

Mitteilungen
der
Astronomischen Gesellschaft

Nr. 99

Nachrufe
Jahresberichte
Astronomischer Institute für 2015
Tagung in Kiel
Mitteilungen des Vorstandes

Hamburg 2022

Herausgeber: Klaus Reinsch, Göttingen

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

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

ISSN 0374-1958

Inhalt

	Seite
Nachrufe	
Hanns Ruder	5
Klaus Tschira	7
Eckhard Kendziorra	9
Anneliese Schnell	11
Jahresberichte 2015	
Astronomische Institute	
Basel, Astrophysik und Teilchenphysik / Kosmologie	15
Bielefeld, Fakultät für Physik	
Arbeitsgruppe Astroteilchenphysik und Kosmologie	29
Bonn, Max-Planck-Institut für Radioastronomie	37
Braunschweig, Institut für Geophysik und extraterrestrische Physik	103
Dresden, Lohrmann-Observatorium, Professur für Astronomie	
im Institut für Planetare Geodäsie der Technischen Universität	105
Frankfurt (Main), Fachbereich Physik (Astrophysik) der Universität	111
Garching, Max-Planck-Institut für Astrophysik	115
Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik	143
Göttingen, Institut für Astrophysik	197
Hamburg, Hamburger Sternwarte	213
Hannover, Universität, Institut für Gravitationsphysik und	
Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik	227
Heidelberg, Max-Planck-Institut für Astronomie	241
Hildesheim, Universität, Abteilung Physik	315
Jena, Astrophysikalisches Institut und Universitäts-Sternwarte	319
Marburg, Astronomiegeschichte und Beobachtende Astronomie	333
München, Universitäts-Sternwarte München und	
Fakultät für Physik der Ludwig-Maximilians-Universität	337
Potsdam, Leibniz-Institut für Astrophysik	353
Potsdam, Bereich Astrophysik der Universität	401
Potsdam, Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik	
– Albert-Einstein-Institut –	411
Stuttgart, Universität, Deutsches SOFIA Institut	425
Tautenburg, Thüringer Landessternwarte	439
Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik der Universität	455
Die Jahrestagung der AG 2015 in Kiel	471
Mitteilungen des Vorstandes	475

Nachruf

Hanns Ruder †

1939 – 2015

von Klaus Werner

Am 17. Oktober 2015 verstarb Professor Dr. Hanns Ruder. Er hatte seit dem 1. März 1982 den Lehrstuhl für Theoretische Astrophysik an der Universität Tübingen inne. Ruder wurde im Jahre 2006 emeritiert.

Ein Schwerpunkt von Hanns Ruders Arbeiten in Tübingen betraf die quantenmechanische Beschreibung von Atomen in starken Magnetfeldern, insbesondere die Berechnung von Energieniveaus, Wellenfunktionen und Photonen-Wirkungsquerschnitten. Die astrophysikalische Motivation Ruders lag in der Interpretation von Spektren von weißen Zwergen und Neutronensternen, in denen zum Teil extrem starke Magnetfelder vorkommen. Eine Reihe von grundlegenden Publikationen zu diesem Themenbereich fand ihren Niederschlag in einem 1994 erschienenen Buch, das zu einem oft zitierten Standardwerk geworden ist (Atoms in Strong Magnetic Fields; Springer-Verlag).

Hanns Ruder war von 1994 bis 2006 Sprecher des DFG-Sonderforschungsbereichs 382 „Verfahren und Algorithmen zur Simulation physikalischer Prozesse auf Höchstleistungsrechnern“. Dieser überaus erfolgreiche SFB, der an den Universitäten Tübingen und Stuttgart angesiedelt war, hatte die dortigen Aktivitäten im Bereich Computational Physics konzentriert. In einer stark interdisziplinären Zusammenarbeit von Physikern, Mathematikern, Informatikern und Mitarbeitern der Rechenzentren wurden durch optimale Nutzung der regional verfügbaren Supercomputerleistung und Rechnerinfrastruktur herausragende wissenschaftliche Fortschritte erzielt. Ein Schwerpunktthema war die Physik verschmelzender Neutronensterne, die Ergebnisse bildeten eine wichtige Grundlage für einen später begründeten SFB zum Thema „Gravitationswellenastronomie“ (der 2014 abgeschlossen wurde) sowie für einen neuen geplanten SFB mit dem Thema „Neutronensterne“, dessen designierter Sprecher Hanns Ruders Nachfolger, Professor Dr. Kokkotas ist. Hanns Ruder hat also sehr deutliche Spuren an der Universität hinterlassen.

Die von Hanns Ruder und seiner Arbeitsgruppe erarbeiteten Methoden zur Visualisierung der Ergebnisse in gekrümmten Raumzeiten mündeten später auch in seine öffentlichen Vorträge zur Visualisierung der Relativitätstheorie, und sie gaben auch einen Impuls zur Einführung von speziellen Teilprojekten in SFB's zur Vermittlung der Forschungsergebnisse für die Öffentlichkeit.

Sein starkes Interesse an interdisziplinärem Arbeiten zeugt auch die Arbeitsgruppe „Biomechanik“, in der unter seiner Leitung ein möglichst realistisches Modell des Menschen für die Computersimulation von dynamischen Vorgängen entwickelt wurde.

Hanns Ruder war auch ein herausragender Hochschullehrer. Er hat über 375 Diplomarbeiten und Dissertationen betreut.

Bereits zu seiner Zeit als „aktiver“ Professor, aber dann insbesondere nach seiner Emeritierung im Jahr 2006, hat Ruder sich in bewundernswürdiger und beeindruckender Weise der Popularisierung der Physik und der Astronomie gewidmet. Davon zeugen zwei Preise, die ihm von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft in den Jahren 2002 (Robert-Wichard-Pohl-Preis) und 2006 (Medaille für Naturwissenschaftliche Publizistik) verliehen wurden, sowie die Verleihung der Lorenz-Oken-Medaille der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte im Jahr 2012. Im Jahre 2006 war er Mitbegründer der Stiftung „Interaktive

Astronomie und Astrophysik“ unter der Patronage des Universitätsbundes Tübingen, die es sich zum Ziel setzt, nachwachsende Generationen für die Naturwissenschaften zu begeistern.

Hanns Ruder hat sich auch durch seine Aktivitäten in akademischen Ämtern verdient gemacht. Er war von 1984 bis 1986 Dekan und Prodekan der Fakultät für Physik. In den Jahren 1993 bis 1996 war er Vorsitzender des Vorstands der Astronomischen Gesellschaft.



Foto: Klaus Tschira Stiftung

Nachruf

Klaus Tschira †

1940 – 2015

von Klaus Jäger

Am 31. März 2015 verstarb Dr. h.c. Dr.-Ing. Klaus Tschira aus Heidelberg, Ehrenmitglied der Astronomischen Gesellschaft, überraschend im Alter von 74 Jahren.

Klaus Tschira, einer der Mitbegründer des weltweit führenden Walldorfer Softwareunternehmens SAP, hat sich insbesondere mit der von ihm gegründeten Klaus Tschira Stiftung (KTS) seit vielen Jahren für die Förderung von Naturwissenschaften, Mathematik und Informatik eingesetzt.

Dank seiner Begeisterung für die Astronomie fanden dabei sehr häufig auch Vorhaben aus unserem Forschungsbereich intensive Unterstützung – u.a. bei der Ausrichtung von Tagungen oder den jährlich in Mannheim stattfindenden naturwissenschaftlichen Erlebnistagen „Explore Science“. Zu seinen international ganz besonders sichtbaren und nachhaltigen Förderungsmaßnahmen zählt die Einrichtung zweier Forschungsgruppen für Theoretische Astrophysik am Heidelberger Institut für Theoretische Studien (HITS), welches von der Klaus Tschira Stiftung betrieben wird. Auch dank Unterstützung durch die KTS entwickelte sich das Projekt „Wissenschaft in die Schulen!“ (WiS!) schon vor Jahren zu einem großen Erfolg, bei dem unter anderem Inhalte aus der Zeitschrift „Sterne und Weltraum“ für den Physikunterricht in Schulen didaktisch aufbereitet werden.

Als besonders herausragendes Beispiel für das Engagement von Klaus Tschira und seiner Stiftung ist das Haus der Astronomie (HdA) auf dem Campus des Max-Planck-Instituts für Astronomie auf dem Königstuhl in Heidelberg zu nennen. Diese Einrichtung ist ein Meilenstein mit Vorbildcharakter für die Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit und den wissenschaftlichen Austausch in der Astronomie. Klaus Tschira finanzierte den Bau und die Grundausstattung dieses einzigartigen Gebäudes – es ist der Form einer Spiralgalaxie nachempfunden – und schenkte es der Max-Planck-Gesellschaft.

Wie beim Haus der Astronomie, so war auch bei anderen Projekten ein wesentliches Leitmotiv des Physikers Klaus Tschira immer, Wege zu finden, um junge Menschen für die

Naturwissenschaften zu begeistern. Und dabei spielte für ihn auch die Astronomie immer wieder eine wichtige Rolle, weil deren Faszination wunderbar geeignet ist, gerade bei Kindern und Jugendlichen Begeisterung für die Wissenschaft zu wecken.

Mit Dr. Klaus Tschira verlieren die Astronomen einen leidenschaftlichen Förderer der Naturwissenschaften, zu dessen Verdiensten insbesondere zählt, den für unsere Zukunft so wichtigen Nachwuchs für die Forschung zu begeistern und zu fördern.

Die Astronomische Gesellschaft trauert um ihr Ehrenmitglied Dr. h.c. Klaus Tschira und wird ihm ein ehrendes Andenken bewahren.



Nachruf

Eckhard Kendziorra †

1944 – 2015

von Rüdiger Staubert

Dr. rer.nat. Eckhard Kendziorra starb am 2. September 2015. Wir verlieren mit ihm einen guten Freund und Kollegen.

Eckhard Kendziorra studierte von 1966 bis 1971 in Kiel, wo er sein Diplom in Physik mit einer Arbeit im Rahmen des von Joachim Trümper geleiteten Luftschauer-Experiments für die hochenergetische Kosmische Strahlung erwarb. Nach der Berufung von Joachim Trümper an die Universität Tübingen, verstärkte auch Eckhard Kendziorra das Team in Tübingen, das sich vorgenommen hatte, die extrasolare Röntgenastronomie in Deutschland zu starten. Mit seinem experimentellen Geschick spielte er eine entscheidende Rolle beim Aufbau des Ballonexperiments zur harten Röntgenastronomie in der Gruppe um Rüdiger Staubert. Bereits im Sommer 1973 konnte der erste erfolgreiche Ballonflug durchgeführt werden. Mit Beobachtungsdaten aus diesem Flug und von einem Raketenexperiment 1974 zur Bedeckung des Krebsnebels durch den Mond, bei dem der Durchmesser des Nebels im harten Röntgenbereich gemessen wurde, promovierte er 1976 in Tübingen.

Nach der Übersiedlung von Joachim Trümper an das Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik (MPE) in Garching wurde das Ballon-Experiment in Zusammenarbeit zwischen der Astronomie in Tübingen und dem MPE bis zum Anfang der 90er Jahre mit vielen Flügen in den USA, Brasilien und Australien weitergeführt. Ein herausragendes Ergebnis war die Entdeckung der Zyklotronlinie im harten Röntgenspektrum des Röntgen-Doppelstern-Pulsars Hercules X-1, welches die erste direkte Messung der Magnetfeldstärke eines Neutronensterns darstellt.

Auf der Grundlage dieser Erfahrungen hat sich die Tübinger Gruppe in internationaler Zusammenarbeit an der Instrumentierung von zahlreichen Satellitenvorhaben zur Röntgen- und Gamma-Astronomie beteiligt: EXOSAT, Mir-HEXE, ROSAT, ABRIXAS, XMM-Newton, INTEGRAL und eROSITA. Eckhard Kendziorra brachte sich hier mit seinem umfangreichen Wissen in die Entwicklung weltraumtauglicher Digitalelektronik ein. Als sein Meisterstück kann die Steuerung der EPIC-pn-Kamera auf dem Europäischen Röntgensatelliten XMM-Newton gelten, der seit dem Start 1999 bis heute erfolgreich beobachtet.

Dazu kamen wissenschaftliche Auswertungen und Interpretationen von Daten weiterer Missionen, für die keine Hardware beigestellt, aber Beobachtungsvorschläge gemacht worden waren. Wichtig war sein tiefes Verständnis der Messprozesse und des Betriebs von Weltrauminstrumenten. Hierbei gab es eine lange und gute Zusammenarbeit mit Jörn Wilms, der in der Tübinger Gruppe aufgewachsen ist.

Neben der Arbeit an der Instrumentierung hat Eckhard Kendziorra sich als Lehrer und Mentor von Generationen von Studierenden verdient gemacht, denen er ein prägendes Vorbild war. Auch in der täglichen Organisation und Verwaltung der Arbeitsgruppe und in seiner Funktion als Akademischer Direktor am Tübinger Institut war seine Arbeit entscheidend.

Nach seiner offiziellen Pensionierung 2009 hat er sich weiter an den Aktivitäten der Gruppe, die seit Ende 2004 von Andrea Santangelo geleitet wird, mit Beiträgen zu HESS und CTA beteiligt, womit er zu der Boden-gebundenen Beobachtung von Luftschauern, mit denen er seine bewundernswerte Karriere begonnen hatte, zurückgekehrt ist.

Er hinterlässt eine große Lücke – in seiner Familie und im Kreise seiner Freunde und Kollegen. Er wird uns allen sehr fehlen, aber als ein immer freundlicher, hilfsbereiter und liebevoller Mensch, dem wir viel zu verdanken haben, in Erinnerung bleiben.



Nachruf

Anneliese Schnell †

1941 – 2015

von Werner W. Weiss, Universität Wien

Frau Oberrätin Dr. Anneliese Schnell verstarb am 14. Juli, 2015, völlig überraschend in ihrer Wohnung. Noch nach ihrem Ausscheiden aus dem aktiven Dienst im Jahre 2006 war Anneliese Schnell nicht aus dem Institutsgeschehen wegzudenken und für das Institut für Astrophysik war dies daher eine sehr traurige Nachricht.

Anneliese Schnell wurde am 19. Dezember 1941 in Wien geboren. Nach ihrer Matura, 1959, begann Anneliese Schnell eine Ausbildung für das Lehramt, und zwar für Mathematik und Physik. Schicksalhaft wurde dabei die physikalische Pflichtvorlesung „Einführung in die Astronomie“, gehalten vom damaligen Direktor der Universitätssternwarte, Univ. Prof. Dr. Josef Hopmann. Ihre Liebe zur Astronomie fiel auch dem damaligen Observator Hofrat Dr. Thomas Widorn (später Univ. Doz.) auf, der neben seiner Aufgabe als Bibliothekar der Sternwarte auch am 40cm Spiegelteleskop der Sternwarte unter anderem Lichtkurven von veränderlichen Sternen beobachtete, wobei er oft von Anneliese Schnell unterstützt wurde.

Mit Dienstantritt des neuen Sternwartedirektors (1962 – 1979), Univ. Prof. Dr. Joseph Meurers, wurde die Anbindung der Studentin Schnell an die Universitätssternwarte immer intensiver. Sie begann mit einer Dissertation über „Systematische Bewegungseffekte in Geschwindigkeitsfeldern“, die sie 1967 mit ihrer Promotion zum Dr.phil. abschloss. Zuvor, noch als Dissertantin, wurde sie 1966 als Beamtin angestellt, 1977 in der Nachfolge auf den Dienstposten von Dr. Thomas Widorn wissenschaftliche Oberkommissarin, 1978 Rätin und schließlich 1982 Oberrätin.

Mit Professor Meurers trat die Sternwarte in eine neue Phase ein, und man kann ihn wohl rechtens als deren Neubegründer bezeichnen. In dem von ihm sehr demokratisch geführten Institut wurde Dr. Schnell bald seine rechte Hand. Sie war gewissermaßen seine Außenministerin. Dabei war es hilfreich, dass sie schon kurz nach der Promotion mehrere Monate am Karl Schwarzschild-Observatorium in Tautenburg verbrachte und dabei Beobachtungsmethoden an modernen Geräten erlernte. Weiters war sie mehrmals zu Beobachtungen am Observatorium Hoher List der Universität Bonn, am Astronomischen Institut der Universität Basel und auch am Konkoly Observatorium Budapest.

Alle diese Kontakte waren äußerst hilfreiche Beiträge für das Einbinden der Sternwarte in den internationalen Kontext und die Modernisierung der Forschungskonzeptionen in Wien.

Ein wichtiger Schritt war die Gründung des Leopold Figl Observatorium für Astrophysik (FOA), an dem Dr. Schnell nach dessen Eröffnung im Jahr 1969 zahllose Beobachtungsnächte verbrachte. Nach dem 1976 pensionierten Observator Widorn wurde der aus den USA kommende, allerdings aus Graz stammende Univ. Prof. Dr. Alois Purgathofer ihr neuer Mentor in Fragen astronomischer Beobachtungen. Viele Publikationen mit ihm belegen dies, zum Beispiel Arbeiten zur Nova PU Vulpeculae.

