- Annibali, F., Bressan, A., Rampazzo, R., et al. (Zeilinger, W. W.): Nearby early-type galaxies with ionized gas. IV. Origin and powering mechanism of the ionized gas. *Astronomy and Astrophysics* **519** (2010), A40
- Appourchaux, T., Belkacem, K., Broomhall, A.-M., et al. (Houdek, G.): The quest for the solar g modes. *Astronomy and Astrophysics Review* **18** (2010), 197-277
- Audard, M., Stringfellow, G. S., Güdel, M., et al.: A multi-wavelength study of the young star V1118 Orionis in outburst. *Astronomy and Astrophysics* **511** (2010), A63
- Baier, A., Kerschbaum, F., Lebzelter, T.: Fitting of dust spectra with genetic algorithms. I. Perspectives and limitations. *Astronomy and Astrophysics* **516** (2010), A45
- Barnabè, M., Auger, M. W., Treu, T., et al. (Czoske, O.): The non-evolving internal structure of early-type galaxies: the case study SDSSJ0728+3835 at $z = 0.206$. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **406** (2010), 2339-2351
- Bazsó, Á., Dvorak, R., Pilat-Lohinger, E., et al.: A survey of near-mean-motion resonances between Venus and Earth. *Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy* **107** (2010), 63-76
- Bedding, T. R., Huber, D., Stello, D., et al. (Houdek, G.): Solar-like Oscillations in Low-luminosity Red Giants: First Results from Kepler. *The Astrophysical Journal* **713** (2010), L176-L181
- Bendo, G. J., Wilson, C. D., Pohlen, M., et al. (Zeilinger, W. W.): The Herschel Space Observatory view of dust in M81. *Astronomy and Astrophysics* **518** (2010), L65
- Benkő, J. M., Kolenberg, K., Szabó, R., et al. (Smolec, R., Guggenberger, E.): Flavours of variability: 29 RR Lyrae stars observed with Kepler. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **409** (2010), 1514-1523
- Benz, A. O., Güdel, M.: Physical Processes in Magnetically Driven Flares on the Sun, Stars, and Young Stellar Objects. *Annual Review of Astronomy and Astrophysics* **48** (2010), 241-287
- Bilir, S., Güver, T., Khamitov, I., et al. (Paunzen, E.): CCD BV and 2MASS photometric study of the open cluster NGC 1513. *Astrophysics and Space Science* **326** (2010), 139-150
- Bonomo, A. S., Santerne, A., Alonso, R., et al. (Dvorak, R.): Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. X. CoRoT-10b: a giant planet in a 13.24 day eccentric orbit. *Astronomy and Astrophysics* **520** (2010), A65
- Bordé, P., Bouchy, F., Deleuil, M., et al. (Dvorak, R.): Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. XI. CoRoT-8b: a hot and dense sub-Saturn around a K1 dwarf. *Astronomy and Astrophysics* **520** (2010), A66
- Boselli, A., Ciesla, L., Buat, V., et al. (Zeilinger, W. W.): FIR colours and SEDs of nearby galaxies observed with Herschel. *Astronomy and Astrophysics* **518** (2010), L61

- Boselli, A., Eales, S., Cortese, L., et al. (Zeilinger, W. W.): The Herschel Reference Survey. Publications of the Astronomical Society of the Pacific **122** (2010), 261-287
- Cabrera, J., Bruntt, H., Ollivier, M., et al. (Dvorak, R.): Transiting exoplanets from the CoRoT space mission . XIII. CoRoT-13b: a dense hot Jupiter in transit around a star with solar metallicity and super-solar lithium content. Astronomy and Astrophysics **522** (2010), A110
- Calura, F., Recchi, S., Matteucci, F., et al.: Effects of the integrated galactic IMF on the chemical evolution of the solar neighbourhood. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **406** (2010), 1985-1999
- Carrier, F., De Ridder, J., Baudin, F., et al. (Weiss, W. W.): Non-radial oscillations in the red giant HR 7349 measured by CoRoT. Astronomy and Astrophysics **509** (2010), A73
- Carrier, F., Morel, T., Miglio, A., et al. (Weiss, W. W.): The red-giant CoRoT target HR 7349. Astrophysics and Space Science **328** (2010), 83-86
- Castanheira-Endl, B., Kepler, S. O., Kleinman, S. J., et al.: New developments of the ZZ Ceti instability strip: the discovery of 11 new variables. Monthly Notices of the Royal Society **405** (2010), 2561-2569
- Cernicharo, J., Decin, L., Barlow, M. J., et al. (Kerschbaum, F., Posch, Th.): Detection of anhydrous hydrochloric acid, HCl, in IRC +10216 with the Herschel SPIRE and PACS spectrometers. Detection of HCl in IRC +10216. Astronomy and Astrophysics **518** (2010), L136
- Chadid, M., Benkő, J. M., Szabó, R., et al. (Kolenberg, K., Guggenberger, E., Weiss, W. W.): First CoRoT light curves of RR Lyrae stars. Complex multiplet structure and non-radial pulsation detections in V1127 Aquilae. Astronomy and Astrophysics **510** (2010), A39
- Chaplin, W. J., Appourchaux, T., Elsworth, Y., et al. (Houdek, G., Kolenberg, K.): The Asteroseismic Potential of Kepler: First Results for Solar-Type Stars. The Astrophysical Journal **713** (2010), L169-L175
- Charpinet, S., Green, E. M., Baglin, A., et al. (Weiss, W. W.): CoRoT opens a new era in hot B subdwarf asteroseismology. Detection of multiple g-mode oscillations in KPD 0629-0016. Astronomy and Astrophysics **516** (2010), L6
- Christensen-Dalsgaard, J., Houdek, G.: Prospects for asteroseismology. Astrophysics and Space Science **328** (2010), 51-66
- Cortese, L., Bendo, G. J., Boselli, A., et al. (Zeilinger, W. W.): Herschel-SPIRE observations of the disturbed galaxy NGC 4438. Astronomy and Astrophysics **518** (2010), L63
- Cruzalèbes, P., Jorissen, A., Sacuto, S., Bonneau, D.: Angular diameter estimation of interferometric calibrators. Example of λ Gruis, calibrator for VLTI-AMBER. Astronomy and Astrophysics **515** (2010), A6
- Csizmadia, S., Renner, S., Barge, P., et al. (Dvorak, R.): Transit timing analysis of CoRoT-1b. Astronomy and Astrophysics **510** (2010), A94
- Davies, J. I., Wilson, C. D., Auld, R., et al. (Zeilinger, W. W.): On the origin of M81 group extended dust emission. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **409** (2010), 102-108
- Decin, L., Agúndez, M., Barlow, M. J., et al. (Kerschbaum, F., Posch, Th.): Warm water vapour in the sooty outflow from a luminous carbon star. Nature **467** (2010), 64-67
- Decin, L., Cernicharo, J., Barlow, M. J., et al. (Kerschbaum, F., Posch, Th.): Silicon in the dust formation zone of IRC +10216. Astronomy and Astrophysics **518** (2010), L143