Weitere Forschungsarbeiten von Anneliese Schnell umfassen Zentralsterne Planetarischer Nebel, chemisch pekulare Sterne und Doppelsterne. Im Rahmen eines umfangreichen Projektes zur Photometrie und Astrometrie enger, aber optisch aufgelöster Doppelsterne, von Univ. Prof. Dr. Karl Rakosch initiiert und mit dem von ihm entwickelten Area Scanner durchgeführt, war sie eine der ersten, die 1975 am viel bewunderten Mauna Kea Observatorium, Hawaii, beobachten konnte. Beobachtungsrunden bei der ESO folgten später und rundeten ihre Arbeiten am FOA ab. Ihr Schriftenverzeichnis umfasst schließlich insgesamt 67 Titel. Das Büro, vulgo Außenamt, von Dr. Schnell war ein soziales Sternwartzentrum. Einer dieser Besucher war Univ. Prof. Dr. Friedrich Hecht, wirkliches Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, und als Science-Fiction Buchautor (z.B.: Das Reich im Mond) als Manfred Langrenus weithin bekannt. Als Vorsitzender der Gebäudekommission der Universität Wien war Prof. Hecht in Auf- und Ausbau des FOA involviert. Für seine positive Einstellung zum FOA wird sicher die gastfreundliche Atmosphäre des „Außenamtes“ beigetragen haben.

Auch wurden in dieser administrativen Schaltzentrale der Sternwarte von Dr. Schnell die jährlich in den Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft publizierten Jahresberichte zusammengestellt und im Namen des Direktors abgeliefert. Generell war sie für den Großteil der Öffentlichkeitsarbeit zuständig. In das Herausgeberteam der von Profis und Amateuren gleichermaßen geschätzten Zeitschrift „Die Sterne“ wurde sie 1993 berufen. Als diese Zeitschrift nach der deutschen Wiedervereinigung 1997 mit „Sterne und Weltraum“ fusionierte, war sie in dessen Herausgeberteam bis 2008 tätig.

Wer jemals für eine internationale Konferenz verantwortlich war, kann die Leistung von Anneliese Schnell auch auf diesem Sektor würdigen. 1969 organisierte sie ein wissenschaftliches Symposium anlässlich der Eröffnung des FOA, und ihr oblag auch die Redaktion der Tagungspublikation in den Annalen der Universitätssternwarte. Nur drei Jahre später, 1972, war sie für die Durchführung der Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft in Wien verantwortlich, der ersten in Wien nach dem 2. Weltkrieg. Trotz all dieser Anstrengungen half Dr. Schnell 1980 auch bei der Organisation des IUE Data Reduction Workshops mit, und ebenso beim Publizieren der Tagungsberichte. Die letzte Tagung, zu deren Erfolg sie wesentlich beitrug, war 2008 das Sonderkolloquium zur Geschichte der Astronomie „400 Jahre Fernrohr – der Beitrag Europas“ im Rahmen des Joint European Meeting und der Tagung der Astronomischen Gesellschaft (JENAM 2008). Hilfsbereitschaft zeichnete sie generell aus, auch gegenüber Studierenden, die sie gerne zu Beobachtungen am Teleskop mitnahm oder denen sie im Rahmen des Anfängerpraktikums professionell erste Einführungen gab.

Selbstverständlich wurde man auch international bald auf diese kompetente und aktive Wissenschaftlerin aufmerksam, und so wurde Dr. Anneliese Schnell 1974 als erste Frau (!), und ohne eine Institutsleitung inne zu haben (!!), in den Vorstand der Astronomischen Gesellschaft gewählt, wo sie bis 1980 verblieb. Ihre inzwischen intensive Beschäftigung mit der Geschichte der Astronomie führte von 2007 bis 2014 zum Vorsitz des Arbeitskreises der Astronomischen Gesellschaft für Astronomiegeschichte, dem sie bereits seit 1993 angehörte. Gesellschaftspolitisch relevant war ihr Einsatz an der Universität als von der Fakultät 1995 entsandtes Mitglied des Arbeitskreises für Gleichbehandlungsfragen, wo sie 2001 auch den Vorsitz führte. Dieser Auftrag entsprach dem für sie charakteristischen starken Gerechtigkeitsempfinden.

Wie schon erwähnt, war Dr. Schnell immer an historischen Fragen interessiert. Beiträge zu Biografien verschiedener Astronomen finden sich daher auch in ihrer Publikationsliste. Mit

Johann Palisa (1848 – 1925) war ein Schwergewicht auf dem Gebiet der Kleinplanetenforschung in Wien gegeben. Er entdeckte 121 Kleinplaneten, deren Namensgebung Anneliese Schnell für das „Dictionary of Minor Planet Names“ recherchierte. Diese sehr aufwändige Arbeit wurde 1991 durch die Benennung des Kleinplaneten mit der provisorischen Bezeichnung 1950DL als „Annschnell“ (Nr. 2572 in der Liste der benannten Kleinplaneten mit bekannten Bahnen) gewürdigt.

Alle diese Tätigkeiten wurden 2007 seitens der Universität durch Verleihung des Goldenen Ehrenzeichens an Dr. Schnell in einem sehr stimmungsvollen Festakt gewürdigt. Das Goldene Ehrenzeichen der Universität Wien wird an Persönlichkeiten verliehen, die besondere Verdienste in den an der Universität Wien vertretenen Wissenschaften erworben haben.

Basel

Astrophysik und Teilchenphysik/Kosmologie

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/>

1 Einleitung

Ein Forschungsschwerpunkt des Departements Physik der Universität Basel ist die Kosmologie und Teilchenphysik in der alle Basler Astrophysik/Astronomie-Aktivitäten zusammengefasst sind. Diese gehen hervor sowohl aus Bereichen des ehemaligen Instituts für Physik bzw. der ehemaligen Physikalischen Anstalt (zurückgehend auf das 17. Jahrhundert mit den Aktivitäten der Bernoullis) und dem Astronomischen Institut (gegründet 1894). Forschungsprojekte reichen von der grundlegenden Kern- und Teilchenphysik, ihrer Anwendung im sehr frühen Universum zur Fragestellung Materie/Antimaterie-Asymmetrie, Leptogenese und Inflation, über Sternentwicklung, explosive Endstadien, Staubentstehung, kompakte Objekte, bis hin zur Behandlung von Doppelsternsystemen und der Entstehung und Entwicklung von Galaxien. Basel ist durch F.-K. Thielemann in der Schweizerischen Kommission für Astronomie (SCFA) repräsentiert.

In der europäischen COST Action “The New Physics of Compact Stars” (NewCompStar), welche sich von Fragen der Zustandsgleichung von Materie bei höchsten Dichten bis hin zu den relevanten astrophysikalischen Anwendungen beschäftigt, sind die Basler Forschungsgruppen prominent vertreten. Fragestellungen zur Bestimmung von Reaktions-Wirkungsquerschnitten astrophysikalisch wichtiger Isotope und zur Zustandsgleichung von Materie werden durch das EU FP7 Joint Research Project ENSAR/THEXO unterstützt. Das Basler ERC-Projekt FISH (FaInt Supernovae and Hypernovae) erforscht den Übergang von Core-Collapse Supernovae mit der Bildung von Neutronensternen zu Objekten wie Hypernovae und Gamma-Ray Bursts, mit der Bildung von Schwarzen Löchern. Die Basler Forschungsgruppen sind ebenfalls Mitglied im Nuclear Astrophysics Virtual Institute (NAVI) der Helmholtz-Gesellschaft. 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). Innerhalb eines schweizerischen SNF Sinergia-Netzwerks zu “Experimental and theoretical studies of neutrino oscillations: exploring new physics beyond the Standard Model of Elementary Particles” (leading house Genf) spielt Basel ebenfalls eine wesentliche Rolle.

2 Personal und Ausstattung

2.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Professoren:

S. Antusch [-3918], B. Binggeli [-3783], R. Buser [-3816](em.), PD M. Liebendörfer [-3700], PD T. Rauscher [-3748], G.A. Tammann (em.), F.-K. Thielemann [-3748], D. Trautmann [-3752] (em).

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

PD A. Aste (PSI), R. Carbezon [-3700], PD I. Cherkneff [-3904], PD M. Falanga (ISSI Bern), O. Fischer [-3715], M. Hempel [-3740], PD T. Heim (FH Nordwestschweiz), PD K. Hencken (ABB), PD A. Hujerat (IWR Heidelberg), PD E. Kolbe (PSI), T. Kuroda [-3700], A. Lohs [-3754] S. Orani [-3715], N. Paar [-3904], K.-C. Pan [-3754], I. Panov [-3755] (1.4.-31.6.15)

Masterstudenten

C. Hohl, E. Kaiser, N. Maksimovic, M. Mendelin, I. van Rijs, A. Timmermans, N. Wüest

Doktoranden:

U. Battino [-3753], E. Cazzato [-3753], F. Cefala [-3753], K. Ebinger[-3785], M. Eichler [-3785], S. Fehlmann [-3753], M. Frensel[-3785], D. Gobrecht[-3753], O. Heinemann [-3700] V. Maurer [-3715], O. Müller [-3740] D. Nolde [3715], J. Reichert [-3785], C. Sluka [-3715]. A. Timmermans [-3753], B. Wehmeyer [-3785]

Sekretariat und Verwaltung:

Aicha Lang (Sekretärin) [-3750]

Technische Mitarbeiter

2.2 Personelle Veränderungen

Ausgeschieden:

D. Gobrecht ging als Postdoktorand an das Osservatorio Astronomico di Teramo, Italien

Neueinstellungen und Änderungen des Anstellungsverhältnisses:

A. Lohs (promoviert an der TU Darmstadt) trat als Postdoktorand in die Forschungsgruppe ein und arbeitet an Neutrinoreaktionen in heisser und dichter Materie

Die Zusammenarbeit mit Dr. I. Panov und seiner Gruppe am ITEP Moscow wird durch ein SCOPES-Grant des SNF finanziert.

Das Sabbatical von Prof. Nils Paar (U. Zagreb) in Basel wurde durch das Marie-Curie Programm (Relativistic Nuclear Energy Density Functional for Astrophysical Applications) finanziert.

2.3 Gäste

Kürzere Forschungsbesuche erhielten wir von: A. Bauswein, U. Thessaloniki; W. Buchmüller, DESY Hamburg; H. Clement, U. Tübingen; I. Domínguez, U. Granada; M. Drewes, TU München; B. Famaey, Obs. Astron. de Strasbourg; M. Falanga, ISSI Bern; K. Farouqi, MPI Mainz; C. Fröhlich, North Carolina State U.; Y. Fujita, Osaka University; B. Gibson, U. of Hull; M. Harberreiter, PMOD/WRC Davos; K. Hebel, TU Darmstadt; T. Hurth, U. Mainz / CERN; H. Jerjen, ANU Canberra; C. Kobayashi, U. of Hertfordshire; K. Kotake, Kyushu University; N. Langer, U. Bonn; J. Lattimer, Stony Brook; T. Lisker, ARI Heidelberg; T. Marketin, U. Zagreb; T. Montaruli, U. Geneva; S. Neubert, U. Heidelberg/Cern; F. Nez, Laboratoire Kastler Brossel; N. Paar, U. Zagreb; I.V. Panov, ITEP Moscow; M.

Pignatari, Budapest; A. Refrigier, ETH Zürich; J. Reuter, DESY Hamburg; S. Rosswog, U. Stockholm; K. Schawinski, ETH Zürich; C. Steinwachs, U. Freiburg; Y. Suwa, MPA Garching; D. Talbi, U. Montpellier II; M. Takiwaki, NAOJ Tokyo; C. Volpe, Orsay

2.4 Instrumente und Rechenanlagen

Das Institut hat, neben dem Zugriff auf das Universitätsrechenzentrum sowie mehreren CRAY Rechnern (insbesondere Cray XC30 - Piz Daint) am Schweizer Hochleistungsrechenzentrum CSCS Lugano (Tessin), lokale Rechenmöglichkeiten auf einem Workstation-Cluster und einem High Performance Linux-Cluster (finanziert durch ERC FISH). Zugang besteht auch zu einem vom Rechenzentrum betriebenden zentralen Unix-Cluster für wissenschaftliches Rechnen mit 62 Knoten. Im Rahmen der PASC-Initiative (Platform for Advanced Scientific Computing) DIAPHANE haben die Forschungsgruppe Lieben-dörfer/Thielemann prioritären Zugang zum CSCS Lugano zur Entwicklung von Petaflop-Performance im Bereich der multidimensionalen Strahlungshydrodynamik.

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

S. Antusch: Theor. Elementarteilchenphysik I (4+2h), Theor. Elementarteilchenphysik II (4+2h); A. Aste: Mathematische Methoden der Teilchenphysik (2+2h), Symmetrien, Teilchen und Felder (2+2h); B. Binggeli: Astrophysik und Kosmologie (4+2h), Strukturbildung im Universum (2+2h), Proseminar Astronomie und Astrophysik (2h); R. Buser: Sternstunden - auch eine Geschichte der Astronomie (2h), Kosmologie und Metaphysik (2h); R. Cabezon, F.-K. Thielemann: Block innerhalb der Ringvorlesung Advanced Methods in Computational Sciences (3h); K. Hencken: Introduction to Bayesian Statistics (2h), Monte-Carlo Methoden in der Physik (2h); A. Hujeirat: Numerical methods in astrophysical fluid dynamics (2+2h); M. Hempel, F.-K. Thielemann: Nukleare Astrophysik I (2+2h); E. Kolbe, F.-K. Thielemann: Nukleare Astrophysik I (2+2h); M. Lieben-dörfer, R. Cabezon: Introduction to numerical methods for astrophysical simulations (2+2h); F.-K. Thielemann: Analytische Mechanik (4+2h), Elektrodynamik (4+2h); D. Trautmann: Allgemeine Relativitätstheorie und relativistische Astrophysik (4+2h); C. Treffzger: Instrumente und Beobachtungsmethoden der optischen Astronomie (1h), Beobachtungskurs an den Teleskopen in Metzerlen (3h)

zusätzlich wurden angeboten ein Literaturseminar (Journal Club), das Seminar für Kern-, Teilchen- und Astrophysik sowie Sommer-/Winterschulen für Doktorierende im Rahmen der COST Action "The New Physics of Compact Stars" und des Kompetenzzentrums Computational Sciences der Universität Basel.

an der Volkshochschule beider Basel

R. Buser: Was der Sternenhimmel erzählt - und verschweigt.

3.2 Prüfungen

Es wurden 48 Bachelorprüfungen in theoretischer Physik, sowie 16 Masterprüfungen in den Spezialfächern Stellare Physik, nukleare und numerische Astrophysik, Allgemeine Relativitätstheorie und Kosmologie und 8 Promotionsprüfungen abgenommen.

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

R. Buser ist Maturitätsexperte in Physik 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

Antusch: Mitglied des European Initial Training Network (ITN) “Invisibles: Neutrinos, Dark Matter and Dark Energy Physics”; Mitglied des Steering Committees der SNF SINERGIA Kollaboration: “Experimental and theoretical studies of neutrino oscillations: exploring new physics beyond the Standard Model of Elementary Particles”

Binggeli: Mitglied des Stiftungsrats der Regio-Sternwarte Metzerlen

Liebendörfer, Hempel, Thielemann: Mitglieder des COST Action NewCompStar

Rauscher: Mitglied der n_TOF Kollaboration am CERN; Mitglied des Editorial Boards von The Open Nuclear and Particle Physics Journal

Thielemann: Associate Editor of Nuclear Physics A; Associate Editor for Astrophysics, Reviews of Modern Physics; Mitglied der Schweizerischen Kommission für Astronomie der Schweizerischen Akademie für Naturwissenschaften (SCFA); Präsident der Plattform MAP (Mathematik, Astronomie, Physik) der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften; Vorsitzender des Basler Kompetenzzentrums für Computational Sciences (bis Juni 2015); Mitglied der Beförderungskommission der philisophisch-naturwiss. Fakultät; Mitglied des Advisory Committees des Extreme Matter Institute (EMMI, GSI Darmstadt); Mitglied des Advisory Committees des Exzellenz Clusters Universe (Garching); Mitglied des Steering Committees des Nuclear Astrophysics Virtual Institutes (NAVI) der Helmholtz Gesellschaft; Mitglied des Management Committees der COST Action NewCompStar.