- Deeg, H. J., Moutou, C., Erikson, A., et al. (Dvorak, R.): A transiting giant planet with a temperature between 250K and 430K. *Nature* **464** (2010), 384-387
- Degroote, P., Briquet, M., Auvergne, M., et al. (Hareter, M.): Detection of frequency spacings in the young O-type binary HD 46149 from CoRoT photometry. *Astronomy and Astrophysics* **519** (2010), A38
- Dvorak, R., Bzszó, Á., Zhou, L.-Y.: Where are the Uranus Trojans? *Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy* **107** (2010), 51-62
- Dvorak, R., Pilat-Lohinger, E., Bois, E., et al. (Schwarz, R.): Dynamical Habitability of Planetary Systems. *Astrobiology* **10** (2010), 33-43
- Eales, S. A., Smith, M. W. L., Wilson, C. D., et al. (Zeilinger, W. W.): Mapping the interstellar medium in galaxies with Herschel/SPIRE. *Astronomy and Astrophysics* **518** (2010), L62
- Eigenthaler, P., Zeilinger, W. W.: Revisiting the low-luminosity galaxy population of the NGC 5846 group with SDSS. *Astronomy and Astrophysics* **511** (2010), A12
- Fossati, L., Mochnacki, S., Landstreet, J., et al. (Weiss, W. W.): Explaining the Praesepe blue straggler HD 73666. *Astronomy and Astrophysics* **510** (2010), A8
- Fridlund, M., Hébrard, G., Alonso, R., et al. (Dvorak, R.): Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. IX. CoRoT-6b: a transiting “hot Jupiter” planet in an 8.9d orbit around a low-metallicity star. *Astronomy and Astrophysics* **512** (2010), A14
- Funk, B., Wuchterl, G., Schwarz, R., et al. (Pilat-Lohinger, E., Eggl, S.): The stability of ultra-compact planetary systems. *Astronomy and Astrophysics* **516** (2010), A82
- Galametz, M., Madden, S. C., Galliano, F., et al. (Zeilinger, W. W.): Herschel photometric observations of the nearby low metallicity irregular galaxy NGC 6822. *Astronomy and Astrophysics* **518** (2010), L55
- Gaulme, P., Vannier, M., Guillot, T., et al. (Weiss, W. W.): Possible detection of phase changes from the non-transiting planet HD 46375b by CoRoT. *Astronomy and Astrophysics* **518** (2010), L153
- Gilliland, R. L., Brown, T. M., Christensen-Dalsgaard, J., et al. (Handler, G.): Kepler Asteroseismology Program: Introduction and First Results. *Publications of the Astronomical Society of the Pacific* **122** (2010), 131-143
- Gillon, M., Hatzes, A., Csizmadia, S., et al. (Dvorak, R.): Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. XII. CoRoT-12b: a short-period low-density planet transiting a solar analog star. *Astronomy and Astrophysics* **520** (2010), A97
- Gomez, H. L., Baes, M., Cortese, L., et al. (Zeilinger, W. W.): The dust morphology of the elliptical Galaxy M 86 with SPIRE. *Astronomy and Astrophysics* **518** (2010), L45
- Greiner, J., Schwarz, R., Tappert, C., et al.: On the relation between supersoft X-ray sources and VY Scl stars: The cases of V504 Cen and VY Scl. *Astronomische Nachrichten* **331** (2010), 227-230
- Grigahcène, A., Antoci, V., Balona, L., et al. (Handler, G., Houdek G., Breger, M., Kaiser, A.): Hybrid gamma Doradus - Delta; Scuti Pulsators: New Insights into the Physics of the Oscillations from Kepler Observations. *The Astrophysical Journal* **713** (2010), L192-L197
- Grigahcène, A., Uytterhoeven, K., Antoci, V., et al. (Houdek, G., Handler, G., Breger, M., Kaiser, A.): Kepler observations: Light shed on the hybrid γ Doradus - δ Scuti pulsation phenomenon, *Astronomische Nachrichten* **331**, 989-992
- Güdel, M., Lahuis, F., Briggs, K. R., et al.: On the origin of [NeII] 12.81 μ m emission from pre-main sequence stars: Disks, jets, and accretion. *Astronomy and Astrophysics* **519** (2010), A113

- Güdel, M., Nazé, Y.: Plasma Motion and Kinematics in Cool and Hot Stars, *Space Science Reviews* **157** (2010), Iss. 1-4, 211-228
- Günther, H. M., Matt, S. P., Schmitt, J. H. M. M., et al. (Güdel, M.): The disk-bearing young star IM Lupi. X-ray properties and limits on accretion. *Astronomy and Astrophysics* **519** (2010), A97
- Hatzes, A. P., Dvorak, R., Wuchterl, G., et al.: An investigation into the radial velocity variations of CoRoT-7. *Astronomy and Astrophysics* **520** (2010), A93
- Houdek, G.: Stellar turbulence and mode physics. *Astrophysics and Space Science* **328** (2010), 237-244
- Kallinger, T., Gruberbauer, M., Guenther, D. B., et al. (Weiss, W. W.): The nature of p-modes and granulation in HD 49933 observed by CoRoT. *Astronomy and Astrophysics* **510** (2010), A106
- Kallinger, T., Weiss, W. W., Barban, C., et al.: Oscillating red giants in the CoRoT exofield: asteroseismic mass and radius determination. *Astronomy and Astrophysics* **509** (2010), A77
- Kamath, D., Wood, P. R., Soszyński, I., Lebzelter, T.: The pulsation of AGB stars in the Magellanic Cloud clusters NGC1978 and 419. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **408** (2010), 522-534
- Karl, S.J., Naab T., Johansson, P.H., Kotarba, H., Boily, C.M., Renaud, F., Theis, C.: One moment in time – modeling star formation in the Antennae. *ApJ Letters*, **715** (2010), 88
- Kawaler, S. D., Reed, M. D., Quint, A. C., et al. (Handler, G.): First Kepler results on compact pulsators – II. KIC010139564, a new pulsating subdwarf B (V361 Hya) star with an additional low-frequency mode. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **409** (2010), 1487-1495
- Kawaler, S. D., Reed, M. D., Østensen, R. H., et al. (Handler, G.): First Kepler results on compact pulsators – V. Slowly pulsating subdwarf B stars in short-period binaries. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **409** (2010), 1509-1517
- Kerschbaum, F., Ladjal, D., Ottensamer, R., et al. (Posch, Th.): The detached dust shells of AQ Andromedae, U Antliae, and TT Cygni. *Astronomy and Astrophysics* **518** (2010), L140
- Kerschbaum, F., Lebzelter, Th. Mekul, L.: Bolometric corrections for cool giants based on near-infrared photometry. *Astronomy and Astrophysics* **524** (2010), A87
- Kolenberg, K., Szabó, R., Kurtz, D. W., et al. (Guggenberger, E.): First Kepler Results on RR Lyrae Stars. *The Astrophysical Journal* **713** (2010), L198-L203
- Kroupa, P., Famaey, B., de Boer, K. S., et al. (Hensler, G.): Local-Group tests of dark-matter concordance cosmology. Towards a new paradigm for structure formation. *Astronomy and Astrophysics* **523** (2010), A32
- Kutdemir, E., Ziegler, B. L., Peletier, R. F., et al.: Internal kinematics of spiral galaxies in distant clusters. IV. Gas kinematics of spiral galaxies in intermediate redshift clusters and in the field. *Astronomy and Astrophysics* **520** (2010), A109
- Lada, C. J., Lombardi, M., Alves, J. F.: On the Star Formation Rates in Molecular Clouds. *The Astrophysical Journal* **724** (2010), 687-693
- Ladjal, D., Barlow, M. J., Groenewegen, M. A. T., et al. (Kerschbaum, F., Posch, Th.): Herschel PACS and SPIRE imaging of CW Leonis. *Astronomy and Astrophysics* **518** (2010), L141
- Lammer, H., Hansmeier, A., Schneider, J., et al. (Dvorak, R., Eggl, S., Güdel, M., Pilat-Lohinger, E.): Exoplanet status report: Observation, characterization and evolution

- of exoplanets and their host stars. *Solar System Research* **44** (2010), 290-310
- Lebzelter, T., Nowotny, W., Höfner, S., et al. (Lederer, M. T.): Abundance analysis for long period variables. Velocity effects studied with O-rich dynamic model atmospheres. *Astronomy and Astrophysics* **517** (2010), A6
- Lenz, P., Pamyatnykh, A. A., Zdravkov, T., et al. (Breger, M.): A Delta Scuti star in the post-MS contraction phase: 44 Tauri. *Astronomy and Astrophysics* **509** (2010), A90
- Leone, F., Bohlender, D. A., Bolton, C. T., et al. (Stift, M. J.): The magnetic field and circumstellar environment of the helium-strong star HD36485 = δ OriC. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **401** (2010), 2739-2752
- Lombardi, M., Alves, J., Lada, C. J.: Larson's third law and the universality of molecular cloud structure. *Astronomy and Astrophysics* **519** (2010), L7
- Lombardi, M., Lada, C. J., Alves, J.: 2MASS wide field extinction maps. III. The Taurus, Perseus, and California cloud complexes. *Astronomy and Astrophysics* **512** (2010), A67
- Lüftinger, T., Fröhlich, H.-E., Weiss, W. W., et al.: Surface structure of the CoRoT CP2 target star HD 50773. *Astronomy and Astrophysics* **509** (2010), A43
- Lüftinger, T., Kochukhov, O., Ryabchikova, T., et al. (Weiss, W. W.): Magnetic Doppler imaging of the roAp star HD 24712. *Astronomy and Astrophysics* **509** (2010), A71
- McKean, J. P., Auger, M. W., Koopmans, L. V. E., et al. (Czoske, O.): The mass distribution of a moderate redshift galaxy group and brightest group galaxy from gravitational lensing and kinematics. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **404** (2010), 749-766
- Mikulášek, Z., Krtićka, J., Henry, G. W., et al. (Paunzen, E.): HR 7355 – another rapidly braking He-strong CP star? *Astronomy and Astrophysics* **511** (2010), L7
- Mohler, M., Bühl, J., Doherty, S., et al. (Eggl, S.): Opening a new window to other worlds with spectropolarimetry. *Experimental Astronomy* **28** (2010), 101-135
- Monin, J.-L., Guieu, S., Pinte, C., et al. (Güdel, M.): The large-scale disk fraction of brown dwarfs in the Taurus cloud as measured with Spitzer. *Astronomy and Astrophysics* **515** (2010), A91
- Mosser, B., Belkacem, K., Goupil, M.-J., et al. (Weiss, W. W.): Red-giant seismic properties analyzed with CoRoT. *Astronomy and Astrophysics* **517** (2010), A22
- Muthsam, H. J., Kupka, F., Löw-Baselli, B., et al. (Lenz, P.): ANTARES – A Numerical Tool for Astrophysical RESearch with applications to solar granulation. *New Astronomy* **15** (2010), 460-475
- Oestensen, R. H., Silvotti, R., Charpinet, S., et al. (Handler, G.): First Kepler results on compact pulsators – I. Survey target selection and the first pulsators. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **409** (2010), 1470-1486
- Ofir, A., Alonso, R., Bonomo, A. S., et al. (Dvorak, R.): The SARS algorithm: detrending CoRoT light curves with Sysrem using simultaneous external parameters. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **404** (2010), L99-L103
- O'Halloran, B., Galametz, M., Madden, S. C., et al. (Zeilinger, W. W.): Herschel photometric observations of the low metallicity dwarf galaxy NGC 1705. *Astronomy and Astrophysics* **518** (2010), L58
- Panuzzo, P., Rangwala, N., Rykala, A., et al. (Zeilinger, W. W.): Probing the molecular interstellar medium of M82 with Herschel-SPIRE spectroscopy. *Astronomy and Astrophysics* **518** (2010), L37
- Paunzen, E., Heiter, U., Netopil, M., et al.: On the metallicity of open clusters. I. Photometry. *Astronomy and Astrophysics* **517** (2010), A32

- Paunzen, E., Hareter, M., Stütz, C.: MOST Observations of the lambda Bootis Star HD 142703. *Information Bulletin on Variable Stars* **5942** (2010), 1
- Peterson, W. M., Mutel, R. L., Güdel, M., et al.: A large coronal loop in the Algol system. *Nature* **463** (2010), 207-209
- Poglitsch, A., Waelkens, C., Geis, N., et al. (Kerschbaum, F., Ottensamer, R.): The Photodetector Array Camera and Spectrometer (PACS) on the Herschel Space Observatory. *Astronomy and Astrophysics* **518** (2010), L2
- Pohlen, M., Cortese, L., Smith, M. W. L., et al. (Zeilinger, W. W.): Radial distribution of gas and dust in spiral galaxies . The case of M 99 (NGC 4254) and M 100 (NGC 4321). *Astronomy and Astrophysics* **518** (2010), L72
- Pöhl, H., Paunzen, E.: A statistical method to determine open cluster metallicities. *Astronomy and Astrophysics* **514** (2010), A81
- Poretti, E., Páparó, M., Deleuil, M., et al. (Guggenberger, E., Weiss, W. W.): CoRoT light curves of RR Lyrae stars. CoRoT 101128793: long-term changes in the Blazhko effect and excitation of additional modes. *Astronomy and Astrophysics* **520** (2010), A108
- Pribulla, T., Rucinski, S. M., Latham, D. W., et al. (Kuschnig, R., Weiss, W. W.): Eclipsing binaries in the MOST satellite fields. *Astronomische Nachrichten* **331** (2010), 397-411
- Ramírez Vélez, J. C., Semel, M., Stift, M. J., et al.: Spectropolarimetric multi line analysis of stellar magnetic fields. *Astronomy and Astrophysics* **512** (2010), A6
- Rebull, L. M., Padgett, D. L., McCabe, C.-E., et al. (Güdel, M.): The Taurus Spitzer Survey: New Candidate Taurus Members Selected Using Sensitive Mid-Infrared Photometry. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **186** (2010), 259-307
- Reed, M. D., Kawaler, S. D., Østensen, R. H., et al. (Handler, G.): First Kepler results on compact pulsators – III. Subdwarf B stars with V1093 Her and hybrid (DW Lyn) type pulsations. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **409** (2010), 1496-1508
- Ripepi, V., Leccia, S., Baglin, A., et al. (Zwintz, K., Weiss, W. W.): CoRoT observations of the young open cluster Dolidze 25. *Astrophysics and Space Science* **328** (2010), 119-122
- Roussel, H., Wilson, C. D., Vigroux, L., et al. (Zeilinger, W. W.): SPIRE imaging of M 82: Cool dust in the wind and tidal streams. *Astronomy and Astrophysics* **518** (2010), L66
- Royer, P., Decin, L., Wesson, R., et al. (Kerschbaum, F., Posch, Th.): PACS and SPIRE spectroscopy of the red supergiant VY CMa. *Astronomy and Astrophysics* **518** (2010), L145
- Rucinski, S. M., Zwintz, K., Hareter, M., et al. (Kuschnig, R., Weiss, W. W.): Photometric variability of the Herbig Ae star HD 37806. *Astronomy and Astrophysics* **522** (2010), A113
- Ruzicka, A., Theis, Ch., & Palous, J.: Rotation of the Milky Way and the Formation of the Magellanic Stream, *The Astrophysical Journal*, **725** (2010), 369-387
- Saesens, S., Carrier, F., Pigulski, A., et al. (Handler, G., Lenz, P., Lorenz, D.): Photometric multi-site campaign on the open cluster NGC 884. I. Detection of the variable stars. *Astronomy and Astrophysics* **515** (2010), A16
- Sauvage, M., Sacchi, N., Bendo, G. J., et al. (Zeilinger, W. W.): The central region of spiral galaxies as seen by Herschel. M 81, M 99, and M 100. *Astronomy and Astrophysics* **518** (2010), L64
- Schisano, E., Ercolano, B., Güdel, M.: Effects of X-ray irradiation and disc flaring on the [NeII] 12.8 μm emission from young stellar objects. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **401** (2010), 1636-1643

- Shulyak, D. V., Weiss, W. W., Mathys, G., et al.: Pushing the limit of instrument capabilities. *Highlights of Astronomy* **15** (2010), 142-150
- Siwak, M., Rucinski, S. M., Matthews, J. M., et al. (Kuschnig, R., Weiss, W. W.): Analysis of the MOST light curve of the heavily spotted K2IV component of the single-line spectroscopic binary II Pegasi. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **408** (2010), 314-321
- Skinner, S. L., Güdel, M., Briggs, K. R., et al.: Chandra Reveals Variable Multi-component X-ray Emission From FU Orionis. *The Astrophysical Journal* **722** (2010), 1654-1665
- Skinner, S. L., Zhekov, S. A., Güdel, M., et al.: X-ray Emission from Nitrogen-Type Wolf-Rayet Stars. *The Astronomical Journal* **139** (2010), 825-838
- Smolec, R., Moskalik, P.: Non-linear modelling of beat Cepheids: resonant and non-resonant models. *Astronomy and Astrophysics* **524** (2010), A40
- Sokal, K. R., Skinner, S. L., Zhekov, S. A., et al. (Güdel, M.): Chandra Detects the Rare Oxygen-type Wolf-Rayet Star WR 142 and OB Stars in Berkeley 87. *The Astrophysical Journal* **715** (2010), 1327-1337
- Sokolovsky, K., Maceroni, C., Hareter, M., et al.: A new eclipsing binary system with a pulsating component detected by CoRoT. *Communications in Asteroseismology* **161** (2010), 55-70
- Spitoni, E., Calura, F., Matteucci, F., et al. (Recchi, S.): The origin of the mass-metallicity relation: an analytical approach. *Astronomy and Astrophysics* **514** (2010), A73
- Strassmeier, K. G., Granzer, T., Kopf, M., et al. (Kuschnig, R., Weiss, W.W.): Rotation and magnetic activity of the Hertzsprung-gap giant 31 Comae. *Astronomy and Astrophysics* **520** (2010), A52
- Sturm, B., Bouwman, J., Henning, T., et al. (Güdel, M.): First results of the Herschel key program "Dust, Ice and Gas In Time" (DIGIT): Dust and gas spectroscopy of HD 100546. *Astronomy and Astrophysics* **518** (2010), L129
- Thompson, S. E., Montgomery, M. H., von Hippel, T., et al. (Handler, G.): Pulsational Mapping of Calcium Across the Surface of a White Dwarf. *The Astrophysical Journal* **714** (2010), 296-308
- Uttenthaler, S., Lebzelter, T.: Correlation between technetium and lithium in a sample of oxygen-rich AGB variables. *Astronomy and Astrophysics* **510** (2010), A62
- Van Kempen, T. A., Green, J. D., Evans, N. J., et al. (Güdel, M.): Dust, Ice, and Gas In Time (DIGIT) Herschel program first results. A full PACS-SED scan of the gas line emission in protostar DK Chamaeleontis. *Astronomy and Astrophysics* **518** (2010), L128
- Vega, O., Bressan, A., Panuzzo, P., et al. (Zeilinger, W. W.): Unusual PAH Emission in Nearby Early-type Galaxies: A Signature of an Intermediate-age Stellar Population? *The Astrophysical Journal* **721** (2010), 1090-1104
- Vegetti, S., Czoske, O., Koopmans, L. V. E.: Quantifying dwarf satellites through gravitational imaging: the case of SDSSJ120602.09+514229.5. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **407** (2010), 225-231
- Williams, K. A., de Martino, D., Silvotti, R., et al. (Handler, G.): Discovery of a Nova-like Cataclysmic Variable in the Kepler Mission Field. *The Astronomical Journal* **139** (2010), 2587-2594