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Stellare Physik und explosive (End-)Stadien

Entwicklung massereicher Sterne (mit Rotation und Magnetfeldern) inklusive detaillierter hydrostatischer Nukleosynthese und Komposition von Windejekta als Funktion der Metallizität. Behandlung von Endstadien (Core-Kollaps-Supernovae, MHD Jet-Supernovae-Magnetare- und Hypernovae/GRBs) mit Hilfe von multi-D MHD und relativistischem, spektralem Neutrinotransport. Test des Einflusses der (nuklearen) Zustandsgleichung bei höchsten Dichten, des Neutrinotransports (inklusive Oszillationen zwischen Neutrino flavors) und konvektiver Instabilitäten auf Explosionsmechanismus, explosive Nukleosynthese und Gravitationswellen. Untersuchung 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 (sowie Einfluss des Neutrinowinds in späteren Phasen nach dem Merger und Neutrino flavor-Oszillationen in der sich bildenden Scheibe). Kollisionen von weissen Zwergen als seltene Typ Ia-Supernovavorläufer. (U. Battino, R. Cabezón, K. Ebinger, M. Eichler, S. Fehlmann, M.U. Frensel, O. Heinemann, M. Hempel, T. Kuroda, M. Liebendörfer, K.-C. Pan, I. Panov, T. Rauscher, J. Reichert, F.-K. Thielemann)

4.2 Galaxien, ihre Entwicklung und Einfluss der stellaren Ejekta

Chemische Reaktionen, Molekül- und Staubbildung in (AGB-)Sternwinden und Supernovae-Explosionen, Inkorporation der Produkte in Meteoriteneinschlüsse, Mischung von Ejekta mit dem interstellaren Medium. Untersuchung von Elementhäufigkeiten als Funktion der galaktischen Metallizität mit Hilfe von chemischen Entwicklungsmodellen, Rückschlüsse auf Core-Kollaps- sowie Typ Ia Supernova-Modelle und Neutronenstern-Merger; 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 νp -Prozess. Untersuchung insbesondere des r-Prozess Ursprungs als seltenes Ereignis aus Neutronenstern-Mergern und MHD Jet-Supernovae sowie der chemischen Entwicklung von Mn und daraus

resultierende Rückschlüsse auf Typ Ia Supernova-Modelle. 16 neue Zwerggalaxien in der M83-Untergruppe des Centaurus-Komplexes wurden mit der Dark Energy Survey Camera (DECam) detektiert und photometriert; ihre Verteilung ist deutlich asymmetrisch. Eine umfassendere Suche nach neuen Zwergen im Centaurus-Gebiet auf einer Fläche von ca. 500 Quadratgrad mit DECam und SkyMapper ist im Gang; 30 weitere neue Zwerge wurden bereits gefunden. Die Häufigkeit und Verteilung schwacher Zwerggalaxien ist ein wichtiges Testfeld für die Dunkle Materie. Weiterentwicklung eines Bildverarbeitungsprogramms zur Bestimmung der Händigkeit von Spiralgalaxien. (B. Binggeli, I. Cherkneff, D. Gebreicht, M. Liebendörfer, O. Müller, T. Rauscher, F.-K. Thielemann, A. Timmermans, B. Wehmeyer)

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 und neutronen-induzierter Spaltung, Neutrinostreuung an Kernen. Test von Kerneigenschaften (Kernstruktur, Kernmassen, Zerfalleigenschaften, 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. Hierbei spezieller Test der Spaltfragmentverteilungen auf den r-Prozess in Neutronenstern-Mergern. Tests der nuklearen Zustandsgleichung bei höchsten Dichten in Bezug auf Eigenschaften der Asymmetrienergie, des Quark-Hadron-Phasenübergangs sowie die resultierende maximale Neutronensternmasse. (M. Hempel, M. Eichler, M.U. Frensel, E. Kolbe, O. Heinemann, I. Panov, T. Rauscher, J. Reichert, F.-K. Thielemann)

4.4 Neutrinophysik und Vereinigte Theorien

Neue Physik und Neutrino-Oszillationsexperimente, Modelle für Neutrinomassen und Mischungen, Relationen für Teilchenmassen und Mischungen aus Vereinigten Theorien (GUTs), Renormierungsgruppenlaufen von Neutrinoparametern, Nicht-Unitarität der leptonen Mischungsmatrix, Leptonflavourverletzung, CPT-Verletzung, neue Wechselwirkungen im Neutrino Sektor, Erweiterungen jenseits des Standardmodells. Sterile Neutrinos. (S. Antusch, E. Cazzata, O. Fischer, C. Hohl, V. Maurer, S., C. Sluka)

4.5 Kosmologie und Teilchenphysik

Inflation und Supergravity, Verbindungen zwischen Kosmologie und Teilchenphysik, Grand Unified Theories, Hybrid Inflation, New Inflation, Tribid Inflation, Supersymmetrie, Leptogenese, Inflation und String Theorie, Dunkle Energie, Vakuumenergie, kosmologische Konstante, beschleunigte Expansion des Universums, Baryonen-akkustische Oszillationen, Reheating und Preheating nach Inflation, Dunkle Materie. (S. Antusch, F. Cefala, O. Fischer, V. Maurer, D. Nolde, S. Orani)

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Masterarbeiten

Abgeschlossen

N. Maksimowic: Black Hole Formation during the Collapse of Massive Stars

M. Mendelin: Statistical analysis of bound companions in the Coma cluster

A. Timmermans: A search for spin anisotropy in the distribution of spiral galaxies

Laufend:

D. J. Billingham: The Two Current Models for Stellar Explosions

C. Hohl: Combining Supersymmetry Breaking with Grand Unification in Supergravity

E. Kaiser: The Evolution of Massive Stars with the MESA stellar evolution code

Y. Oezdemir: Investigations of the Limiter in the Isotropic Diffusion Source Approximation (IDSA) for Supernova Neutrino Transport
 I. van Rijs: Present Puzzles in the s-Process
 N. Wüest: Modeling Type Ia Supernovae with SPH

5.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

U. Battino: Evolution and nucleosynthesis of Asymptotic Giant Branch stars and accreting white dwarfs
 S. Fehlmann: Simulations of X-ray bursts and superbursts
 D. Gobrecht: Molecule and dust synthesis in the inner winds of oxygen-rich AGB stars
 V. Maurer: Insight into Grand Unified Theories from Current Experimental Data

Laufend:

K. Ebinger: Spherically symmetric Core-Collapse Supernova models guided by insight from 3D simulations
 M. Eichler: Nucleosynthesis in Supernovae and Neutron Star Mergers
 M. Frensel: Collective Neutrino Oscillations in Disks of Neutron Star Mergers
 O. Heinemann: Hadron-quark phase transition in hybrid stars and first insights for generating a new supernova equation of state
 O. Müller: Search for faint dwarf galaxies in nearby southern groups
 D. Nolde: Inflation and Particle Physics
 J. Reichert: Accretion onto neutrons stars, crustal heating, and modeling of superbursts
 C. Sluka: Models of neutrino masses and mixing
 A. Timmermans: Exploring a new tool to study the morphology of spiral galaxies

5.3 Habilitationen

Laufend:

M. Hempel: New Equations of State and their Effects in Core-Collapse Supernovae
 R. Gaitschy: Astronomische Beobachtungen in Altertum

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

Nuclear Physics in Astrophysics VII, Internationale Konferenz in York, UK; Mitglied des International Advisory Committees (Thielemann)

Nuclei in the Cosmos XIV, Internationales Symposium in Niigata, Japan; Mitglied des International Advisory Committees (Thielemann)

13th international symposium on Origin of Matter and Evolution of Galaxies (OMEG2015), Internationales Symposium in Beijing, China; Mitglied des International Advisory Committees (Thielemann)

Workshop on Nuclear Astrophysics, Russbach, Österreich; Mitglied des Organisationskomitees (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: A. Arcones (TU Darmstadt), I. Dominguez (U. Granada), T. Foglizzo (CEA, Saclay), C. Fröhlich (U. North Carolina), D. Garcia-Senz (Barcelona), F. Herwig (U. Victoria), R. Hirschi (U. Keele), R. Hix (Oak Ridge National Lab.), I. Dillmann (TRIUMF, Vancouver), K. Kotake (Fukuoka U.), G. Martinez-Pinedo (TU Darmstadt), L. Mayer (U. Zürich), G. Meynet (Observatoire de Genève), K. Nakamura (Waseda U.), K. Nomoto (U. Tokio), M. Pignatari (U. of Hull), S. Rosswog (U. Stockholm), H. Schatz (MSU East Lansing), T. Takiwaki (NAOJ Mitaka), R. Teyssier (U. Zürich), C. Volpe (Paris)
- 4.2: S. Bromley (U. Barcelona), J.J. Cowan (U. Oklahoma), E. Dwek (NASA), B. Gibson (U. of Hull), H. Jerjen (ANU Canberra), C. Kobayashi (U. of Hertfordshire), L. Mayer (U. Zürich), T. Mishenina (Odessa Obs.), S. Muller (Onsala U.), I.V. Panov (ITEP Moscow), M. Pignatari (U. of Hull), R. Qian (U. Minnesota), A. Tielens (U. Leiden), J.W. Truran (U. Chicago), C. Vockenhuber (ETH Zürich), A. Wallner (U. Wien),
- 4.3: J. Dobaczewski (U. Warschau), Z. Fülöp (Atomki Debrecen), J. Görres (U. of Notre Dame), P.-H. Heenen (U. Libre de Bruxelles), F. Käppeler (FZ Karlsruhe), I. Korneev (ITEP Moscow), K.-L. Kratz (U. Mainz), K. Langanke, G. Martinez-Pinedo (GSI/TU Darmstadt), H. Leeb (U. Wien), M. Oertel (LUTH Medon), N. Özkan (U. Kocaeli), N. Paar (U. Zagreb), I. Panov (ITEP Moscow), J. Schaffner-Bielich (U. Frankfurt), E. Somorjai (Atomki Debrecen), A. Steiner (INT Seattle), S. Typel (GSI Darmstadt), M. Wiescher (U. of Notre Dame)
- 4.4: J. Baumann (MPI München), A. Blondel (Genf), A. Ereditato (Bern), E. Fernando-Martinez (MPI München), K. Dutta (DESY), S. King (U. Southampton), P. Kosta (MPI München), A. Rubbia (ETHZ), M. Shaposhnikov (EPFL).
- 4.5: L. Callibi (MPI München), S. King (U. Southampton), M. Malinsky (Stockholm), M. Spinrath (SISSA).

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

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Nationale und internationale Tagungen

S. Antusch: Sterile Neutrinos at Future Lepton Colliders, *Int. Conference on Massive Neutrinos*, Singapore

U. Battino: Evolution and nucleosynthesis of Asymptotic Giant Branch stars and accreting White Dwarfs, *General Assembly Swiss Society of Astrophysics and Astronomy*, Locarno

B. Binggeli: Our journey to dwarf galaxies - progress and problems, *The Journey of Dwarf Galaxies, EWASS 2015*, La Laguna, Teneriffa

R. Cabezón: Upgrading Smoothed Particle Hydrodynamics Calculations, *PASC 15* Zürich

F. Cefala, Francesco: False vacuum energy dominated inflation with large r and the importance of κ_s , *Swiss Cosmology Days*, Genf

I. Cherkneff: Are supernovae net dust factories or destroyers? *Fifty-One-Ergs*, Raleigh, NC, USA

I. Cherkneff: Dust synthesis in carbon-rich Wolf-Rayet colliding winds, *International Workshop on Wolf-Rayet Stars*, Potsdam

I. Cherkneff: Dust formation in evolved stars and supernovae: new advances and unsolved problems, *IAU General Assembly*, Hawaii, USA

M. Eichler: The role of fission in neutron star mergers and its impact on the r-process peaks, *CETUP workshop: Nuclear and Neutrino Physics Inputs for Astrophysical Simulations of the Formation of Heavy Elements*, Lead, SD, USA

M. Eichler: The Role of fission in neutron star mergers and its impact on the r-process peaks, *Nuclear Physics in Astrophysics VII*, York, UK

D. Gobrecht, I. Cherkneff: Dust formation in O-rich Miras and IK Tau, *Why galaxies care about AGB stars III*, Wien, Österreich

M. Hempel: Constraining supernova equations of state with equilibrium constants from heavy ion collisions, *NewCompStar Annual Conference*, Budapest, Ungarn

M. Hempel: Present status of modeling the supernova EOS, *Challenges of modeling supernovae with nuclear data*, Namazu, Japan

M. Hempel: Noncongruence of the nuclear liquid-gas and QCD phase transitions *14th Marcel Grossmann Meeting*, Ron, Italien

M. Hempel: Nuclear Equation of State of High Density Matter, *Mini-Workshop NuPECC meeting*, Basel

M. Hempel: Numerical Session on the Equation of State, *2nd NewCompStar School*, Bucharest, Rumänien

M. Hempel: Clusters and phase transitions in the supernova EoS, *Helmholtz International Summer School*, Dubna, Russland

T. Kuroda: Correlations between GW and neutrino signals emitted from SN cores, *MICRA 2015*, Stockholm, Schweden

T. Kuroda: Numerical relativity in CCSN simulations, *Multi-Messengers from Core Collapse Supernovae*, Blacksburg, VA, USA

T. Kuroda: Deciphering signatures of EoSs/progenitor models imprinted in GW/neutrino signals emitted from SN cores, *NewCompStar Annual Conference*, Budapest, Ungarn

M. Liebendörfer: The Isotropic Diffusion Source Approximation for supernova simulations, *PASC 2015*, Zürich

D. Nolde, Implications of large tensor modes for small-field models of slow-roll inflation, *Swiss Cosmology Days*, Genf

- S. Orani: Wall-crossing at the end of hilltop inflation, *Swiss Cosmology Days*, Genf
- K.-C. Pan: Multi-dimensional core-collapse supernova simulations with the IDSA for neutrino transport, *Fifty-One-Ergs 2015*, Raleigh, NC, USA
- K.-C. Pan: The Isotropic Diffusion Source Approximation for multi-D supernova simulations, *MICRA 2015*, Stockholm, Schweden
- T. Rauscher: Theory considerations in nucleosynthesis beyond Fe with special emphasis on p-nuclei, *2nd BRIDGCE Workshop: Stars, Supernovae, and Nucleosynthesis*, Keele, UK
- T. Rauscher: Theory considerations in nucleosynthesis beyond Fe with special emphasis on p-nuclei, *CETUP workshop: Nuclear and Neutrino Physics Inputs for Astrophysical Simulations of the Formation of Heavy Elements*, Lead, SD, USA
- T. Rauscher: Heavy Element Nucleosynthesis and its nuclear uncertainties, *Nuclear Structure and Dynamics III*, Portoroz, Slovenien
- T. Rauscher: Calculations of reaction rates for the p-process and their uncertainties, *p-Process. Status and Outlook*, Larnaca, Zypern
- F.-K. Thielemann: Supernovae vs. Neutron Star Mergers: What is the site of the r-Process and its role in galactic evolution? *McCray Symposium 2015: a celebration of supernovae, superbubbles, gamma-ray bursts and other cosmic explosions*, Bern
- F.-K. Thielemann: Making the heaviest elements in the Universe, *Texas Conference on Relativistic Astrophysics*, Genf
- F.-K. Thielemann: What is the Role of Fission in r-Process Environments, *International Symposium on Physics and Astronomy of Neutron Stars & Supernovae*, Tokio, Japan
- F.-K. Thielemann: Supernovae, compact mergers, the r-process, *From Observations to Theory and Back*, Wengen
- F.-K. Thielemann: The r-process: nuclear input, astrophysical sites, and its role in galactic evolution *12th Russbach School on Nuclear Astrophysics*, Russbach, Österreich
- F.-K. Thielemann: Simulating multiple X-ray bursts with the aim for superbursts *Nuclear Reactions in Superdense Matter - From the Laboratory to the Stars*, Bern
- B. Wehmeyer: Inhomogeneous Chemical Evolution of r-process elements, *CETUP workshop: Nuclear and Neutrino Physics Inputs for Astrophysical Simulations of the Formation of Heavy Elements*, Lead, SD, USA
- B. Wehmeyer: Inhomogeneous Chemical Evolution of the Milky Way, *12th Russbach School on Nuclear Astrophysics* Russbach, Österreich

7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

- S. Antusch: Was geschah bei Urknall? Auf der Suche nach den Spuren der Frühphase des Universums, *Uninacht 2015*, Basel
- U. Battino: Working of the MESA stellar evolution code, *Seminar, Konkoly Observatory of the Hungarian Academy of Science*, Budapest, Ungarn
- B. Binggeli: Sphärenmusik bei Mozart?, *Vortrag, Mozartweg Schweiz*, Aarburg
- B. Binggeli: Magie des Lichts. Astronomische und physikalische Annäherungen, *Vortrag, Ringvorlesung Uni Basel*, Basel
- B. Binggeli: Sphärenmusik - ein alte Platte neu aufgelegt, *Vortrag, Seniorenuniversität Schaffhausen*, Schaffhausen
- R. Buser: Konflikte im Himmel - und was die Natur aus ihnen gemacht hat, *Vortrag, Diplomfeier am Seminar für Soziologie*, Basel
- R. Buser: Blicke in die Tiefen des Weltalls, *Vortrag, Realschule Sissach*, Sissach