Konferenz-, Proceedings- und Buchbeiträge:

- Annibali, F., Bressan, A., Rampazzo, R., et al. (Zeilinger, W. W.): The Nature of Ionized Gas in Early-type Galaxies. *Astronomical Society of the Pacific Conference Series* **421** (2010), 77
- Böhm, A., Ziegler, B.L.: Disk Galaxy Evolution Since Redshift $z = 1$. *AIP Conference Series* **1295**, 33-41
- Breger, M.: The Blazhko Effect in Delta Scuti and Other Groups of Pulsating Stars. In: *Variable Stars, the Galactic halo and Galaxy Formation. Proceedings of an international conference held in Zvenigorod, Russia. Published by Sternberg Astronomical Institute of Moscow University* (2010), 95
- Castanheira-Endl, B., Kepler, S. O., Kleinman, S. J., et al.: Discovery of twelve ZZ Ceti stars. *AIP Conference Proceedings* **1273** (2010), 500-503
- Castanheira-Endl, B., Winget, D. E., Williams, K., et al.: White Dwarfs in the HET Dark Energy Experiment. *AIP Conference Proceedings* **1273** (2010), 160-163
- Cunha, M. S., Weiss, W., Dworetzky, M., et al. (Paunzen, E.): INTER-DIVISION IV-V WORKING GROUP on Ap and Related Stars. *Transactions of the International Astronomical Union, Series B* **27** (2010), 205-206
- Eggl, S., Dvorak, R.: An Introduction to Common Numerical Integration Codes Used in Dynamical Astronomy. *Lecture Notes in Physics* **790** (2010), 431-480
- Favata, F., Micela, G., Alencar, S., et al. (Zwintz, K.): Stellar rotation at young ages: new results from Corot's monitoring NGC 2264. *Highlights of Astronomy* **15** (2010), 752
- Firneis, M.G.: Kepler, Copernicus, Galilei – und die Reaktion der Kirche. In: St. Gugerel, Chr. Wagnsonner (Hg.): *Astronomie und Gott? Institut für Religion und Frieden* (2010), 101-109
- Forbrich, J., Lada, C. J., Muench, A., et al. (Alves, J.): Nothing to Hide – Mid-infrared and X-ray Surveys of Star Formation Activity in the Pipe Nebula. *Bulletin of the American Astronomical Society* **42** (2010), #414.22
- Funk, B., Süli, Á., Pilat-Lohinger, E., et al. (Schwarz, R., Eggl, S.): Dynamical Stability in the Habitable Zones of Nearby Extrasolar Planetary Systems. *Astronomical Society of the Pacific Conference Series* **430** (2010), 430
- Gimenez, A., Kawaler, S., Christensen-Dalsgaard, J., et al. (Breger, M.): Division V: Variable Stars. *Transactions of the International Astronomical Union, Series B* **27** (2010), 207-208
- Grützbauch, R., Annibali, F., Rampazzo, R., et al. (Zeilinger, W. W.): E+S Galaxy Pairs: are they the Precursors of Fossil Groups? *Astronomical Society of the Pacific Conference Series* **421** (2010), 258
- Güdel, M.: High-energy radiation and particles in the environments of young stellar objects. *Highlights of Astronomy* **15** (2010), 742-743
- Güdel, M.: Habitable Planets: Targets and their Environments. *Astronomical Society of the Pacific Conference Series* **430** (2010), 76
- Güdel, M.: Magnetic activity, high-energy radiation and variability: from young solar analogs to low-mass objects. *Proc. IAU Symposium* **264** (2010), 375-384
- Haghighipour, N., Dvorak, R., Pilat-Lohinger, E.: Planetary Dynamics and Habitable Planet Formation in Binary Star Systems. In: N. Haghighipour, *Planets in Binary Star Systems. Astrophysics and Space Science Library, Vol. 366*, Berlin: Springer, 285-327
- Hensler, G.: What Does the Present Morphology of Galaxies Tell Us about Their Isolation History? *Astronomical Society of the Pacific Conference Series* **421** (2010), 169

- Hensler, G., Recchi, S.: Modelling the Chemical Evolution. IAU Symposium **265** (2010), 325-335
- Hwang, J.-S., Struck, C., Renaud, F., Appleton, P.: Models of the intergalactic gas in Stephan's Quintet. Astronomical Society of the Pacific Conference Series, **423** (2010), 232
- Kawaler, S. D., Handler, G., Aerts, C., et al.: Commission 27: Variable Stars. Transactions of the International Astronomical Union, Series B **27** (2010), 209-210
- Kepler, S. O., Kleinman, S. J., Pelisoli, I., et al. (Castanheira-Endl, B.): Magnetic White Dwarfs in the SDSS and Estimating the Mean Mass of Normal DA and DB WDs. AIP Conference Proceedings **1273** (2010), 19-24
- Koleva, M., Prugniel, P., De Rijcke, S., et al. (Zeilinger, W. W.): Metallicity gradients in dwarf elliptical galaxies. IAU Symposium **262** (2010), 364-365
- Leitner, J. J., Schwarz, R., Firneis, M. G., et al.: Generalizing Habitable Zones in Exoplanetary Systems – The Concept of the Life Supporting Zone. LPI Contributions **1538** (2010), 5255
- Lenz, P., Pamyatnykh, A. A., Breger, M.: Mode Identification and Asteroseismic Modelling of Delta Scuti Stars: the Cases of IM Tau and AI CVn. In: Variable Stars, the Galactic halo and Galaxy Formation. Proceedings of an international conference held in Zvenigorod, Russia. Published by Sternberg Astronomical Institute of Moscow University (2010), 83
- Petsch, H. P., Ružička, A., Theis, C.: Measuring Dark Matter by Modeling Interacting Galaxies. American Institute of Physics Conference Series **1240** (2010), 383-386
- Pilat-Lohinger, E.: On the stability of planets in the habitable zone of inclined multi-planet systems. EAS Publications Series **42** (2010), 403-410
- Pilat-Lohinger, E., Funk, B.: Dynamical Stability of Extra-Solar Planets. In: Lecture Notes in Physics, Berlin Springer Verlag **790** (2010), 481-510
- Rampazzo, R., Panuzzo, P., Bressan, A., et al. (Zeilinger, W. W.): Tracing Rejuvenation Events in Nearby Early-type Galaxies. Astronomical Society of the Pacific Conference Series **421** (2010), 286
- Renaud, F., Theis, C., Naab, T., Boily, C.M., Substructure formation induced by gravitational tides? Astronomical Society of the Pacific Conference Series, **423** (2010), 191
- Schwarz, R., Pilat-Lohinger, E., Funk, B., et al.: Habitable Planets in Compact Close-in Planetary Systems. Astronomical Society of the Pacific Conference Series **430** (2010), 539
- Skinner, S. L., Sokal, K. R., Zhekov, S. A., et al. (Güdel, M.): Chandra X-ray Observations of the Young Stellar Cluster Berkeley 87 and its Oxygen-type Wolf-Rayet Star WR 142. Bulletin of the American Astronomical Society **42** (2010), 567
- Sokal, K. R., Skinner, S., Güdel, M., et al.: Chandra X-ray Observations of the Onsala 2 (ON2) Star-Forming Region. American Astronomical Society Meeting Abstracts **216** (2010), #421.02
- Wright, G. S., Rieke, G., Boeker, T., et al. (Güdel, M.): Progress with the design and development of MIRI, the mid-IR instrument for JWST. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series **7731** (2010)
- Ziegler, B. L., Kutdemir, E., Da Rocha, C., et al.: Kinematic and Structural Evolution of Field and Cluster Spiral Galaxies. Astronomical Society of the Pacific Conference Series **421** (2010), 197

Sonstige Publikationen:

- Lebzelter, Th., Seifahrt, A., Ramsay, S., et al.: CRIRES-POP – A Library of High Resolution Spectra in the Near-infrared. *The Messenger* **139** (2010), 33-35
- Pagnotta, A., Schaefer, B. E., Handler, G., et al. (Handler, G.): An Apparent Second Plateau in the UBVR_IJHK Eruption Light Curve of the Recurrent Nova U Sco. *The Astronomer's Telegram* **2507** (2010), 1
- Rupperecht, G., Böhnhardt, H., Moehler, S., et al. (Ziegler, B. L.): Twenty Years of FORS Science Operations on the VLT. *The Messenger* **140** (2010), 2-7
- Schaefer, B. E., Pagnotta, A., Allen, B., et al. (Handler, G.): Recurrent Nova U Sco Shows Deep Optical Eclipses During Plateau Phase. *The Astronomer's Telegram* **2452** (2010), 1
- Schaefer, B. E., Pagnotta, A., Osborne, J. P., et al. (Handler, G.): Recurrent Nova U Sco Has Sharp Decline in X-ray/UV/Optical/IR. *The Astronomer's Telegram* **2477** (2010), 1

Herausgegene bzw. verfasste Bücher:

- Hamel, J., Müller, I., Posch, Th. (Hg.): *Die Geschichte der Universitätssternwarte Wien. Dargestellt anhand ihrer historischen Instrumente und eines Typoskripts von Johann Steinmayr* (*Acta Historica Astronomiae* **38**; Harri Deutsch Verlag, Frankfurt a.M. 2010)
- Kerschbaum, F., Simbürger, F.: *Sonne, Mond und Sterne. 52 kosmische Antworten*. Seifert Verlag, Wien 2010
- Souchay, J., Dvorak, R. (Hg.): *Dynamics of Small Solar System Bodies and Exoplanets. Lecture Notes in Physics* **790**, Berlin (2010)

Herausgegebene Zeitschrift:

- Communications in Asteroseismology*, Bände 160 und 161, hg. von M. Breger, Wien 2010.

8 Sonstiges

Öffentlichkeitsarbeit:

Am 24. April fand der Österreichische Astronomietag statt. Bei sehr gutem Wetter besuchten etwa 600 Personen die Universitätssternwarte Wien und dessen Außenstelle im Wiener Wald, das Leopold-Figl-Observatorium für Astrophysik.

Über das ganze Jahr verteilt fanden mehr als 70 Führungen durch die Sternwarte statt. Die im Museum der Sternwarte untergebrachten historischen Instrumente wurden vollständig neu fotografiert, inventarisiert und beschriftet. Ein illustrierter Katalog dieser historischen Instrumente erschien in der Reihe *Acta Historica Astronomiae*, zusammen mit einer von J. Steinmayr in den 1930er-Jahren verfassten Geschichte der Wiener Sternwarten.

Mehrere Institutsangehörige hielten Kurse im Rahmen der Reihe "University meets public". Das Institut beteiligte sich wiederum mit mehreren Beiträgen an der im Juli stattfindenden "Kinderuni".

Schülerinnen und Schüler erhielten die Möglichkeit, im Rahmen von Praktika Einblicke in die berufliche Tätigkeit von Astronomen zu bekommen.

Zahlreiche Interviews wurden von verschiedenen MitarbeiterInnen des Instituts gegeben, es wurden öffentliche Vorträge (u.a. im Kepler-Salon in Linz) gehalten und Zeitungsartikel zu Themen der Astronomie publiziert.

Franz Kerschbaum, Joao Alves, Manuel Güdel und Thomas Posch

Würzburg

Lehrstuhl für Astronomie
Institut für Theoretische Physik und Astrophysik
der Universität Würzburg

Am Hubland, 97074 Würzburg,
Telefon: (0931) 31-85031, Telefax: (0931) 31-84603
E-Mail: mannheim@astro.uni-wuerzburg.de
<http://www.astro.uni-wuerzburg.de>

0 Allgemeines

Das Institut für Astronomie und Astrophysik wurde 1967 begründet und der Fakultät für Physik und Astronomie zugeordnet. Die Lehrstuhlinhaber waren zunächst Hans Haffner und dann Franz-Ludwig Deubner. Nach dem Ausscheiden Deubners wurde das Institut mit der Theoretischen Physik zum Institut für Theoretische Physik und Astrophysik vereinigt. Karl Mannheim übernahm 2001 den Lehrstuhl.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. K. Mannheim [-85030], Prof. F. Röpke (seit November 2010), apl. Prof. Dr. W. Dröge [-83669], apl. Prof. Dr. F. Schmitz [-84931]

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. A. Rakic [8-3676], Dr. F. Spanier [-84932], Dipl.-Phys. D. Elsässer [-84595], Dr. O. Tibolla [-80951], Dr. J. Kartavykh

Doktoranden:

Dipl.-Phys. J. Adamek (DFG) Dipl.-Phys. U. Ganse (DFG) Dipl.-Phys. A. Ivascenko (DFG) Dipl.-Phys. P. Kilian (DFG) Dipl.Phys. S. Lange (DFG) Dipl.-Phys. N. Lewandowska (BMBF) Dipl.-Phys. A. Paravac (Landesstelle) Dipl.-Phys. S. Rügamer (BMBF) M.Sc. S. Saxena (DFG) Dipl.-Phys. D. Simon (DFG) Dipl.-Phys. J. Storz (DFG) Dipl.-Phys. A. Summa (DFG) M.Sc. L. Sun (DAAD) Dipl.-Phys. M. Weidinger (ENB)

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

S. Boyer, D. Eisenacher, S. Richter, A. Hutter, S. Richter

Sekretariat und Verwaltung:

Karin Kuhns [-85031]

1.2 Personelle Veränderungen

Ausgeschieden:

apl. Prof. F. Schmitz

Neueinstellungen und Änderungen des Anstellungsverhältnisses:

Dr. Matthias Kadler (Sternwarte Bamberg) wurde auf eine neue zeitlich befristete W2-Stelle für Astrophysik am Institut für Theoretische Physik und Astrophysik berufen.

1.3 Instrumente und Rechenanlagen

Datenarchiv (1PByte), High Performance Cluster

1.4 Gebäude und Bibliothek

Zentralbibliothek, Teilbereichsbibliothek Physik und Astronomie, Handapparat

1.5 Lehrtätigkeiten

Breitgefächertes Studienangebot mit den Schwerpunkten Theoretische Astrophysik, Teilchen-Astrophysik und Heliosphärenphysik. Promotionsstudium im Graduiertenkolleg DFG-GK1147.

2 Wissenschaftliche Arbeiten

Hochenergie-Astrophysik und Astroteilchenphysik (K. Mannheim):

Multifrequenzbeobachtungen von Blazaren (MAGIC; Suzaku; KVA; u.a.) und ihre theoretische Interpretation im Rahmen vereinheitlichender Modelle von aktiven Galaxienkernen sowie die Suche nach indirekten Signaturen von Dunkelmaterieannihilation standen im Vordergrund der Arbeiten. Die Beobachtungen können auch zur Charakterisierung möglicher Quellen von Gravitationswellenstrahlung dienen, was in Zusammenarbeit mit LISA-Germany (Golm) untersucht wurde. Zur Verbesserung der Beobachtungsmöglichkeiten von Blazar-Variabilität wurde in Zusammenarbeit mit der TU Dortmund und der ETH Zürich die Halbleiterkamera FACT für ein Cherenkovteleskop auf La Palma entwickelt. Zur Vorbereitung zukünftiger Forschungsvorhaben im Bereich spektroskopischer Galaxiendurchmusterungen wurden kosmologische Effekte (u.a. gravitational back-reaction) untersucht, die sich auf die grossskaligen Geschwindigkeitsfelder im Universum auswirken. Der Vorschlag zur Durchführung der Satellitenmission GRIPS für eine Himmelsdurchmusterung im MeV-Bereich (200 keV bis 80 MeV) wurde bei der ESA eingereicht.

Heliosphärenphysik (W. Dröge):

Die Beschleunigung und Ausbreitung geladener energetischer Teilchen in turbulenten Magnetfeldern spielt in vielen astrophysikalischen Objekten eine wichtige Rolle. In-situ Messungen im heliosphärischen Plasma erlauben es, die den obigen Vorgängen zu Grunde liegenden Elementarprozesse der Teilchen-Welle-Wechselwirkungen im Detail zu untersuchen, und Transportkoeffizienten aus den Eigenschaften der Turbulenz (Leistungsspektren, dreidimensionale Struktur) zu berechnen. In Zusammenarbeit mit Forschungsgruppen der Universität Kiel sowie aus den USA und Russland wurden solare Teilchenereignisse analysiert. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf der Rekonstruktion Energiespektren und Verteilung von Ladungszuständen, die Rückschlüsse auf die in den der in solaren Beschleunigungsregionen vorherrschenden Plasmaeigenschaften erlauben. Die Auswertung von Daten der Ende 2006 gestarteten Mission STEREO ermöglicht erstmals eine genauere Untersuchung der dreidimensionalen Teilchenausbreitung in der Heliosphäre, insbesondere

des bisher im Wesentlichen unverstandenen Transports von geladenen Teilchen senkrecht zum Magnetfeld.