- R. Buser: Vom Menschen im Universum zum Kosmos im Menschen, *Vortrag, Katholische Kirche Frick*, Frick
- R. Buser: Zeiteinsparungen. *Vortrag, Preisverleihung Migros-Kulturprozent beim Filmfestival Locarno*, Locarno
- R. Buser: Am Anfang war nichts, *Vortrag, Theater im Kornhaus*, Baden
- R. Cabezon: Modeling Core Collapse Supernovae with Smoothed Particle Hydrodynamics, *Seminar, IWR Uni Heidelberg*, Heidelberg
- R. Cabezon: Upgrading Smoothed Particle Hydrodynamics Calculations, *Seminar, DARK Cosmology Centre. University of Copenhagen*, Copenhagen
- M. Frensel: Neutrino Flavor Transformations in Disks of Neutron Star Mergers, *Seminar, TU Darmstadt*, Darmstadt
- M. Hempel: Neutronensterne - Materie am Limit, *Naturforschende Gesellschaft in Basel (NGiB)*, Basel
- M. Hempel: Neutronensterne - Materie am Limit, *Astronomische Gesellschaft Bern*, Bern
- M. Hempel: New aspects of the QCD phase transition in proto-neutron stars and core-collapse supernovae, *AstroCoffee, FIAS und Institut für Theoretische Physik*, Frankfurt
- M. Liebendörfer: Warum explodieren Supernovae?, *Saturday Morning Physics*, Basel
- M. Liebendörfer: Wie wird ein Stern zum Schwarzen Loch?, *Uninacht 2015*, Basel
- K.-C. Pan: Multi-D simulations of Core-Collapse Supernovae, *Seminar, Academia Sinica, Institute of Astronomy and Astrophysics*, Taipei, Taiwan
- K.-C. Pan: Multi-dimensional simulations of core-collapse supernovae, *Seminar, RIKEN, Wako/Tokyo*, Japan
- K.-C. Pan: Multi-dimensional core-collapse supernova simulations with the IDSA for neutrino transport, *Seminar, Technische Universität Darmstadt*, Darmstadt
- K.-C. Pan: Search for Surviving Companions in Type Ia Supernova Remnants, *HEP Division Seminar, Argonne National Lab.*, Argonne, USA
- C. Sluka: The role of the Higgs particle, *Science Slam*, Basel
- C. Sluka: Die Ziele und Wichtigkeit von Forschung in der Theoretischen Physik, *Kids Science Week*, Basel
- F.-K. Thielemann: Making the (Heaviest) Elements in the Universe, *Kolloquium, Science Week Excellence Cluster Universe*, Garching/München
- F. Thielemann: (Nuclear) Burning in Astrophysical Plasmas: Solving reaction equations and their energy feedback (in hydrodynamical simulations), *Vortrag, Retreat Comp. Center Comp. Sci.*, Basel

7.3 Kooperationen

Die Forschungsgruppe Astroparticle Physics/Cosmology arbeitet eng mit Gruppen der Universitäten Bern, Genf, Zürich sowie ETHZ und EPFL zusammen und organisiert gemeinsam den Swiss Cosmology Day (2017 in Basel).

Die Europäische COST Action "The New Physics of Compact Stars" wurde 2013 zur Förderung von der ESF ausgewählt (bis 2017). Die Basler Forschungsgruppen sind prominent vertreten.

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

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

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

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

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 “Stars, Stellar Explosions and the Origin of the Elements” durch.

PASC DIAPHANE (A common platform for application-independent Radiative Transport in astrophysical simulations): die Basler Forschungsgruppen arbeiten in diesem Projekt mit Forschungsgruppen der Universitäten Zürich, Genf und Lugano zusammen.

NEWFELPRO (Relativistic Nuclear Energy Density Functional for Astrophysical Applications): Im Rahmen eines Marie-Curie EU-Projekts besteht eine enge Zusammenarbeit zwischen der Uni Zagreb und der Basler Forschungsgruppe, mit der Absicht die erhaltenen Ergebnisse in astrophysikalischen Anwendungen zu testen.

7.4 Weitere Aktivitäten

S. Antusch und M. Liebendörfer wurden durch die Studierenden der Fachgruppe mit der Goldenen Kreide (gleichauf) für ihre Wahlvorlesungen Theor. Elementarteilchenphysik bzw. Introduction to numerical methods for astrophysical simulations geehrt. F.-K. Thielemann erhielt die Goldene Kreide für die Pflichtvorlesungen in Elektrodynamik. Damit haben die Gruppen des Schwerpunkts Kosmologie und Teilchenphysik wiederum (wie im Vorjahr, Hempel und Thielemann) hervorragend im Departementsvergleich abgeschnitten.

F.-K. Thielemann wurde in die Academia Europaea (the Academy of Europe) gewählt.

B. Wehmeyer erhielt ein “Utrecht Network Young Researchers Grant” für Forschungszusammenarbeit zwischen der Universität Basel und der University of Hull.

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

Antusch, S., Cazzato, E.: One-loop right-handed neutrino threshold corrections for two-loop running in supersymmetric type I seesaw models, *JHEP* **12** (2015), 66

Antusch, S., Dutta, K.: Nonthermal gravitino production in tribrid inflation, *Phys. Rev. D* **92** (2015), 083503

Antusch, S., Fischer, O.: Testing sterile neutrino extensions of the Standard Model at future lepton colliders, *JHEP* **5** (2015), 53

Antusch, S., Fischer, O.: Testing sterile neutrino extensions of the Standard Model at the Circular Electron Positron Collider, *Int. J. Mod. Phys. A* **30** (2015), 1544004

Antusch, S., Nolde, D.: Realising effective theories of tribrid inflation: are there effects from messenger fields? *JCAP* **9** (2015), 055

Antusch, S., Nolde, D., Orani, S.: Hill crossing during preheating after hilltop inflation, *JCAP* **6** (2015), 009

Bucher, B. .. Pignatari, M. et al.: First Direct Measurement of $^{12}\text{C}(^{12}\text{C},n)^{23}\text{Mg}$ at Stellar Energies, *Phys. Rev. Lett.* **114** (2015), 251102

de Medeiros Varzielas, I., Fischer, O., Maurer, V.: A4 symmetry at colliders and in the universe. *JHEP* **1508** (2015), 080

Eichler, M., Arcones, A., Kelic, A., .. Thielemann, F.-K.: The Role of Fission in Neutron Star Mergers and Its Impact on the r-Process Peaks *Ap. J.* **808** (2015), 30

- Güray, R. T., Özkan, N., Yalçın, C., Rauscher, T. et al.: Measurements of $^{152}\text{Gd}(p, \gamma)^{153}\text{Tb}$ and $^{152}\text{Gd}(p, n)^{152}\text{Tb}$ reaction cross sections for the astrophysical γ -process, *Phys. Rev. C* **91** (2015), 055809
- Hayama, K., Kuroda, T., Kotake, K., Takiwaki, T.: Coherent network analysis of gravitational waves from three-dimensional core-collapse supernova models, *Phys. Rev. D* **92** (2015), 122001
- Hempel, M.: Nucleon self-energies for supernova equations of state *Phys. Rev. C* **91** (2015), 055807
- Hempel, M., Hagel, K., Natowitz, J., Röpke, G., Typel, S.: Constraining supernova equations of state with equilibrium constants from heavy-ion collisions, *Phys. Rev. C* **91** (2015), 045805
- Jones, S., Hirschi, R., Pignatari, M., et al.: Code dependencies of pre-supernova evolution and nucleosynthesis in massive stars: evolution to the end of core helium burning, *MNRAS* **447** (2015), 3115
- Kiss, G. G., Szücs, T., Rauscher, T., et al.: Measurement of (α, n) reaction cross sections of erbium isotopes for testing astrophysical rate predictions, *J. Phys. G* **42** (2015), 055103
- Martin, D., Perego, A., Arcones, A., Thielemann, F.-K. et al.: Neutrino-driven Winds in the Aftermath of a Neutron Star Merger: Nucleosynthesis and Electromagnetic Transients, *Ap. J.* **813** (2015), 2
- Maurer, V.: T3PS: Tool for Parallel Processing in Parameter Scans. *Comput. Phys. Commun.* **198** (2016), 195
- Mishenina, T., Gorbaneva, T., Pignatari, M., Thielemann, F.-K., Korotin, S. A.: Mn abundances in the stars of the Galactic disc with metallicities $-1.0 < [\text{Fe}/\text{H}] < 0.3$ *MNRAS* **454** (2015), 1585
- Mishenina, T., Pignatari, M., Carraro, G., et al.: New insights on Ba overabundance in open clusters. Evidence for the intermediate neutron-capture process at play? *MNRAS* **446** (2015), 3651
- Müller, O., Jerjen, H., Binggeli, B.: New dwarf galaxy candidates in the Centaurus group, *A & A* **583** (2015), A79
- Nakamura, K., Takiwaki, T., Kuroda, T., Kotake, K.: Systematic features of axisymmetric neutrino-driven core-collapse supernova models in multiple progenitors, *Publ. Astron. Soc. Jap.* **67** (2015), 107
- Nakamura, K., Kuroda, T., Takiwaki, T., Kotake, K.: Three-Dimensional Simulation of a Rotating Core-Collapse Supernova, *Publ. Korean Astron. Soc.* **30** (2015), 481
- Nishimura, N., Takiwaki, T., & Thielemann, F.-K.: The r-process Nucleosynthesis in the Various Jet-like Explosions of Magnetorotational Core-collapse Supernovae, *Ap. J.* **810** (2015), 109
- Pan, K.-C., Ricker, P. M., & Taam, R. E.: Simulations of the Symbiotic Recurrent Nova V407 CYG. I. Accretion and Shock Evolutions, *Ap. J.* **806** (2015), 27
- Panov, I. V., Lutostansky, Y. S., Thielemann, F.-K.: Half-life of short-lived neutron-excess nuclei that participate in the r-process, *Bull. Russ. Acad. Sci., Physics* **79** (2015), 437
- Paradela, C., Calviani, M., Tarrío, D., .. Rauscher, T. et al.: High-accuracy determination of the $^{238}\text{U}/^{235}\text{U}$ fission cross section ratio up to 1 GeV at n_TOF at CERN, *Phys. Rev. C* **91** (2015), 024602
- Perego, A., Hempel, M., Fröhlich, C.,.. Thielemann, F.-K.: PUSHing Core-collapse Supernovae to Explosions in Spherical Symmetry I: the Model and the Case of SN 1987A *Ap. J.* **806** (2015), 275

- Pignatari, M., Zinner, E., Hoppe, P., et al.: Carbon-rich Presolar Grains from Massive Stars: Subsolar $^{12}\text{C}/^{13}\text{C}$ and $^{14}\text{N}/^{15}\text{N}$ Ratios and the Mystery of ^{15}N , *Ap. J. Lett.* **808** (2015), L43
- Roca-Maza, X., Vinas, X., Centelles, M.,... Paar, N. et al.: Neutron skin thickness from the measured electric dipole polarizability in ^{68}Ni , ^{120}Sn and ^{208}Pb , *Phys. Rev. C* **92** (2015), 064304
- Sarangi, A., & Cherchneff, I.: Condensation of dust in the ejecta of Type II-P supernovae, *A & A* **575** (2015), A95
- Thielemann, F.-K.: Nuclear astrophysics: Deep-sea diving for stellar debris, *Nature Physics* **11** (2015), 993
- Travaglio, C., Gallino, R., Rauscher, T., Röpke, F. K., Hillebrandt, W.: Testing the Role of SNe Ia for Galactic Chemical Evolution of p-nuclei with Two-dimensional Models and with s-process Seeds at Different Metallicities, *Ap. J.* **799** (2015), 54
- Wehmeyer, B., Pignatari, M., & Thielemann, F.-K.: Galactic evolution of rapid neutron capture process abundances: the inhomogeneous approach, *MNRAS* **452** (2015), 1970
- Xu, Y., Zinner, E., Gallino, R., Heger, A., Pignatari, M. et al.: Sulfur Isotopic Compositions of Submicrometer SiC Grains from the Murchison Meteorite, *Ap. J.* **799** (2015), 156
- Yalçın, C., Gyürky, G., Rauscher, T., et al.: Test of statistical model cross section calculations for α -induced reactions on ^{107}Ag at energies of astrophysical interest, *Phys. Rev. C* **91** (2015), 034610

8.2 Konferenzbeiträge

- Bucher, B., Fang, X., Tang, X. D.,... Pignatari, M. et al.: Constraining the $^{12}\text{C}+^{12}\text{C}$ fusion cross section for astrophysics, *Eur. Phys. J. Web of Conf.* **93** (2015), 03009
- Cherchneff, I.: Dust formation in evolved stars and supernovae: new advances and unsolved problems *IAU Gen. Assembly* **22** (2015), 2283056
- Eichler, M. Arcones, A., Käppeli, R., Korobkin, O., Liebendorfer, M., Martinez-Pinedo, G., Panov, I.V., Rauscher, T., Rosswog, S., Thielemann, F.-K., Winteler, C., The Impact of Fission on r-Process Calculations, *Proc. Nuclear Physics in Astrophysics VI*, *J. Phys. Conf. Ser.* **665** (2015), 012054
- Gobrecht, D., Cherchneff, I., Sarangi, A.: Dust Formation in the Inner Wind of the Oxygen-rich AGB Star IK Tau, in *Why Galaxies Care about AGB Stars III: A Closer Look in Space and Time*, *ASP Conf. Ser.* **497** (2015), 321
- Göbel, K., Glorius, J., Koloczek, A., et al.: Nucleosynthesis simulations for the production of the p-nuclei ^{92}Mo and ^{94}Mo in a Supernova type II model, *Eur. Phys. J. Web of Conf.* **93** (2015), 03006
- Hoppe, P., Pignatari, M., Zinner, E.: Presolar SiC X Grains with Low $^{29}\text{Si}/^{30}\text{Si}$ Ratios: Implications for Supernova Models, *Proc. 78th Annual Meeting of the Meteoritical Society*, *LPI* **1856** (2015), 5015
- in 't Zand, J. J. M.; Altamirano, D.; Ballantyne, D. R.; Bhattacharyya, S.; Brown, E. F.; Cavecchi, Y.; Chakrabarty, D.; Chenevez, J.; Cumming, A.; Degenaar, N.; Thielemann, F.-K., and 24 coauthors: The LOFT perspective on neutron star thermonuclear bursts, *White Paper* (2015), arXiv150102776
- Kotake, K., Kuroda, T., Tomoya, T.: Gravitational Waves from Core-Collapse Supernovae and Collapsars, *Proc. 13th Marcel Grossmann Meeting: On Recent Developments in Theoretical and Experimental General Relativity, Astrophysics and Relativistic Field Theories*, p. 1989 (2015)
- Panov, I., Lutostansky, Y., Thielemann, F.-K.: Beta-delayed fission probabilities of trans-fermium nuclei, involved in the r-process, *Proc. Nuclear Physics in Astrophysics VI*,

J. Phys. Conf. Ser. **665** (2015), 012060

Rauscher, T.: Nuclear reactions for nucleosynthesis beyond Fe, AIP Conf. Ser. **1681** (2015), 050003

Vale, D., & Paar, N.: Resolving neutrino mass hierarchy from supernova (anti)neutrino-nucleus reactions, AIP Conference Series **1681** (2015), 050011

Žugec, P., Barbagallo, M., Colonna, N., .. Pignatari, M., .. Rauscher, T. et al.: Experimental neutron capture data of ^{58}Ni from the CERN n_TOF facility, Eur. Phys. J. Web of Conf. **93** (2015), 02009

8.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

Thielemann, F.-K., Eichler, M., Panov, M. Pignatari, B. Wehmeyer: Making the heaviest elements also in a rare class of supernovae? in *Handbook of Supernovae*, eds. A.W. Alsabti, P. Murdin, Springer Verlag

in *Telebasel News*: Auch die Uni Basel profitiert (zur Entdeckung von Gravitationswellen), <https://telebasel.ch/2016/02/12/auch-die-uni-basel-profitiert/>

Friedrich-Karl Thielemann

Bielefeld

Fakultät für Physik

Universitätsstr. 25
33615 Bielefeld
Tel.: (0521) 106-6223/4
Fax: (0521) 106-2961
Web: www2.physik.uni-bielefeld.de/cosmo.html
www2.physik.uni-bielefeld.de/radio.html

1 Einleitung

Die Arbeitsgruppe Astroteilchenphysik und Kosmologie im Bereich der Hochenergiephysik an der Universität Bielefeld wurde 2004 gegründet. Im Jahr 2013 wurde mit der Berufung von Junior-Professor Joris Verbiest die Arbeitsgruppe Radioastronomie neu begründet.

2 Personal und Ausstattung

2.1 Personalstand

Professoren:

Prof. Dr. Dietrich Bödeker, Prof. Dr. Dominik Schwarz, Juniorprofessor Joris Verbiest, PhD

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. Samae Bagheri [5315] Dr. Daniel Boriero [6220] Dr. Valeri Dikarev [6225] Dr. Stefan Osłowski [5265] Dr. Matthias Rubart [3183] Dr. Caterina Tiburzi [5265]

Bachelorstudenten

Timo Kaja, Dennis Janzen, Aaron von Kamen,

Masterstudenten

BSc Johanna Albrecht, BSc Roman Borgolte, BSc Julian Donner, BSc Lorenz Haase, BSc Patric Hölscher, BSc Peter Niksa, BSc Marvin Pinkwart, BSc Jonas Reckmann, BSc Cynthia Winter, BSc Thilo Siewert

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

Dennis James Keppel, Karen Schulze-Koops

Doktoranden:

MSc Song Chen, MSc Patric Hölscher, MSc Isabel Oldengott, MSc Matthias Rubart, MSc Marc Sangel, MSc Golam Shaifullah, Dipl.-Phys. Mirco Wörmann

Sekretariat und Verwaltung:

Gudrun Eickmeyer [6224], Susi v. Reder [6223]

Technische Mitarbeiter

Dr. Jörn Künsemöller [5265]

2.2 Personelle Veränderungen*Ausgeschieden:*

MSc Nick Diederich, MSc Tatiana Esau

*Neueinstellungen und Änderungen des Anstellungsverhältnisses:***2.3 Gäste**

Alexander Merle: MPI München (Deutschland), 08.01.2015, Seminarvortrag

Stefan Stricker: TU Wien (Österreich), 14.01.2015, Kolloquium der RTG Models of Gravity

Harald Krüger: MPI for Solar System Research Göttingen (Deutschland), 14.01.2015, Kolloquium der RTG Models of Gravity

Andreas Hüttemann: Universität zu Köln (Deutschland), 14.01.2015, Kolloquium der RTG Models of Gravity

Marta Dembska: 26.-27.02.2015, wissenschaftliche Zusammenarbeit

Barney Rickett: UCSD (USA), 26.04.-28.04.2015, Kolloquiumsvortrag

Rutger H. Boels: DESY Hamburg (Deutschland), 02.06.2015, Seminarvortrag

Christine Gruber: Universität Oldenburg (Deutschland), 09.06.2015, Seminarvortrag

Yashar Akrami: Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg (Deutschland), 14.07.2015, Seminarvortrag

Natasha McMann: West Virginia University (USA), 06.06.-18.07.2015, wissenschaftliche Zusammenarbeit

Sarah Henderson: Lafayette University (USA), 05.06.-01.08.2015, wissenschaftliche Zusammenarbeit

Yogesh Maan: NCRA Pune (Indien), 17.06.-19.06.2015, Seminarvortrag und wissenschaftliche Zusammenarbeit

Tommi Tenkanen: Helsinki University (Finnland), 20.10.2015, Seminarvortrag

Nataliya Porayko: MPI für Radioastronomie Bonn (Deutschland), 10.11.-13.11.2015, wissenschaftliche Zusammenarbeit

Maria Archidiacono: RWTH Aachen (Deutschland), 24.11.2015, Seminarvortrag

2.4 Instrumente und Rechenanlagen

Zu Anfang des Jahres 2015 erfolgte die Inbetriebnahme der von den Universitäten Hamburg und Bielefeld gemeinsam betriebenen LOFAR-Station Norderstedt als Beitrag zum internationalen LOFAR-Radioteleskop.

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

Schwarz (SS 2015): General Relativity (V + Ü)

Schwarz (SS 2015): Kosmologie (GrS)

Schwarz/Lutter/Niehaus/Bednarz/Patschkowski (SS 2015): Seminar Astrobiologie: Nicht von dieser Welt? (S)

Schwarz/Bödeker (SS 2015): Besprechung neuerer Arbeiten zu Astroteilchenphysik und Kosmologie (GrS)

Bödeker (SS 2015): Teilchenkosmologie (GrS)

Boriero (SS 2015): Cosmology (V + Ü)

Verbiest (SS 2015): The Interstellar Medium (V + Ü)

Verbiest (SS 2015): Radioastronomy (GrS)

Schwarz (WS 2015/16): Cosmology (V + Ü)

Schwarz/Bödeker/Unger (WS 2015/16): Besprechung neuerer Arbeiten zu Astroteilchenphysik und Kosmologie (GrS)

Schwarz (WS 2015/16): Introductory Seminar on Cosmology (GrS)

Schwarz/Lutter/Niehaus/Bednarz/Patschkowski (WS 2015/16): Seminar Astrobiologie: Nicht von dieser Welt? (S)

Bödeker (WS 2015/16): Particle Cosmology (GrS)

Verbiest (WS 2015/16): Radioastronomy (V + Ü)

Verbiest (WS 2015/16): Pulsar Astronomy (GrS)

3.2 Prüfungen

Alle Wissenschaftler wirken fortlaufend an allen studienbegleitenden Bachelor-, Master- und Diplomprüfungen sowie an den jeweiligen Abschlussprüfungen zur Erlangung der akademischen Grade BSc, MSc, Diplom und Dr. rer. nat. mit.

3.3 Gremientätigkeit

Verbiest, Joris: Co-chair of the GLOW single-station working group, Germany

Schwarz, Dominik: Chair of GLOW SKA working group, Germany

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Astroteilchenphysik und Kosmologie

Ein Schwerpunkt der Arbeitsgruppe lag am Jahresanfang in der Veröffentlichung von Beiträgen zum SKA Science Book (Schwarz et al. 2015, Jarvis et al. 2015, Bull et al. 2015). Darüber hinaus wurde weiter untersucht welche kosmologisch relevanten Aussagen aus großen Himmelsdurchmusterungen mit modernen Radiointerferometern gewonnen werden können (Rubert 2015, Chen und Schwarz 2015). Dazu wurde unter anderem die 2-Punkt Korrelationsfunktion des NVSS-Katalogs nochmals untersucht, wobei vor allem die systematischen Fehler des Katalogs sehr genau studiert wurden. So konnte S. Chen in seiner Dissertation zeigen, dass sich die von Xia et al. behaupteten Hinweise auf primordiale nicht-Gaussische Signale im NVSS-Katalog auf Beobachtungsartefakte zurückführen lassen (Chen 2015).

Die Untersuchung der Anomalien des kosmischen Mikrowellen-Hintergrunds (CMB) wurden ebenfalls fortgesetzt. Eine mögliche Quelle dieser Anomalien könnte nicht identifizierter Staub im Sonnensystem sein. Wir konnten durch den Vergleich von drei Modellen die die Verteilung und Bewegung von Staub im Sonnensystem modellieren, Abschätzungen über die Unsicherheiten in der CMB-Datenanalyse gewinnen. Es stellte sich heraus, dass das in der Planck-Analyse verwendete Modell zu den geringsten Beiträgen zum CMB führt (Dikarev & Schwarz, 2015).

Modelle der dunklen Energie (Boreiro et al. 2015), sowie theoretische Untersuchungen von kosmologischen Neutrinos waren ebenfalls Gegenstand der Forschung.

4.2 Radioastronomie

Die Forschung der Bielefelder Radioastronomiegruppe war auf zwei wesentliche Aspekte fokussiert: den Nachweis von Gravitationswellen und Niedrigfrequenzastronomie.

Im Kontext der Gravitationswellenastronomie waren wir sowohl in australische als auch in europäische Projekte involviert, die beide zu Publikationen über neue Grenzen in der Stärke eines Gravitationswellenhintergrundes in der pulsar timing frequency geführt haben (Lentati et al., 2015 und Shannon et al., 2015). Die europäische Kollaboration hat darüber hinaus einer möglichen Anisotropie in diesem Hintergrund erste Grenzen gesetzt (Taylor et al., 2015), während die australische Kollaboration den Gravitationswellenausbrüchen mit Speicher Grenzen gesetzt hat (Wang et al., 2015)

Was die Niedrigfrequenzastronomie anbetrifft, ist unsere Arbeitsgruppe sehr in die Arbeiten mit dem LOFAR Teleskop eingebunden. Im Jahr 2015 wurde eine umfangreiche Suche nach schnellen Radioexplosionen abgeschlossen (Karastergiou et al., 2015) und wir haben in enger Zusammenarbeit eine erstmalige Untersuchung pulsarer Polarimetrie bei LOFAR Frequenzen betrieben (Noutsos et al., 2015) sowie eine ergänzende Studie zu Multifrequenzpolarimetrie von Pulsaren (Dai et al., 2015). Schließlich haben Kuniyoshi et al. (2015) imaging Studien bei niedrigen Frequenzen durchgeführt, um pulsare Spektralindizes zu messen.

Neben unseren oben geschilderten Hauptaktivitäten, haben wir aktiv an der Erstellung eines neuen SKA science books mitgewirkt, wobei wir sowohl an dem Kapitel zur Gravitationswellenastronomie (Janssen et al., 2015) als auch an der Forschung zur Magnetosphäre von Pulsaren mit SKA (Karastergiou et al., 2015) beteiligt waren. Darüber hinaus haben wir an einer Untersuchung zu zeitlichen Schwankungen in Dispersion und Szintillation, auch bekannt als “extreme Streuereignisse” mitgewirkt (Coles et al., 2015).

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Bachelorarbeiten

Abgeschlossen

Janzen, Dennis: Methods for identifying pulsar modes at radio frequencies

Kaja, Timo: A statistical study of pulsar proper motions

von Kamen, Aaron: Untersuchung der Dispersion in der Heliosphäre anhand von Pulsarmessungen im niedrigen Frequenzbereich

Laufend:

5.2 Masterarbeiten

Abgeschlossen

Niksa, Peter: The Origin of Supermassive Black Holes

Borgolte, Roman: Massive Neutrinos in the Early Universe

Hölscher, Patric: Conformal Gravity

Reckmann, Jonas: Analysis of the NVSS Catalog and Number Counts

Albrecht, Johanna: Temperature Anisotropy of the CMB Effects of Cosmological Parameters

Laufend:

Winter, Cynthia: Analytic approximations for galaxy number counts

Donner, Julian: Short-term Variations in Interstellar Dispersion

Haase, Lorenz: Modelling Relativistic Profile Evolution in the Original Binary Pulsar

Pinkwart, Marvin: Multipole-Vectors and CMB Anomalies

Siewert, Thilo: The cosmic radio dipole from various radio continuum catalogues

5.3 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Keppel, D. James: Evaluating the Timing Potential of Newly Discovered Millisecond Pulsars

5.4 Dissertationen

Abgeschlossen:

Rubart, Matthias: The Cosmic Radio Dipole

Chen, Song: Large Scale Structures and Radio Galaxy Survey

Laufend:

Sangel, Marc: Radiative Corrections to Particle Interactions in the Early Universe (Arbeitstitel)

Wörmann, Mirco: Leptogenesis at next-to-leading order (Arbeitstitel)

Oldengott, Isabel: Re-Ionization and Dark Matter Decay (Arbeitstitel)

Shaifullah, Golam: Timing and Properties of Recycled Pulsars

Hölscher, Patric: Gravitational waves in conformal gravity (Arbeitstitel)

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

RTG 1620 “Models of Gravity” Colloquium: 14.01.2015 Bielefeld

10. Kosmologietag: 07.-08.05.2015 Bielefeld

German SKA Workshop: 03.-04.09.2015 Bielefeld

6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

RTG 1620 “Models of Gravity” mit Universität Bremen, Carl von Ossietzky-Universität Oldenburg, Jacobs University Bremen, Leibniz Universität Hannover, Universität Copen-
hagen

ASTRON

International Pulsar Timing Array (IPTA)

European Pulsar Timing Array (EPTA)

Low Frequency Array (LOFAR)

German Long Wavelength Consortium (GLOW)

Square Kilometre Array (SKA)

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Nationale und internationale Tagungen

Orléans, EPTA autumn meeting, 10.-14.05.2015: S. Osłowski
 Bonn, EPTA spring meeting, 03-04.06.2015: J. Verbiest
 EWASS 2015, La Laguna, Teneriffa, Spanien 20.-26.06.2015: S. Osłowski
 IPTA 2015 Science Week, Leura, Australien, 26.-31.07.2015: S. Osłowski
 GLOW Meeting 2015, Bonn 26.-27.11.2015: D. Schwarz, J. Künsemöller

7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Perth University, Australia, 14.-18.07.2015, wissenschaftliche Zusammenarbeit: S. Osłowski
 Parkes Observatory, Australia, 19.-26.07.2015, Dozentur auf Sommerschule: S. Osłowski
 Sydney University, Australia, 31.07.-05.08.2015, Kolloquiumsvortrag und wissenschaftliche Zusammenarbeit: S. Osłowski
 LOFAR-Station Norderstedt, 09.09.2015, Eröffnung: S. Osłowski, J. Künsemöller, D. Schwarz, C. Tiburzi, G. Shaifullah, T. Siewert, J. Albrecht, P. Hölscher

7.3 Kooperationen

Max-Planck-Institut für Radioastronomie Bonn, wissenschaftliche Zusammenarbeit: S. Osłowski (25.-30.01.2015), J. Verbiest (16.10.2015)
 Univ. Torún, Polen, 31.01.-08.02.2015, wissenschaftliche Zusammenarbeit: S. Osłowski
 FZ Jülich 16.06.2015, wissenschaftliche Zusammenarbeit: J. Verbiest, J. Künsemöller
 ASTRON, Dwingeloo, NL, Zusammenarbeit: J. Künsemöller (10.-11.03.2015, 18.-19.06.2015, 04.-06.11.2015)

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

- Shannon, R. M.; Ravi, V.; Lentati, L. T.; Lasky, P. D.; Hobbs, G.; Kerr, M.; Manchester, R. N.; Coles, W. A.; Levin, Y.; Bailes, M.; Bhat, N. D. R.; Burke-Spolaor, S.; Dai, S.; Keith, M. J.; Osłowski, S.; Reardon, D. J.; van Straten, W.; Toomey, L.; Wang, J.-B.; Wen, L.; Wyithe, J. S. B.; Zhu, X.-J.: Gravitational waves from binary supermassive black holes missing in pulsar observations. *Science*, **6255** (2015), 1522
- Kuniyoshi, M.; Verbiest, J. P. W.; Lee, K. J.; Adebahr, B.; Kramer, M.; Noutsos, A.: Low-frequency spectral turn-overs in millisecond pulsars studied from imaging observations. *MNRAS* **453** (2015), 828-836
- Taylor, S. R.; Mingarelli, C. M. F.; Gair, J. R.; Sesana, A.; Theureau, G.; Babak, S.; Bassa, C. G.; Brem, P.; Burgay, M.; Caballero, R. N.; Champion, D. J.; Cognard, I.; Desvignes, G.; Guillemot, L.; Hessels, J. W. T.; Janssen, G. H.; Karuppusamy, R.; Kramer, M.; Lassus, A.; Lazarus, P.; Lentati, L.; Liu, K.; Osłowski, S.; Perrodin, D.; Petiteau, A.; Possenti, A.; Purver, M. B.; Rosado, P. A.; Sanidas, S. A.; Smits, R.; Stappers, B.; Tiburzi, C.; van Haasteren, R.; Vecchio, A.; Verbiest, J. P. W.: Limits on anisotropy in the nanohertz stochastic gravitational-wave background. *Phys. Rev. Lett.* **114** (2015), 041101
- Coles, W. A.; Kerr, M.; Shannon, R. M.; Hobbs, G.; Manchester, R. N.; You, X. P.; Bailes, M.; Bhat, N. D. R.; Burke-Spolaor, S.; Dai, S.; Keith, M. J.; Levin, Y.; Osłowski, S.; Ravi, V.; Reardon, D.; Toomey, L.; van Straten, W.; Wang, J. B.; Wen, L.; Zhu, X. J.: Pulsar Observations of Extreme Scattering Events. *The Astrophysical Journal* **808**