Plasma-Astrophysik (F. Spanier):

Untersuchung elementarer Plasmaprozesse wie Welle-Teilchen und Welle-Welle Wechselwirkung mit numerischen Methoden (Particle-in-Cell, MHD) zur Vertiefung des Verständnisses von Teilchenausbreitung, Teilchenbeschleunigung und nicht-thermischer Strahlung in der Astrophysik. Anwendungen zur Bestimmung von Transportkoeffizienten relativistischer Teilchen, der interstellaren Turbulenz, der Radiostrahlung solarer Typ-II Flares, dem Positronentransport in der lokalen Blase und der Teilchenbeschleunigung in Jets standen dabei im Vordergrund. Einen weiteren Schwerpunkt bilden numerische Modelle für die Berechnung von spektralen Energieverteilungen in Blazaren (Zusammenarbeit mit M. Böttcher/Ohio State University).

Theoretische Astrophysik und Computational Astrophysics (F. Röpke):

Mit der Neuberufung von Friedrich Röpke wird dieser Themenbereich gegenwärtig neu profiliert.

3 Akademische Abschlussarbeiten

3.1 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Christian Arenz: Analyse von Magnetfeldfluktuationen im Sonnenwind die während solarer Teilchenereignisse im Januar und März 2003 auf der Raumsonde Wind beobachtet wurden, Diplomarbeit, September 2011

Alex Bayerle: Dynamik des Picosatelliten UWE-3: Lagestabilisation unter Ausnutzung des Erdmagnetfeldes, Diplomarbeit, Oktober 2010

Anne Hutter, Compton-Streuung in Aktiven Galaxienkernen: Lösung der Winkelabhängigen Streuung, Masterarbeit, September 2010

Martin Kerstner: Design, Aufbau und Verifikation einer Weltraumsimulationsanlage für Picosatelliten, Diplomarbeit, Juni 2010

Patrick Kilian, Teilchenbeschleunigung in Laserplasmen: Kinetische Simulationen, Diplomarbeit, Februar 2010

Patrick Reissner: Invers-Compton Streuung an Elektronen und Positronen aus Vernichtungsprozessen von dunkler Materie in der Milchstraße, Bachelorarbeit, Juni 2010

Björn Scholz: X-ray Brightness of Galaxies in the Main Part of the Bullet Cluster, Bachelorarbeit, September 2010

Robert Schulz: Simulation des Beitrags der Dunkelmaterie-Annihilation zur diffusen Synchrotronstrahlung der Milchstraße, Bachelorarbeit, Juni 2010

Alexander Summa: Dunkelmaterie-Annihilation und Inverser Comptoneffekt, Diplomarbeit, September 2010

Till Steinbring: Synchrotronstrahlung von Elektronen und Positronen aus der Annihilation der schwach wechselwirkenden Dunkelmaterie, Bachelorarbeit, Juni 2010

Jan Storz: Galaxy Cluster Observations and Dark Matter Search, Diplomarbeit, Juli 2010

3.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

Daniel Höhne-Mönch: Steady-state emission of blazars at very high energies, Dissertation, Universität Würzburg, Dezember 2010

3.3 Nationale und internationale Tagungen

Workshop "High-Energy Universe", Würzburg, October 15-16, 2010

3.4 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

Multifrequenzkampagnen (Blazare, Crab-Pulsar, Perseus Cluster, Pulsarwindnebel)

3.5 Kooperationen

MAGIC, CTA, JEM-EUSO, GRIPS, FACT, LISA-Germany, WIND, STEREO, SOLAR ORBITER, Deutsch-Finnisches Graduiertenkolleg, DFG-GK1147

4 Veröffentlichungen

4.1 In Zeitschriften und Büchern

Alecsic, J. et al. (MAGIC COLLABORATION): MAGIC Upper Limits for Two Milagro-detected Bright Fermi Sources in the Region of SNR G65.1+0.6. In: *The Astrophysical Journal*, Volume 725/2 (2010), S. 1629-1632.

Alecsic, J. et al. (MAGIC COLLABORATION): Search for an extended VHE γ -ray emission from Mrk 421 and Mrk 501 with the MAGIC Telescope. In: *Astronomy & Astrophysics*, Volume 524 id.A77 (2010).

Alecsic, J. et al. (MAGIC COLLABORATION): Detection of Very High Energy gamma-ray Emission from the Perseus Cluster Head-Tail Galaxy IC 310 by the MAGIC Telescopes. In: *The Astrophysical Journal Letters*, Volume 723/2 (2010), S. L207-L212.

Alecsic, J. et al. (MAGIC COLLABORATION): MAGIC Constraints of gamma-ray Emission from Cygnus X-3. In: *The Astrophysical Journal*, Volume 721/1 (2010), S. 843-855.

Alecsic, J. et al. (MAGIC COLLABORATION): MAGIC TeV gamma-ray observations of Markarian 421 during multiwavelength campaigns in 2006. In: *Astronomy & Astrophysics*, Volume 519 id.A32 (2010).

Alecsic, J. et al. (MAGIC COLLABORATION): MAGIC observation of the GRB 080430 afterglow. In: *Astronomy & Astrophysics*, Volume 517 id.A5 (2010).

Alecsic, J. et al. (MAGIC COLLABORATION): Simultaneous multi-frequency observation of the unknown redshift blazar PG 1553+113 in March-April 2008. In: *Astronomy & Astrophysics*, Volume 515 id.A76 (2010).

Alecsic, J. et al. (MAGIC COLLABORATION): MAGIC Gamma-Ray Telescope Observation of the Perseus Cluster of Galaxies: Implications for Cosmic Rays, Dark Matter, and NGC 1275. In: *The Astrophysical Journal*, Volume 710/1 (2010), S. 634-647.

Anderhub, H. et al. (MAGIC COLLABORATION): Search for Very High-Energy Gamma-Ray Emission Pulsar-PWN Systems with the MAGIC Telescope. In: *The Astrophysical Journal*, Volume 710/1 (2010), S. 828-835.

Dröge, W.; Kartavykh, Y. Y.; Klecker, B.; Kovaltsov, G. A.: Anisotropic Three-Dimensional Focused Transport of Solar Energetic Particles in the Inner Heliosphere, *The Astrophysical Journal*, Volume 709, Issue 2, pp. 912-919 (2010).

- Hümmer, S., Rüger, M., Spanier, F., Winter, W.: Simplified Models for Photohadronic Interactions in Cosmic Accelerators, *The Astrophysical Journal*, Volume 721, Issue 1, pp. 630-652 (2010).
- Rüger, M., Spanier, F., Mannheim, K.: Spectral modelling of 1 ES 1218+30.4, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, Volume 401, Issue 2, pp. 973-976 (2010).
- Weidinger, M., Spanier, F.: Modelling the variability of 1ES1218+30.4, *Astronomy and Astrophysics*, Volume 515, id.A18 (2010)
- Weidinger, M., Rüger, M., Spanier, F.: Modelling the steady state spectral energy distribution of the BL-Lac Object PKS 2155-30.4 using a selfconsistent SSC model, *Astrophysics and Space Sciences Transactions*, Volume 6, Issue 1, pp.1-7 (2010).
- Weidinger, Matthias; Spanier, Felix: Modeling the Emission from Blazar Jets: the Case of PKS 2155-30.4, *International Journal of Modern Physics D*, Volume 19, Issue 06, pp. 887-892 (2010).

4.2 Konferenzbeiträge

- Dresing, N.; Gomez-Herrero, R.; Klassen, A.; Heber, B.; Kartavykh, Y.; Dröge, W.: Multi-spacecraft observations of the 2010 Jan 17 SEP event, *American Geophysical Union, Fall Meeting 2010*, abstract SH33B-1840 (2010).
- Dresing, Nina; Gomez-Herrero, Raul; Heber, Bernd; Klassen, Andreas; Mueller-Mellin, Reinhold; Dröge, Wolfgang: STEREO/SEPT observations of solar energetic particle events during the rising phase of solar cycle 24, *38th COSPAR Scientific Assembly. Held 18-15 July 2010, in Bremen, Germany*, p.7 (2010).
- Dröge, W.: Acceleration and transport of solar energetic particles, *38th COSPAR Scientific Assembly. Held 18-15 July 2010, in Bremen, Germany*, p.2 (2010).
- Ganse, Urs, Burkart, Thomas, Spanier, Felix, Vainio, Rami: Kinetic Simulations of Solar Type II Radio Burst Emission Processes, *AIP Conference Proceedings*, Volume 1216, pp. 245-248 (2010).
- Ganse, Urs, Spanier, Felix, Vainio, Rami: Kinetic Simulations of Type II Radio Bursts from accelerated Foreshock Electrons, *38th COSPAR Scientific Assembly. Held 18-15 July 2010, in Bremen, Germany*, p.4 (2010).
- Gomez-Herrero, R.; Dresing, N.; Malandraki, O.; Klassen, A.; Wiedenbeck, M. E.; Cohen, C. M.; Mason, G. M.; Heber, B.; Wimmer-Schweingruber, R. F.; Müller-Mellin, R.; Kartavykh, Y.; Dröge, W.: Angular Spread of Solar Energetic Electrons: Multi-point Observations by STEREO, ACE and SOHO, *American Geophysical Union, Fall Meeting 2010*, abstract SH42B-01 (2010).
- Heber, Bernd; E., B.; Böttcher, Stephan; Burmeister, Sönke; Dröge, Wolfgang; Mann, Gottfried; Martin, Cesar; Mueller-Mellin, Reinhold; Paspigilis, R.; Schuster, B.; Seimetz, L.; Wimmer-Schweingruber, Robert F.: The Electron Proton Telescope for Solar Orbiter, *38th COSPAR Scientific Assembly. Held 18-15 July 2010, in Bremen, Germany*, p.13 (2010).
- Hutter, Anne; Spanier, Felix: Photon Beaming in External Compton models, *38th COSPAR Scientific Assembly. Held 18-15 July 2010, in Bremen, Germany*, p.3 (2010).
- Kartavykh, Yulia; Dröge, Wolfgang; Klecker, Berndt; Kocharov, Leon; Kovaltsov, Gennady; Möbius, Eberhard: A possible enrichment of heavy and ultraheavy ions in SEP events due to the effect of Coulomb losses in the coronal acceleration region, *38th COSPAR Scientific Assembly. Held 18-15 July 2010, in Bremen, Germany*, p.7 (2010)
- Kartavykh, Yulia; Dröge, Wolfgang; Klecker, Berndt; Kovaltsov, Gennady; Heber, Bernd: Multi-spacecraft observations of energetic solar particles: effect of perpendicular diffusion, *38th COSPAR Scientific Assembly. Held 18-15 July 2010, in Bremen, Germany*, p.6 (2010).

- Paravac, Aleksander; Rüger, Michael, Spanier, Felix: The blazar sequence: Effect of pair creation and annihilation, 38th COSPAR Scientific Assembly. Held 18-15 July 2010, in Bremen, Germany, p.4 (2010).
- Sie, D.; Böhm, E.; Böttcher, S.; Burmeister, S.; Dröge, W.; Heber, B.; Mann, G. J.; Martin, C.; Müller-Mellin, R.; Paspigilis, R.; Schuster, B.; Seimetz, L.; Wimmer-Schweingruber, R. F.: The Electron Proton Telescope for Solar Orbiter, American Geophysical Union, Fall Meeting 2010, abstract SH11B-1623 (2010).
- Spanier, Felix, Vainio, Rami: Nonlinear plasma wave interactions in the solar corona, 38th COSPAR Scientific Assembly. Held 18-15 July 2010, in Bremen, Germany, p.3 (2010).
- Sun, Lingpeng; Kartavykh, Yulia; Klecker, Berndt; Dröge, Wolfgang: Bimodal electron fluxes of nearly relativistic electrons during the onset of a solar particle event observed by Wind on 4 June 2000, 38th COSPAR Scientific Assembly. Held 18-15 July 2010, in Bremen, Germany, p.5 (2010).
- Tibolla, O., Mannheim, K., Elsässer, D.: Gamma-rays from Pulsar Wind Nebulae in Starburst galaxies, HEAD 2010, Big Island, Hawaii, March 1-4, 2010
- Weidinger, Matthias, Spanier, Felix: Analysis of Blazar-flares -A Selfconsistent SSC Model, 38th COSPAR Scientific Assembly. Held 18-15 July 2010, in Bremen, Germany, p.3 (2010).

Karl Mannheim

Die Jahrestagung der AG 2010 in Bonn

Bericht über die Versammlung

Kurzbericht des Pressereferenten

Die Jahrestagung der AG 2010 in Bonn

Zooming in: The Cosmos at High Resolution

Bericht über die Versammlung

Genau 15 Jahre nach der letzten Herbsttagung der Astronomischen Gesellschaft (AG) in Bonn traf man sich vom 13. bis 17. September 2010 erneut in der ehemaligen Hauptstadt der Bundesrepublik, um sich über aktuelle Themen aus der astrophysikalischen Forschung auszutauschen. Eingeladen hatten diesmal das Argelander Institut für Astronomie (AIfA) und das Max-Planck-Institut für Radioastronomie (MPIfR). Die Tagung, die von den beiden Instituten gemeinsam mit der Astronomischen Gesellschaft ausgerichtet wurde, war auch mit der 83. ordentlichen Mitgliederversammlung der AG verbunden. Fast alle Veranstaltungen fanden im zentrumsnahen Hauptgebäude der Universität Bonn statt.

Auch mit dem Titelthema der Tagung in Bonn – Der Kosmos in hoher Auflösung – sollten möglichst viele Astronominnen und Astronomen aus den unterschiedlichsten Forschungsrichtungen angesprochen werden. Dies ist dem wissenschaftlichen Organisationskomitee unter Leitung von Prof. Frank Bertoldi (AIfA) gut gelungen. Davon zeugen die insgesamt 362 angemeldeten Teilnehmer, die 227 Vorträge (davon 22 im großen Plenum und 205 in den verschiedenen Splintertreffen und speziellen Meetings), sowie die etwa 100 Poster. Und in der Tat deckten die präsentierten Beiträge erneut wieder die den AG-Tagungen zueigene große Vielfalt an wissenschaftlichen Gebieten ab. Dies verwundert nicht, da die Fortschritte in der Verbesserung der Auflösung astronomischer Beobachtungen in den vergangenen Jahren praktisch alle Wellenlängenbereiche betrifft und somit fast jedes Gebiet davon profitieren kann.

Wie in den Jahren zuvor, begannen die ersten Veranstaltungen schon vor der offiziellen Eröffnung der Tagung. So traf sich am 13. September der Arbeitskreis Astronomiegeschichte der Astronomischen Gesellschaft unter der Leitung von H. Duerbeck, M. Geffert und A. Schnell, sowie das von S. Britzen, C. Helling und K. Kraiberg-Knudsen organisierte AstroFrauenNetzwerk. Ebenso nutzten der AG-Vorstand und der Rat Deutscher Sternwarten (RDS) den Montag für ihre Sitzungen. Rechtzeitig angereiste Tagungsteilnehmer hatten auch die Gelegenheit zu einer von AG-Vorstandsmitglied N. Junkes organisierten Exkursion zum 100m-Radioteleskop bei Effelsberg. Am Abend erfolgte dann ein sehr schöner Willkommensempfang mit musikalischer Begleitung von Michael Geffert im Festsaal der Universität Bonn mit Grußworten von Bürgermeister Hans Naak, AG-Präsident Ralf-Jürgen Dettmar, sowie dem Direktor des AIfA, Frank Bertoldi.

Die eigentliche Eröffnung der Tagung fand der Tradition folgend am Dienstag statt. Nach den Grußworten durch AG-Präsident Ralf-Jürgen Dettmar und dem Prorektor der Universität Bonn, Armin B. Cremers wurde Michel Mayor vom Präsidenten mit der Karl-Schwarzschild-Medaille für seine maßgeblichen Beiträge zur Entdeckung und Erforschung extrasolarer Planeten ausgezeichnet. Der Preisträger hielt anschließend die Karl-

Schwarzschild-Vorlesung mit dem Titel “Exoplanets: The road to Earth twins”. Der Ludwig-Biermann-Förderpreis für hervorragende Nachwuchswissenschaftler ging diesmal an Maryam Modjaz (UC Berkeley) für ihre Arbeiten zu Supernovae und Gamma Ray Bursts, während Hans Moritz Günther (CfA Cambridge) den erstmals vergebenen Promotionspreis für seine Dissertation auf dem Gebiet energiereicher Strahlung von jungen stellaren Objekten entgegennehmen konnte. Die Einführung eines Promotionspreises wurde 2009 auf der AG-Mitgliederversammlung in Potsdam beschlossen. Beide Preisträger berichteten anschließend im Plenarsaal über ihre Arbeiten. Danach folgten die ersten Review und Highlight-Vorträge im Plenum, sowie die ersten Splintermeetings. Insgesamt wurden in Bonn folgende Hauptvorträge gehalten:

Invited Reviews: W. Hillebrandt (The physics and astrophysics of supernova explosions), M.A. Garrett (The next generation radio interferometer), C. Carilli (ALMA, the EVLA, and the origin of galaxies), M. Volonteri (Massive black holes and the evolution of galaxies), R. Gilmozzi (The E-ELT), K. Danzmann (LISA). Highlight-Vorträge: K. Langanke (Nuclear astrophysics), S. Wolf (Extrasolar planets: How to observe their formation?), A. Brunthaler (Mapping the Milky Way with VLBI astrometry), N. Ben Bekhti (On the origin of galactic haloes: Low column density gas in the haloes of galaxies), B.-M. Schaefer (The integrated Sachs-Wolfe effect), Ewine van Dishoeck (A WISH come true: first results from Herschel), S. Martell (Light element abundance variations in globular clusters), M. Pohl (High energy astrophysics), H. Zinnecker (SOFIA: first light and next steps), T. Preibisch (Star formation at high resolution: Zooming into the Carina Nebula, the nearest laboratory of massive star feedback), N. Bello-Gonzales (Formation of a sunspot penumbra), M. M. Roth (Astrophotonics: new trends in astronomical Instrumentation), J. Mohr (The Sunyaev-Zel’dovich effect).