(2015), 113

- Karastergiou, A.; Chennamangalam, J.; Armour, W.; Williams, C.; Mort, B.; Dulwich, F.; Salvini, S.; Magro, A.; Roberts, S.; Serylak, M.; Doo, A.; Bilous, A. V.; Breton, R. P.; Falcke, H.; Griessmeier, J.-M.; Hessels, J. W. T.; Keane, E. F.; Kondratiev, V. I.; Kramer, M.; van Leeuwen, J.; Noutsos, A.; Osłowski, S.; Sobey, C.; Stappers, B. W.; Weltevrede, P.: Limits on Fast Radio Bursts at 145 MHz with ARTEMIS, a real-time software backend. *MNRAS* **452** (2015) 1254-1262
- Lentati, Lindley; Taylor, Stephen R.; Mingarelli, Chiara M. F.; Sesana, Alberto; Sanidas, Sotiris A.; Vecchio, Alberto; Caballero, R. Nicolas; Lee, K. J.; van Haasteren, Rutger; Babak, Stanislav; Bassa, Cees G.; Brem, Patrick; Burgay, Marta; Champion, David J.; Cognard, Ismael; Desvignes, Gregory; Gair, Jonathon R.; Guillemot, Lucas; Hessels, Jason W. T.; Janssen, Gemma H.; Karuppusamy, Ramesh; Kramer, Michael; Lassus, Antoine; Lazarus, Patrick; Liu, Kuo; Osłowski, Stefan; Perrodin, Delphine; Petiteau, Antoine; Possenti, Andrea; Purver, Mark B.; Rosado, Pablo A.; Smits, Roy; Stappers, Ben; Theureau, Gilles; Tiburzi, Caterina; Verbiest, Joris P. W.: European Pulsar Timing Array Limits On An Isotropic Stochastic Gravitational-Wave Background. *MNRAS* **453** (2015) 2576-2598
- A. Noutsos, C. Sobey, V.I. Kondratiev, P. Weltevrede, J.P.W. Verbiest, A. Karastergiou, M. Kramer, M. Kuniyoshi, A. Alexov, R.P. Breton, A.V. Bilous, S. Cooper, H. Falcke, J.-M. Griessmeier, T.E. Hassall, J.W.T. Hessels, E.F. Keane, S. Osłowski, M. Pilia, M. Serylak, B.W. Stappers, S. ter Veen, J. van Leeuwen, K. Zagkouris, K. Anderson, L. Bähren, M. Bell, J. Broderick, D. Carbone, Y. Cendes, T. Coenen, S. Corbel, J. Eislöffel, R. Fender, H. Gardsen, P. Jonker, C. Law, S. Markoff, J. Masters, J. Miller-Jones, G. Molenaar, R. Osten, M. Pietka, E. Rol, A. Rowlinson, B. Scheers, H. Spreeuw, T. Staley, A. Stewart, J. Swinbank, R. Wijers, R. Wijnands, M. Wise, P. Zarka, A. van der Horst: Pulsar polarisation below 200 MHz: Average profiles and propagation effects. *Astronomy and Astrophysics* **576** (2015), A62
- S. Dai, G. Hobbs, R.N. Manchester, M. Kerr, R.M. Shannon, W. van Straten, A. Mata, M. Bailes, N.D.R. Bhat, S. Burke-Spolaor, W.A. Coles, S. Johnston, M.J. Keith, Y. Levin, S. Osłowski, D. Reardon, V. Ravi, J.M. Sarkissian, C. Tiburzi, L. Toomey, H.G. Wang, J.-B. Wang, L. Wen, R.X. Xu, W.M. Yan, X.-J. Zhu: A study of multifrequency polarization pulse profiles of millisecond pulsars. *MNRAS* **449** (2015) 3223-3262
- J.B. Wang, G. Hobbs, W. Coles, R.M. Shannon, X.J. Zhu, D.R. Madison, M. Kerr, V. Ravi, M.J. Keith, R.N. Manchester, Y. Levin, M. Bailes, N.D.R. Bhat, S. Burke-Spolaor, S. Dai, S. Osłowski, W. van Straten, L. Toomey, N. Wang, L. Wen: Searching for gravitational wave memory bursts with the Parkes Pulsar Timing Array. *MNRAS* **446** (2015) 1657-1671
- S. Chen and D. J. Schwarz, Fluctuations of differential number counts of radio continuum sources, *Phys. Rev. D* **91** (2015) 043507.
- Dikarev, V.V., Schwarz, D.J.: The Microwave Thermal Emission from the Zodiacal Dust Cloud Predicted with Contemporary Meteoroid Models. *Astron. Astrophys.* **584** (2015), A9
- Boriero, D., Das, S., Wong, Y.: How CMB and large-scale structure constrain chameleon interacting dark energy. *JCAP* **2015** (2015) 033.
- A. Corstanje, P. Schellart, A. Nelles, S. Buitink, J. E. Enriquez, H. Falcke, W. Frieswijk, J. R. Hörandel *et al.*, The shape of the radio wavefront of extensive air showers as measured with LOFAR, *Astropart. Phys.* **61** (2015) 22
- H. Gardsen, J.N. Girard, J.L. Starck, S. Corbel, C. Tasse, A. Woiselle, J.P. McKean, A.S. van Amesfoort, *et al.*, LOFAR sparse image reconstruction, *Astron. Astrophys.* **575** (2015) A90
- H. K. Vedantham, L. V. E. Koopmans, A. G. de Bruyn, S. J. Wijnholds, M. Brentjens,

- F. B. Abdalla, K. M. B. Asad and G. Bernardi *et al.*, Lunar occultation of the diffuse radio sky: LOFAR measurements between 35 and 80 MHz, *MNRAS* **450** (2015) 2291
- J. Moldón, A.T. Deller, O. Wucknitz, N. Jackson, A. Drabent, T. Carozzi, J. Conway, A.D. Kapińska *et al.*, The LOFAR long baseline snapshot calibrator survey, *Astron. Astrophys.* 574 (2015) A73
- P. Schellart, T. N. G. Trinh, S. Buitink, A. Corstanje, J. E. Enriquez, H. Falcke, J. R. Hörandel A. Nelles *et al.*, Probing Atmospheric Electric Fields in Thunderstorms through Radio Emission from Cosmic-Ray-Induced Air Showers, *Phys. Rev. Lett.* **114** (2015) 16, 165001
- A. Shulevski, R. Morganti, P. D. Barthel, M. Murgia, R. J. van Weeren, G. J. White, M. Bürggen, M. Kunert-Bajraszewska *et al.*, The peculiar radio galaxy 4C 35.06: a case for recurrent AGN activity?, *Astron. Astrophys.* 579 (2015) A27
- C. Sobey, N.J. Young, J.W.T. Hessels, P. Weltevrede, A. Noutsos, B.W. Stappers, M. Kramer, C. Bassa *et al.*, LOFAR discovery of a quiet emission mode in PSR B0823+26, *Mon. Not. Roy. Astron. Soc.* 451 (2015) 2493
- A. Nelles, J.R. Hörandel, T. Karskens, M. Krause, S. Buitink, A. Corstanje, J.E. Enriquez, M. Erdmann, *et al.*, Calibrating the absolute amplitude scale for air showers measured at LOFAR, *J. Instr.* 10 (2015) P11005
- G.H. Heald, R.F. Pizzo, E. Orrù, R.P. Breton, D. Carbone, C. Ferrari, M.J. Hardcastle, W. Jurusik, *et al.*, The LOFAR Multifrequency Snapshot Sky Survey (MSSS). I. Survey description and first results, *Astron. Astrophys.* 582 (2015) A123
- E. Orrù, *et al.*, Wide-field LOFAR imaging of the field around the double-double radio galaxy B1834+620. A fresh view on a restarted AGN and double jets, *Astron. Astrophys.* 584 (2015) A112
- M. Pilia, *et al.*, Wide-band, low-frequency pulse profiles of 100 radio pulsars with LOFAR, *Astron. Astrophys.* 586 (2015) A92

8.2 Konferenzbeiträge

- Karastergiou, A.; Johnston, S.; Karastergiou, A.; Johnston, S.; Andersson, N.; Breton, R.; Brook, P.; Gwinn, C.; Lewandowska, N.; Keane, E.; Kramer, M.; Macquart, J. P.; Serylak, M.; Shannon, R.; Stappers, B.; van Leeuwen, J.; Verbiest, J.; Weltevrede, P.; Wright, G.: Understanding pulsar magnetospheres with the SKA. SKA Science book, PoS (2015)
- Janssen, G.; Hobbs, G.; McLaughlin, M.; Bassa, C.; Deller, A.; Kramer, M.; Lee, K.; Mingarelli, C.; Rosado, P.; Sanidas, S.; Sesana, A.; Shao, L.; Stairs, I.; Stappers, B.; Verbiest, J. P. W.: Gravitational Wave Astronomy with the SKA. SKA Science book, PoS (2015)
- P. Bull, S. Camera, A. Raccanelli, C. Blake, P.G. Ferreira, M.G. Santos, D.J. Schwarz: Measuring baryon acoustic oscillations with future SKA surveys. SKA science book: PoS AASKA14 (2015) 024.
- D.J. Schwarz, D. Bacon, S. Chen, C. Clarkson, D. Huterer, M. Kunz, R. Maartens, A. Raccanelli, M. Rubart, J.-L. Starck: Testing foundations of modern cosmology with SKA all-sky surveys. SKA science book: PoS AASKA14 (2015)
- M.J. Jarvis, D. Bacon, C. Blake, M.-L. Brown, S.N. Lindsay, A. Raccanelli, M. Santos, D.J. Schwarz: Cosmology with SKA Radio Continuum Surveys, SKA science book: PoS AASKA14 (2015)

Bonn

Max-Planck-Institut für Radioastronomie

Auf dem Hügel 69, 53121 Bonn
Tel.: (0 228) 525-0, Telefax: (0 228) 525-229
E-Mail: username@mpifr-bonn.mpg.de
Internet: <http://www.mpifr.de>

1 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 erfolgten 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. Im Jahr 2011 konnte das 40-jährige Jubiläum der Eröffnung des 100m-Teleskops gefeiert werden.

Das 1985 in Betrieb genommene 30m-Teleskop für Millimeterwellen-Radioastronomie (MRT) auf dem Pico Veleta (bei Granada/Spain) wurde noch im selben Jahr an das neu gegründete 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 APEX Submillimeter-Teleskop (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 schwedischen Sternwarte Onsala (OSO) betrieben. Das Institut ist Mitglied des Europäischen VLBI-Netzwerks (EVN). Seit 2012 nutzt das Institut das Stratospheric Observatory for Infrared Astronomy (SOFIA), welches gemeinsam vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und der US National Aeronautics and Space Administration (NASA) betrieben wird.

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.

2 Personal

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. B. Adebahr, Dr. T. Albertsson, Dr. W. Alef (Abteilungsleiter VLBI-Technologie), Dr. E. Angelakis, Dr. U. Bach, A.D. Bansod, Dr. R. Beck, Dipl.-Phys. U. Beckmann (Abteilungsleiter Infrarot-Technologie, bis 28.2.2015), Dipl.-Phys. J. Behrend, Dr. A. Belloche, Dr. B. Boccardi

(21.10.), Priv.-Doz. Dr. S. Britzen, Dr. G. Bruni, Dr. A. Brunthaler, Dr. I. Camara Mayorga, Dr. D. Champion, Dr. C.-H. Chen, Dipl.-Ing. M. Choi, M. Ciechanowicz, D. Colombo, Dr. T. Csengeri, Dr. G. Desvignes, Dipl.-Ing. S. Dornbusch, Dr. R. Eatough, Dipl.-Inf. A. Felke, Dr. P. Freire, Dr. L. Fuhrmann (bis 14.9.), Dipl.-Ing. J. Goliash, Dr. R. Güsten (Abteilungsleiter mm/submm-Technologie), Dr. H. Hafok, Dr. C. Henkel (bis 31.5.), Dr. P. Héraudeau, Dr. S. Heyminck, Dr. T. Hezareh, Dr. S. Hochgürtel, Dr. K. Hofmann, Dr. A. Horneffer, Dr. A. Jessner, Dr. N. Junkes, Dr. R. Karuppusamy, Dipl.-Ing. C. Kasemann, Dr. J. Kauffmann, Dr. R. Keller, Prof. Dr. B. Klein (Abteilungsleiter Digitale Signalverarbeitung, seit 1.4.2015), Dr. H.-R. Klöckner, Dr. G. Knittel, Dr. S. Komossa, Dr. B. Kramer, Prof. Dr. M. Kramer (Mitglied des Direktoren-Kollegiums, Geschäftsführender Direktor), Dr. A. Kraus (Abteilungsleiter Radio-Observatorium Effelsberg), Dr. M. Krause, Dr. T. Krichbaum, Dr. P. Lazarus (seit 12.9.), Dr. C. Leinz, Dr. S. Leurini, Dr. K. Liu, Dr. A. Lobanov, Dr. R. Lu, O. Lux, Dr. A. Mao, Dr. M. Massi, Prof. Dr. K. M. Menten (Mitglied des Direktoren-Kollegiums), Dr. R. Mauersberger, Dr. A. Max-Moerbeck, Dr. M. Messineo (bis 30.4.), Dr. D. Muders, Dr. P. Müller, Dr. I. Myserlis (seit 2.11.), Dr. A. Noutsos, Dr. A. Oberreuter (Abteilungsleiter EDV), Dr. L.M. Perez Munoz, Dr. J.-P. Perez-Beaupuits, Prof. Dr. S. Pfalzner, Dr. T. Pillai, Dr. R. Porcas, Dr. P. Reich, Dr. M. Requena Torres, Dr. N. Reyes Guzman, Dr. O. Ricken, Dr. D. Riquelme Vasquez, Dr. C. Risacher, Prof. Dr. E. Ros Ibarra, Dr. H. Rottmann, Dr. I. Rottmann, Dr. A. Roy, Dr. A. Roy-Bertarini, Dr. A. Sanna, P. Sathyanarayanan, Dipl.-Phys. F. Schäfer, Dr. D. Schertl, Dr. L. Spitler, Dr. J. Urquhart, Prof. Dr. G. Weigelt (Mitglied des Direktoren-Kollegiums, bis 28.2.2015; emeritiertes wissenschaftliches Mitglied seit 1.3.2015), Dr. A. Weiß, Dr. N. Wex, Dr. G. Wieching (Abteilungsleiter Elektronik), Prof. Dr. R. Wielebinski (emeritiertes wissenschaftliches Mitglied), Dr. H. Wiesemeyer, Dr. B. Winkel, Dr. O. Wucknitz, Dr. U. Wyputta, Dr. F. Wyrowski, Prof. Dr. J. A. Zensus (Mitglied des Direktoren-Kollegiums), Dr. W. Zhu.

Stipendiaten und Gäste:

Dr. W.J. Altenhoff, Dr. J. Baars, Dr. A. Basu, Prof. Dr. W. Becker, Dr. E.M. Berkuijzen, Prof. Dr. P.L. Biermann, Dr. P. Boley, Dr. C.L. Brinkman, Dr. M. Brockamp, Dr. C.-H. Chen, Dr. L. Chen, Dr. C. Chidiac, Dr. N. Chkheidze, Dr. V. Dimitrova Kalinova, Dr. S.A. Dzib Quijano, Prof. Dr. A. Eckart, Dr. L. Esteras Otal, Prof. Dr. H. Falcke, Dr. S. Faridani, Prof. Dr. K. Fricke, Dr. C.M. Fromm, Dr. L. Fuhrmann (seit 25.11.), Prof. Dr. E. Fürst, Dr. A. Giannetti, Dr. V. Grinin, Dr. L. Gomez, Dr. U. Graf, Dr. C.-E. Green, Dr. L. Guillemot, Dr. T. Gull, Dr. N. Guseva, Dr. C.O. Heinke, Dr. C. Henkel (seit 1.6.), Dr. J.A. Hodgson (seit 1.2.), T.H. Hsieh, Prof. Dr. W. Huchtmeier, Dr. Y. Izotov, Dr. S. Johnston, Dr. M. Kang, Dr. V. Karamanavis, Dr. S. Kiehlmann, Dr. Y. Kovaley, Dr. S. Koyama, Dr. E. Kreysa, Dr. R. Kurosawa, Dr. M. Lam, Dr. A. Lassus, Dr. K. Li, Dr. J. Li, Dr. I. Liodakis, Dr. L.R. Loinard, Dr. D. Madlener, Dr. H. Mattes, Dr. S. Melnikov, Dr. F. Mertens (seit 27.6.), Dr. M. Messineo (seit 1.5.), Dr. C. Müller, C. Murugesan, Dr. C. Ng, Dr. D.P. O'Brien, Dr. S. Osowski, Dr. B. Parise, Dr. L. Perez Munoz, Dr. B. Rani, Dr. W. Reich, Dr. N. Roy, Dr. C. Sanna, Dr. T. Savolainen, Dr. D. Schnitzeler, C. Schürmann, Dr. R. Schwartz, Dr. L. Tambovtseva, Dr. X.D. Tang, PD Dr. T. Tauris, Dr. S. Thorwirth, Dr. C. Tiburzi, Dr. G. Tuccari, Dr. J. Verbiest, Dr. N. Verma, Dr. B. Wierig, Dr. A. Witzel, M. Xiang, Dr. M. Xiang-Grüß, Dr. P. Zimmermann

Doktoranden:

R. Angioni, A.-K. Baczko, M. Berezina, B. Boccardi (bis 20.10.), M. Bonfand, A. Borkar, A. Breslau, N. Brinkmann, R.N. Caballero, A. Cameron, A. Damas Segovia, A. Doria, C. Duran Urrutia, Y. Gong, D. Gopalakrishnan Nair, E. Graikou, J. A. Hodgson (bis 30.1.), B. Hu, M. Imgrund, F.F.D. Jaron, B. Javanmardi, M.L. Jensen Strandet, F. Kamali, V. Karamanavis, D. Keller, S. Kiehlmann, M. Kierdorf, J.-Y. Kim, W.-J. Kim, N. Kimani, J. Köhler, C. König, P. Lazarus (bis 11.9.), F.-C. Liu, L. Liu, Y.K. Ma, J. G. Martinez, M.H. Mattern, F. Mertens (bis 26.6.), A.P. Mikler Celis, S. Mora Partiarroyo, L. Moser, I. Myserlis (bis 1.11.), F.P. Navarrete Avendano, I. Nestoras, H. Nguyen, M. Parsa, A. Pasetto, N. Porayko, C. Rauch, A. Ridolfi, P. Schmidt, M. Serrano, G. Shaifullah, C.A. Sobey, V. Thiel, M. Tomassetti, P.J. Torne Torres, K. Vincke, M. Wienen, K.T. Wong, H.K.J. Wu, V. Yankelevich, C.C. Yeh, M. Zajacek, C.-P. Zhang

3 Instrumente und Rechenanlagen

Der Bericht aus den technischen Abteilungen des MPIfR für das Jahr 2015 erfolgt in reduzierter Form, wobei lediglich die Schwerpunkte der Arbeiten im Berichtsjahr genannt werden. Für weitergehende Informationen sei auf die entsprechenden Internetseiten des Instituts verwiesen: <http://www.mpifr-bonn.mpg.de/technologie>

3.1 100m-Radioteleskop Effelsberg

Beobachtungen

Die in 2015 am 100m-Radioteleskop vergebene Beobachtungszeit entfiel auf die vier Hauptbeobachtungsgebiete wie folgt: Kontinuum – 21%, Spektroskopie – 15%, Pulsare – 35% und VLBI – 29%.

Seit einigen Jahren besteht die Möglichkeit, zeitintensive Projekte von allgemeinem wissenschaftlichem Interesse als „Key Science Projects“ einzureichen. Zur Zeit sind mehrere solcher Programme aktiv, u.a. ein Programm zur Suche nach neuen Pulsaren sowie ein Projekt für regelmäßige Timing-Beobachtungen von ausgewählten Pulsaren. Ein weiteres Projekt beinhaltet die vollständige Durchmusterung des Nordhimmels im Lichte der HI-Linie (EBHIS – Effelsberg-Bonn HI Survey). Die erste Abdeckung dieser Durchmusterung wurde 2015 abgeschlossen und ist inzwischen publiziert.

Wiederum waren bei fast zwei Drittel aller Messungen auswärtige Wissenschaftler direkt oder indirekt beteiligt. Der Anteil der internationalen Astronomen liegt bei über 50%; der Großteil dieser 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

In 2015 wurde – in enger Zusammenarbeit mit der Elektronik-Abteilung des Instituts – die Erneuerung der Empfängersuite des 100m-Teleskops fortgeführt. Dabei wurde ein neuer C-Band-Empfänger (für den Bereich 4 – 9,3 GHz) installiert. Zusammen mit neuen Spektrometern sollen damit spektral hochaufgelöste Beobachtungen des gesamten Empfängerbandes (instantan) ermöglicht werden. Von Seiten des Observatoriums wurde hierbei – neben der technischen Unterstützung beim Einbau und der Inbetriebnahme – insbesondere Software-Entwicklung durchgeführt. Erste Messungen mit dem neuen System zeigten sehr vielversprechende Resultate. Ein Multikanal-Polarimeter soll den im Empfänger in 2016 ergänzen.

Darüber hinaus wurden vor allem Arbeiten zum Erhalt des Teleskops durchgeführt, dazu zählen u.a. Korrosionsschutzarbeiten in den Sommermonaten. Insbesondere wurde damit begonnen, die Beschichtung des Hauptreflektors zu erneuern.

Der Bau der neuen Werkhalle, die die früher im Keller unter dem Teleskop untergebrachte Schlosserei des Observatoriums ersetzt, wurde im Frühjahr abgeschlossen. Der Umzug der Maschinen etc. erfolgte im Verlauf des Jahres 2015.

3.2 Elektronik-Abteilung

Entwicklung und Integration eines Doppelhorn-Empfängers im Q-Band (38 – 50 GHz) für VLBI und Spektroskopie.

Entwicklung und Inbetriebnahme einer optischen RF-Übertragungsstrecke für breitbandige Empfangssysteme.

Inbetriebnahme eines breitbandigen C+-Empfängers (4 – 9,3 GHz) für das Effelsberg-Observatorium.

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

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

Messung und Charakterisierung von gekühlten rauscharmen MMICs für VLBI innerhalb der FP7-RadioNet Joint Research Activity „DIVA“.

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

Fortlaufende Verbesserung des universellen Empfängerkontrollsystems InterRCoM sowie dessen Implementierung in die neuen und vorhandenen Empfängersysteme am Effelsberg Observatorium. Teilabschaltung des veralteten Kontrollsystems DÜSY.

Entwicklung eines 1,7 – 3,5 GHz-Empfangssystems für das MeerKAT-Observatorium.

Entwicklung eines universellen spektroskopischen Polarimeters mit einer Bandbreite größer 1,6 GHz.

Entwicklung und Integration eines Doppelhorn-Empfängers im Ku-Band (12 – 18 GHz) für VLBI und Spektroskopie.

3.3 Submillimeter-Technologie

Entwicklung von A-MKID, einer 25k-Pixel-Kamera für APEX basierend auf Microwave Kinetic Inductance Detector (MKID)-Technologie.

Fortlaufende Verbesserungen an und Betrieb des GREAT-Empfängers in der Flugzeugplattform SOFIA (25 Forschungsflüge im Jahr 2015).

Inbetriebnahme des upGREAT-Array-Empfängers für SOFIA (14 Pixel bei 1,9 THz [CII]), Aufbau eines 7 Pixel Array Empfängers für 4,7 THz [OI]).

Entwicklung photonischer Lokal-Oszillatoren (für den Einsatz bei Terahertz-Frequenzen).

Entwicklung und Inbetriebnahme eines 1,3 mm breitbandigen 2SB Empfängers (u.a. für VLBI).

Entwicklung des LAsMA Spektrometers für APEX (345 GHz, 7 Pixel).

3.4 Technische Abteilung für Infrarot-Interferometrie (bis 28.2.2015)

LINC-NIRWANA (am LBT): Integration des Nahinfrarotdetektors für die Regelung des optischen Weglängenausgleichs der zwei Teleskope sowie Weiterentwicklung des Softwareframeworks für die Datenreduktionssoftware des LBT-Interferometers.

MATISSE (für das VLTI): Integration und Inbetriebnahme der ESO-Detektorsysteme für Wellenlängenbereiche 3 – 5 Mikrometer (L- und M-Band) und 8 – 13 Mikrometer (N-Band) sowie der Datenreduktionssoftware.

ARGOS (Laser-Leitsternsystem für das LBT): Bau und Inbetriebnahme einer Elektronik mit FPGA-basierter Recheneinheit zur Echtzeit-Schwerpunktsbestimmung eines 4-Quadranten-APD-Sensors für Tip-Tilt-Korrektur der zwei Teleskope.

3.5 Very Long Baseline Interferometrie (VLBI)-Technik

Die phasengerechte Addition der Einzelantennen des ALMA-Arrays, mit der das ALMA als VLBI-Element dienen kann („beam forming“), wurde im Rahmen einer internationalen Kollaboration unter Leitung des MIT Haystack Observatory programmiert und bei ALMA abgenommen. VLBI-Testdaten mit ALMA bei 86 GHz wurden in Bonn korreliert.

Zwei weitere Beobachtungseinsätze des GMVAs („Global Millimetre VLBI Array“, bei 86 GHz) wurden durchgeführt. Sie werden von Bonn aus koordiniert und auch in Bonn korreliert. Die aufgezeichnete Datenmenge betrug pro Session bis etwa 550 TB.

Die Teilnahme von ALMA im GMVA wurde technisch und logistisch vorbereitet. Erste Beobachtungen bei 86 GHz können zum 1.2.2016 vorgeschlagen werden.

Die ersten beiden Prototypen der neuen DBBC3 VLBI-Backends, die 4 GHz Bandbreite erfassen können, wurden in einer VLBI-Beobachtung zwischen Effelsberg und Onsala erfolgreich getestet.

Für die Korrelation astronomischer und geodätischer VLBI-Daten mittels des DiFX Software-Korrektors wurde in Bonn ein neuer HPC-Cluster mit 68 Knoten (=1360 Cores) installiert.

Für den direkten Transport von VLBI-Daten von Effelsberg nach Bonn und JIVE wurden RAID-Systeme installiert, die am Teleskop und an den Korrelatoren als Pufferspeicher dienen.

3.6 Abteilung Digitale Signalverarbeitung (seit 1.4.2015)

Entwicklung von breitbandigen digitalen Fast Fourier Transform Spektrometern (FFTS) mit hoher spektraler Auflösung. In 2015 wurde die Entwicklung des FFTS4G mit 4 GHz instantaner Bandbreite und 64.000 Frequenzkanälen abgeschlossen und erfolgreich am APEX-Teleskop und in Verbindung mit dem upGREAT-Array-Empfänger für SOFIA in Betrieb genommen.

Weiterentwicklung der FPGA-Firmware und Betriebssoftware für ein digitales Readout-Backend für neuartige Microwave Kinetic Inductance Detektoren (MKID).

In Zusammenarbeit mit der Elektronik-Abteilung wurde mit der Entwicklung eines Digitizers und Packetizers für das MeerKAT-Projekt begonnen.

3.7 Rechnerabteilung

2015 wurde das VLBI-Cluster (Softwarekorrelator) erneut und bietet nun die 3-fache Rechenleistung gegenüber dem Vorgängersystem.

Der Pulsargruppe steht seit 2015 ein eigenes Rechencluster zur Verfügung, welches an der Max Planck Computing and Data Facility (vormals Rechenzentrum Garching) gehostet wird und durch eine 10 Gb/s-Standleitung mit dem MPIfR verbunden ist.

4 Lehrtätigkeiten, Prüfungen und Gremientätigkeiten

4.1 Lehrtätigkeiten

Vorlesungen von Mitarbeitern des MPIfR wurden gehalten an der Universität Bonn (Prof. M. Kramer, K. M. Menten, J. A. Zensus, Priv.-Doz. Dr. M. Massi), an den Universitäten Heidelberg und Bremen (Priv.-Doz. S. Britzen), an der Universität zu Köln (Prof. S. Pfalzner, J.A. Zensus), an der Valencian International University (Prof. E. Ros Ibarra) sowie an der Hochschule Bonn-RheinSieg (Prof. B. Klein).

In 2015 waren 58 Doktoranden Mitglied der Research School (IMPRS). Es wurden 12 Promotionen im Berichtsjahr abgeschlossen. Im Rahmen von IMPRS wurde eine Reihe von Seminarvorträgen veranstaltet.

4.2 Prüfungen

Wissenschaftler des MPIfR wirkten an einer Reihe von Master- und Promotionsprüfungen mit.

4.3 Gremientätigkeiten

Alef, W.: VLBI Technical and Operations Group EVN; RadioNet Engineering Forum; RadioNet3 Joint Research Activity DIVA (Projektleitung)

Angelakis, E.: Vizepräsident der Europäischen Astronomischen Gesellschaft (seit Juli 2014)

Baars, J.: Review Committee Large Millimeter Telescope (LMT) in Mexico (Vorsitz); Review Committee Design Cornell-Caltech Atacama Telescope (CCAT)

Beck, R.: SKA, Science Working Group (Mitglied); GLOW, Science Working Group (Mitglied); LOFAR, Key Science Project Cosmic Magnetism (Vorsitz); DFG Forschergruppe FOR1254 (stellv. Sprecher)

Belloche, A.: APEX: Deutsches Programm-Komitee; SKA: Cradle of Life Working Group; INSU/CNRS: Conseil Scientifique of the french national program "Physique Chimie du Milieu Interstellaire" (PCMI)

Biermann, P. L.: Kollaborationen Auger, LOPES und JEM-EUSO; Kommissionen: Akademie Düsseldorf, KIT Karlsruhe, FZ Jülich

Britzen, S.: Mitglied der Fakultät für Physik und Astronomie der Universität Heidelberg

Champion, D.: Programmkomitee Effelsberg (PKE)

Henkel, C.: IRAM Technical Advisory Committee; IAU Membership Committee bis August 2015, Mitglied des MCP (Megamaser Cosmology Program)

Hezareh, T.: Committee for Radioastronomical Frequencies (CRAF) at the European Science Foundation (Frequency manager)

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

Jessner, A.: Committee for Radioastronomical Frequencies (CRAF) at the European Science Foundation; Nationale Gruppe zur Vorbereitung der Weltfunkkonferenz 2015; Expert Task Team on Radio Frequency Compatibility for the SKA (Vorsitz)

Junkes, N.: RadioNet3 Networking Activity QueSERA Outreach Group (Mitglied); SOFIA Communications Group; SKACON SKA Communication

Keller, R.: prepSKA Liason Engineer; RadioNet3 Networking Activity ERATEC (Vorsitz); RadioNet3 Joint Research Activity DIVA (Mitglied)

Komossa, S.: XIPE Science Working Group (Mitglied); LOFT Science working group (Mitglied); Gaia Science working group (Mitglied), Einstein Probe (assoziiertes Mitglied).

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

Kramer, M.: LIGO Oversight Committee; GLOW: German Long Wavelength Consortium; LOFAR Pulsar Working group; Gravitational Wave International Committee; European Pulsar Timing Array Executive Committee (Vorsitz); SKA Science Working Group; SKA Board of Directors; RadioNet3 Board (Mitglied); Wissenschaftlicher Beirat AIP; Scientific Advisory Board National Astronomical Institute of Thailand

Knittel, G.: RadioNet3 Joint Research Activity Uniboard2 (Mitglied)

Kraus, A.: Programmkomitee Effelsberg (PKE, Vorsitz); URSI Germany, Commission J. Radio Astronomy (Vorsitz); RadioNet3 TransNational Access Effelsberg (Vertreter für Effelsberg)

Krause, M.: Member of the steering committee of the CHANG-ES project ("EVLA Survey of Continuum Halos of Nearby Galaxies") (seit 2011)

Lobanov, A.P.: 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) und International Science Council (Mitglied des Kollegiums); e-VLBI Science Advisory Group

Massi, M.: H₂-selection Committee October 2015; Bonn-Cologne Graduate School of Physics and Astronomy Universities of Bonn and Cologne

Mauersberger, R.: Expert evaluator for HORIZON2020 programs (EC Research Executive Agency)

Menten, K. M.: Nordrheinwestfälische Akademie der Wissenschaften und Künste (gewähltes Mitglied); Leopoldina Nationale Akademie der Wissenschaften (gewähltes Mitglied); Royal Astronomical Society (Honorary Member); IRAM Executive Council (Mitglied); APEX Board (Vorsitz); Submillimeter Array (SMA) Scientific Advisory Committee, Harvard-Smithsonian CfA; IAU Astrochemistry Working Group (Commission 34); SOFIA Science Project Council (SSPC)

Noutsos, A.: LOFAR Pulsar Working Group

Pillai, T.: NASA ADAP Proposal Review Program Committee; DFG Priority Program 1573 ISM-SPP: The Physics of the Interstellar Medium

Pfzner, S.: Research executive agency der EU im FP7 (ernannte Gutachterin)

Porcas, R.: Global 3mm VLBI Network (European Scheduler); EVN Consortium Board of Directors (Secretary); RadioAstron Program Evaluation Committee (Vorsitz)

Rani, B.: member of Fermi-LAT (Large Area Telescope) Collaboration

Reich, W.: LOFAR KSP "Cosmic Magnetism"; LOFAR Galactic Working Group

Ros Ibarra, E.: Management Committee & Working Group Leader COST Action MP0905 "Black Holes in a Violent Universe"; Fakultätsmitglied der Universität Valencia (beurlaubt)

Rottmann, I.: RadioNet3, EU-FP7 Infrastructure Network Nr. 283393 Manager

Schäfer, F.: RadioNet3 Joint Research Activity AETHER (Mitglied); RadioNet3 Joint Research Activity DIVA (Mitglied)

Schertl, D.: VLTI MATISSE Science Group

Schnitzler, D.: APEX Deutsches Programm-Komitee; SKA pulsar science working group associated member; SKA magnetism science working group core member; member of the GMIMS, S-PASS, and POSSUM surveys; associated member LOFAR magnetism key science project and of the LOFAR Galactic science working group

Sobey, C.: LOFAR Pulsar Working Group

Tauris, T.: International Max-Planck-Research School für Astronomy & Astrophysics; selection committee

Weigelt, G.: VLTI AMBER Science Group; VLTI MATISSE Science Group & CoPI Team; LBT LINC-NIRVANA Science Group & CoPI Team

Weiß, A.: IRAM Scientific Advisory Committee; IRAM program committee; APEX German program committee

Wielebinski, R.: IAU Working Group on History of Radio astronomy (stv. Vorsitz)

Wiesemeyer, H.: Programmkomitee Effelsberg (PKE); Planck HFI associate scientist; GREAT-Konsortium (SOFIA)

Winkel, B.: Committee for Radioastronomical Frequencies (CRAF) at the European Science Foundation; European Conference of Postal and Telecommunications Administrations (CEPT); Electronic Communications Committee (ECC): Working Group Spectrum Engineering (WGSE): "SE 40 - Space Service compatibility issues"

Wyrowski, F.: APEX & SFB 956 Board member; Member of time allocation committees (MPS APEX; Chilean APEX; Submillimeter Array, SMA); Member of the IRAM science advisory committee

Zensus, J. A.: EVN Board of Directors (Chair); JIVE, Joint Institute for VLBI in Europe (Board); ESKAC, European SKA Consortium; GLOW: German Long Wavelength Consortium, Executive

Committee; RadioNet, EU-FP7 Infrastructure Network Nr. 283393 (Koordinator); RadioAstron International Science Council; NEXPREs Board; RadioNet FP7 Board; Management Committee of COST Action MP0905 “Black Holes in a Violent Universe”; KASI Advisory Committee

5 Wissenschaftliche Arbeiten

Der Bericht aus den wissenschaftlichen Abteilungen des MPIfR für das Jahr 2015 erfolgt in verkürzter Form, wobei die Themen der Forschungsarbeiten im Berichtsjahr genannt werden. Für weitergehende Informationen sei auf die entsprechenden Internetseiten des Instituts verwiesen: <http://www.mpifr-bonn.mpg.de/forschungsabteilungen>.