Splintertreffen (Organisatoren in Klammern) wurden zu folgenden Themen veranstaltet:

Sub-mm Interferometry: the ALMA horizon (F. Walter, V. Smolcic, F. Bertoldi, C. Carilli), Star Clusters and Stellar Evolution (G. Parmentier, S. Röser, M. Hilker, T. Decressin), Black Holes on all scales (A. Müller, S. Britzen), The Radio Sky: LOFAR to SKA (O. Wucknitz, R. Beck), Relativity in Astronomy (M. Kramer, K. Danzmann), Solar and Extrasolar Planets (H. Rauer, G. Wuchterl), Future Sky Surveys (K. Mannheim, J. Mohr), Progenitors of Stellar Explosions (N. Langer, P. Podsiadlowski, S. Mohamed), Dynamical Processes in the ISM (R. Klessen, T. Preibisch, R. Banerjee), Magellanic Clouds (D. Bomans, A. Ruzicka), eScience and the Virtual Observatory (J. Wambsgank, H. Enke).

Am Abend des 14. September fand dann die 83. ordentliche Mitgliederversammlung der Astronomischen Gesellschaft statt. Vom Vorstand mussten diesmal satzungsgemäß die Rendantin und ein Vorstandsmitglied ohne Amt neu gewählt werden, wobei Wiederwahl möglich war. Sowohl S. Hüttemeister (Rendantin) als auch (P. Richter) erklärten sich bereit, für eine weitere Amtsperiode zur Verfügung zu stehen, und wurden wiedergewählt. Weitere Kandidaten wurden nicht vorgeschlagen. Neben den Vorstandswahlen wurden Themen wie die verstärkte Zusammenarbeit mit dem RDS, die Finanzlage, Veränderungen bei den Drucksachen, sowie die neuen Aktivitäten in der Öffentlichkeitsarbeit diskutiert. Nähere Informationen liefert das Protokoll der Versammlung in diesen Mitteilungen.

Das wissenschaftliche Programm der Tagung wurde durch den Workshop des Arbeitskreises Astronomie-Didaktik und eine Lehrerfortbildung (beides organisiert durch A. Schulz), das Konferenzdinner im Universitätsclub Bonn, fünf Pressemitteilungen, ein neu gestaltetes Infoposter zur AG, sowie durch einen öffentlichen Abendvortrag (M. Bartelmann: Erfolge und Rätsel – Stand und Perspektiven der Kosmologie) umfassend ergänzt. Darüber hinaus fand 2010 das erste AG-Meeting “Public Outreach in der Astronomie” (K. Jäger, M. Pössel) statt, welches auch zukünftig die “Aktivposten” in diesem Bereich (aktive Wissenschaftler, PR-Verantwortliche, Journalisten etc.) zusammenbringen soll, um Ideen auszutauschen und gemeinsame Projekte auf den Weg zu bringen. Das erste Meeting stieß auf große Resonanz und mit Teilnehmern wie R. Yogeshwar waren auch prominente Vertreter aus den Medien vor Ort.

Der Vorstand dankt den Besuchern der Tagung für ihre hervorragenden Beiträge, die Organisation der zahlreichen Meetings und die vielen anregenden Diskussionen. Besonderer Dank gilt den lokalen Organisatoren für die gute Vorbereitung und ausgezeichnete Durchführung einer Veranstaltung, an die man sich gern erinnern wird.

Klaus Jäger
Pressereferent der AG, Heidelberg

Kurzbericht des Pressereferenten

Verstärkte Öffentlichkeitsarbeit der AG

Aufmerksamen Beobachtern ist sicher nicht entgangen, dass die AG im Jahr 2010 ihr Engagement in der Öffentlichkeitsarbeit verstärkt hat. Das merkt man beispielsweise daran, dass rund um die AG-Tagung in Bonn allein fünf Pressemitteilungen veröffentlicht worden sind, welche die vielfältigen Aktivitäten der Gesellschaft widerspiegeln. Neben Themen mit direktem Bezug zur Tagung wie z.B. der Preisverleihung an Michel Mayor, gab es auch Veröffentlichungen zur "Astronomie in der Schule" und zum geplanten europäischen Riesenteleskop E-ELT, einem zukünftigen Schlüsselprojekt der Astronomen, welches mehr in den Fokus der Öffentlichkeit gebracht werden muss. Die Pressemitteilungen dokumentieren auch die engere Zusammenarbeit mit dem Rat Deutscher Sternwarten, denn die beiden letztgenannten Themen wurden in gemeinsam von AG und RDS herausgegebenen Presstexten behandelt. Darüber hinaus erscheinen Presseinformationen nun auch in einem einheitlichen Layout. Rechtzeitig zur Bonner Tagung wurde auch ein neues Poster mit Informationen über die Astronomische Gesellschaft in Deutsch und Englisch erstellt, welches auf der Webseite herunter geladen und auch als Handout im A4-Format verwendet werden kann. Dieses Infoblatt stellt aber nur eine Zwischenstufe auf dem Weg zu einem richtigen Faltbblatt dar. Vorläufiger Höhepunkt der PR-Aktivitäten war sicher die Veranstaltung "Public Outreach in der Astronomie" auf der Bonner Herbsttagung.

Erstes Meeting zum "Public Outreach in der Astronomie"

Anlass für dieses Treffen war, dass – trotz Verbesserungen in den letzten 10 Jahren – die Situation der Öffentlichkeitsarbeit in unserem Fach verbesserungswürdig ist. Zwar gibt es mittlerweile über die Republik verteilt einige Aktivposten (Personen, Institute, Institutionen), aber die Kommunikation und Vernetzung untereinander ist doch eher noch bescheiden – trotz des vergangenen Jahres der Astronomie. Diese Vernetzung ist jedoch enorm wichtig, beispielsweise für den Austausch von guten Ideen, um eigene Projekte besser bekannt zu machen, um Partner und Unterstützung für eigene Aktionen zu gewinnen, um neue gemeinsame Projekte und Konzepte zu entwickeln, und um astronomische Themen, die uns alle betreffen, gemeinsam öffentlich zu machen. Das erste Meeting hatte folglich zum Ziel, in einem ersten Schritt möglichst viele dieser "Aktivposten" aus Deutschland zusammenzubringen, um einen besseren Dialog untereinander und ein "Kennenlernen" zu fördern. Dies ist gelungen, denn mit über 50 Teilnehmern übertraf die Resonanz deutlich unsere Erwartungen. Besonders erfreulich war, dass Wissenschaftskommunikatoren aus allen Bereichen gekommen sind, d.h. sowohl von institutioneller, als auch von journalistischer Seite. Darunter waren auch prominente Vertreter wie z.B. der Wissenschaftsjournalist und Fernsehmoderator Ranga Yogeshwar. Die Teilnehmer nutzten die Gelegenheit zur Vorstellung ihrer Projekte und zur regen Diskussion. Einig waren sich die Teilnehmer darüber, solche Treffen zu wiederholen und den Austausch auch abseits der AG-Tagungen fortzuführen. Eine der ersten gemeinsamen Anstrengungen soll sein, eine deutschlandweite Astronomie-Seite zu etablieren, die vielfältige Informationen aus den astronomischen Aktivitäten in Deutschland zusammenführt und die Sichtbarkeit

der Astronomie erhöht. An der Konzeption einer solchen Seite arbeiten wir bereits und werden auch an dieser Stelle wieder darüber berichten. Für die Herbsttagung 2011 in Heidelberg ist eine Neuauflage des PR-Meetings geplant. Informieren kann man sich unter www.mpa.de/homes/jaeger/index.htm, wo das PR-Meeting eine eigene Webpräsenz hat.

Klaus Jäger
Pressereferent der AG, Heidelberg