5.1 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, YSOs (“Young Stellar Objects”), und von Gammastrahlen-Doppelsternen.

Astrophysikalische Maser und (Submillimeter-) Laser.

Astrochemie, Bio-Radioastronomie und komplexe interstellare Moleküle.

Moleküle im diffusen interstellaren Medium; Moleküle und Staub in zirkumstellaren Scheiben.

Späte Phasen der Sternentwicklung: Zirkumstellare Hüllen und ihre chemische Zusammensetzung.

Das Zentrum der Milchstraße und seine Umgebung.

Moleküle und Megamaser in Aktiven Galaktischen Kernen und Starburst-Galaxien.

Gas und Staub in kosmologischen Entfernungen. Sternentstehung im frühen Universum.

Gravitationslinsen. Variabilität von physikalischen Fundamentalkonstanten.

5.2 Radioastronomie/Very Long Baseline Interferometrie (VLBI)

Entwicklung für 1 mm-VLBI-Beobachtungen am APEX-Teleskop und an den IRAM-Teleskopen auf Plateau de Bure und Pico Veleta. Teilnahme am internationalen ALMA-Phasing-Projekt (APP), um das ALMA-Array phasengesteuert als VLBI-Antenne auszurüsten. Damit soll die Teilnahme dieser Teleskope am „Event Horizon Telescope“ ermöglicht werden.

Betreuung des Global Millimeter VLBI Arrays, eines weltweiten Netzwerks von Teleskopen für Messungen bei 3,5 mm und 7 mm, sowie Entwicklung eines Konzepts zur gemeinsamen Messung von GMVA und ALMA.

Kartierung und Modellierung von ausgewählten AGN (Aktiven Galaxien Kerne)-Jets mit hoher Auflösung bei cm- und mm-Wellenlängen mittels VLBI, eingeschlossen ist der Einsatz von einem Radioteleskop in Erdumlaufbahn (RadioAstron). Erforschung der Kollimations- und Beschleunigung von Jets in den innersten Regionen sowie der Transversalen Auflösung von AGN-Jets, sowie der Rolle von Magnetfeldern und binären Schwarzen Löchern. Hierzu werden neue Methoden wie Wavelet-Bilderanalyse oder Numerische Simulationen eingesetzt.

Langzeituntersuchung der Strukturänderungen von aktiven Galaxienkernen auf der Parsec-Skala: VLBA-MOJAVE-Programm bei 15 GHz auf der Nordhalbkugel, LBA-TANAMI-Programm bei 8,4 GHz und 23 GHz auf der Südhalbkugel, sowie andere Untersuchungen von ausgewählten Quellen.

F-GAMMA-Programm: systematische Flussdichtemessungen von im Gammabereich entdeckten Fermi-LAT-Blazaren und anderen AGN von Zentimeter- bis Submillimeter- Radiowellen. Mathematische Methoden wie die Korrelationsanalyse von Zeitreihen werden angewandt, um die Zusammenhänge der nichtthermischen Strahlung in AGN zu erforschen.

Erforschung der spektralen Energieverteilung ausgewählter Blazare, Seyfert-1 Galaxien mit schmalen Emissionslinien und anderer Objekte. Insbesondere wird die Rolle der Jetentstehung durch Gezeiten-Sternzerreißereignisse in unmittelbarer Nähe des zentralen Schwarzen Lochs.

Untersuchung des Einflusses der Opazität in AGN-Kernen auf die Festlegung des Internationalen Referenzsystems am Himmel (ICRF) und Suche nach neuen Quellen für die Verbindung mit dem optischen GAIA-Referenzsystem.

Studie der Polarisierungseigenschaften von AGK im optischen Bereich im Rahmen des RoboPol-Programms.

5.3 Radioastronomische Fundamentalphysik

Grundlagenphysik und fundamentale Wechselwirkungen: Gravitation, Elektromagnetismus, starke und schwache Wechselwirkung, Naturkonstanten, Äquivalenzprinzipien.

Gravitationswellenastronomie: Quellen und Detektoren bei niedrigen Frequenzen, Gravitonmasse.

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, Geburtseigenschaften, 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.

5.4 Infrarot-Astronomie (bis 28.2.2015)

Infrarot-Spektro-Interferometrie mit hoher spektraler Auflösung (bis 12000) und Winkelauflösung im Milli-Bogensekunden-Bereich.

VLTI/MIDI- und VLTI/AMBER-Interferometrie von T-Tauri-Sternen, Herbig-Sternen und massereichen Sternen.

Akkretionsscheiben und Ausströmungen junger Sterne.

Modellierung der Scheibenwind-Region in jungen Sternen.

Strahlungstransport-Methoden zur detaillierten Interpretation von interferometrischen Messungen.

Oberflächenstrukturen, Massenverlust und Staubhüllen von Riesen und Überriesen.

Geschwindigkeitsaufgelöste Bilder von Sternoberflächen.

Wind-Wind-Wechselwirkung in Eta Carinae.

Infrarot-Interferometrie und Modellierung von AGN-Tori.

Entwicklung von Bildrekonstruktionsmethoden für Infrarot-Spektro-Interferometrie.

Suche nach Exo-Planeten (LEECH-Projekt).

LBT-Infrarot-Interferometrie der Vulkane auf dem Jupitermond Io.

Mitwirkung an Instrumentierungsprojekten: LBT/LINC-NIRVANA, VLT/MATISSE und LBT/ARGOS.

6 Bachelor- und Masterarbeiten, Dissertationen, Habilitationen

6.1 Bachelorarbeiten

Abgeschlossene:

Christ, K.: Entwurf einer Ansteuerschaltung mit sinusförmigen Spannungen für einen kryogenischen Refrigerator zum Einsatz in radioastronomischen Empfängern am Radioteleskop Effelsberg

Schmitt, D.: Softwareansteuerung eines Elevationsantriebs für einen 4 m Spiegel für Radioastronomie

Schürmann, C.: Relativistische Effekte der S-Sterne um Sgr A*

Laufende:

Espinosa Portales, L.: Analysis of Radio Interferometric Observations (space VLBI)

6.2 Masterarbeiten

Abgeschlossene:

Ahmadi, A.: Physical conditions in the Central Molecular Zone

Bhandare, A.: Effects of coplanar and inclined star-disc encounters on protoplanetary discs

Grygosch, L.: Isolated black holes – prospects for detection with eROSITA

Kehl, M.S.: Probing relativistic spin effects with pulsars

Murugesan, C.: Study of 6.7 GHz Methanol masers as part of the GLOSTAR survey

Nguyen, H.: A Study of Formaldehyde in the Galactic Plane as part of the GLOSTAR survey

Staufenbiel, B.: Aufbau und Inbetriebnahme eines Software Defined Radio am Zwischenfrequenzsystem des Radioteleskops Effelsberg zur Überwachung und Erkennung von Radio Frequency Interference

Vega García, L.: RadioAstron space-VLBI observations of the pc-scale jet in the quasar 0836+710

Laufende:

Aghababaei, A.: Evaluate phasing of ALMA regression tests sets & handle data transfer to Moscow
Chidiac, C.: Broadband variability in the FSRQ 3C 273
Hoang Thanh, D.: Submillimeter Observation of Star Formation in the interstellar medium
Lichius, K.: Konstruktion einer 5-Achsmechanik für einen Antennen Messstand
Mazumdar, P.: Molecular surveys towards the interaction zones of supernova remnants
Sarkar, E.: Radio Recombination Lines in GLOSTAR survey
Xiang, M.: Local-density encounter cross sections in young star clusters

6.3 Dissertationen

Abgeschlossene:

Boccardi, B.: The two-sided relativistic outflow in Cygnus A: extragalactic jet physics at extreme spatial resolution
Borkar, A.: Monitoring the Galactic Center at 3mm
Hodgson, J.: AGN Studies with the GMVA
Karamanavis, V.: Zooming into γ -ray loud galactic nuclei: broadband emission and structure dynamics of the blazar PKS 1502+106 and the narrow-line Seyfert 1 1H 0323+342
Kiehlmann, S.: Origin of the gamma-ray emission in AGN jets-A multi-wavelength photometry and polarimetry data analysis of the quasar 3C 279
Mertens, F.: Internal structure and dynamics of extragalactic relativistic jets
Myserlis, I.: A framework for the study of physical conditions in astrophysical plasmas through radio and optical polarization - Application to extragalactic jets
Navarrete Avendano, F. P.: Scaling relations of galaxy clusters with APEX-SZ observations
Nestoras, I.: Broadband Radio Jet Emission from Gamma Ray Blazar
Sobey, C. A.: Investigating astrophysical plasmas with pulsars using LOFAR and other telescopes
Tomassetti, M.: Numerical simulations of galaxy formation: molecules in high-redshift galaxies
Zhang, C.-P.: High-Mass Star Formation And Its Initial Conditions

Laufende:

Angioni, R.: Multi-band Analysis of non-blazar TANAMI sources
Baczko, A.K.: The twin jet of the active galaxy NGC 1052
Berezina, M.: Pulsar searches with the Effelsberg telescope
Bonfand, M.: Complex organic chemistry in the interstellar medium
Breslau, A.: SPH Simulationen der Dynamik protoplanetarer
Brinkmann, N.: The physical and chemical conditions of molecular clouds on large scales
Caballero, N.: Radio pulsar timing
Cameron, A.: Pulsar Survey and Transient Sky
Damas, A.: Magnetic fields in spiral galaxies from the Westerbork 350 MHz Legacy Survey
Doria, A.: Mass determination of weak lensing of high redshift galaxy clusters and comparison with X-ray mass estimates

- Duran Urrutia, C.: Empfängerentwicklung und Astronomische Beobachtungen bei submillimeter- und Ferninfrarot-Wellenlängen
- Gong, Y.: The line survey of IRC + 10216 and Orion-KL
- Gopalakrishnan Nair, D.: High-resolution radio studies of active galactic nuclei
- Graikou, E.: Pulsar Timing with the Effelsberg Telescope
- Hu, B.: A galactic plane survey of C-band radio continuum, Hydrogen recombination lines and 6.7 GHz methanol maser line
- Imgrund, M.: New statistical and numerical methods for pulsar research
- Jaron, F.: Multiwaveband properties of LS I 63 303
- Javanmardi, B.: New cosmological models
- Jensen, M.: Gravitationally lensed high redshift submillimeter galaxies
- Kamali, F.: The radio continuum in H₂O megamaser galaxies
- Keller, D.: Interferometric studies of AGB star chemistry
- Kierdorf, M.: Ausmessung von Effelsberg-Messungen von Spiralgalaxien
- Kim, J.Y.: Millimetre-VLBI studies of Active Galactic Nuclei
- Kim, W.: Massive star forming regions in the GLOSTAR
- Kimani, N.: The study of star formation history and correlation of the environment and AGN activity
- Köhler, J.: Study of Large-Scale Galactic Magnetic Fields using Rotation Measure Synthesis at Sub-Gigahertz Frequencies
- König, C.: Deep, large scale surveys of massive star forming regions
- Lazarus, P.: Pulsar discoveries and their exploitation
- Liu F. C.: Water deuterium fractionation in the star-formation regions
- Liu, L.: HIFI Spectroscopy of H₂O submm Lines in Nuclei of Actively Star Forming Galaxies
- Ma Yik, K.: Mapping magnetic fields in supergiant shells
- Martinez, J.: Pulsar searches with the Effelsberg and Arecibo telescope
- Mattern, M.: Star formations in filaments
- Mikler Celis, A.: Multi-frequency analysis of thermal and non-thermal phenomena in galaxy clusters
- Mora Partiarroyo, S. C.: Deep Radio Continuum Study of NGC463 and its Faraday Tomography
- Moser, L.: Galactic Centers near and far - submm Observations of the Galactic Center and 3 Seyfert Galaxies
- Nguyen, H.: Formaldehyde in the Galactic Plane
- Pasetto, A.: Polarization of young radio sources
- Porayko, N.: Timing of polarized pulsars and the structure of the magnetised interstellar medium
- Rauch, C.: VLBI Beobachtung des Galaktischen Zentrums
- Ridolfi, A.: Precise timing of binary pulsars and application
- Schmidt, P.: The Radio Continuum Halos of the Edge-on galaxies NGC891 and NG4565
- Serrano, M.: Comparison: Simulations and observation Data
- Shaifullah, G.: Timing and Properties of Recycled Pulsars
- Thiel, V.: High-angular-resolution absorption studies along the line of sight of Sgr B2

Torné Torres, P. J.: Application of new technologies for searching and studying pulsars

Vincke, K.: Influence of cluster environment on the young solar system

Wienen, M.: Temperatures and Distances to High-mass Star-forming Regions in the Inner Galaxy

Wong, K. T.: Observations of late stages of stellar evolution

Wu, H. K. J.: Radio Observations of the Gamma-ray Sky

Yankelevich, V.: Galaxy clustering and cosmology with the Euclid mission

Yeh, C.: Star formation in the far carina arm

Zajacek, M.: Processes near the Galactic Center

6.4 Habilitationen

Abgeschlossen:

Pushkarev, A.B.: "Collimated outflows in active galactic nuclei" (Crimean Academy of Sciences)

7 Tagungen und Veranstaltungen, Kooperationen, Öffentlichkeitsarbeit, Preise

7.1 Tagungen und Veranstaltungen

Das Institut führte gemeinsam mit dem Argelander-Institut für Astronomie der Universität Bonn im Berichtsjahr 28 Hauptkolloquien und zusätzlich 33 Sonderkolloquien und 26 Lunch-Kolloquien durch.

Eine Anzahl von Konferenzen und Workshops wurden am/vom Institut in 2015 (mit-)organisiert:

- 8. und 9. Januar: „Black Hole Cam Kick-Off“, MPIfR Bonn (M. Kramer)
- 9. bis 12. März: „LOFAR Magnetism Key Science Project Workshop“, Nijmegen (SOC: R. Beck (Vorsitz))
- 15. bis 18. März: Ringberg Workshop on Spektroskopy with the Stratospheric Observatory For Infrared Astronomy (SOFIA), Schloss Ringberg (K. Menten, R. Güsten, F. Wyrowski)
- 11. bis 12. Mai: Polarisation in Active Galactic Nuclei 2, Strassburg, Frankreich (SOC: S. Britzen)
- 12. Mai: „EVN CBD Meeting“, MPIfR Bonn (J.A. Zensus)
- 18. Mai: „Seventh BONN workshop on Formation and Evolution of neutron Stars“, MPIfR/AIfA Bonn (SOC: T. Tauris (Vorsitz))
- 21. Mai: „Black Hole Cam Meeting“, MPIfR Bonn (M. Kramer)
- 1. Juni: „EPTA Meeting“, MPIfR Bonn (M. Kramer)
- 16. Juni: „RISC Meeting“, MPIfR Bonn (M. Kramer)
- 17. bis 19. Juni: „LOFAR MKSP Workshop“, MPIfR Bonn (M. Kramer)
- 1. bis 4. Juli: „Magnetisation of Interstellar and Intergalactic Media“, Workshop DFG-Forschergruppe 1254, Schloss Ringberg (SOC: R. Beck (Vorsitz))
- 13. bis 17. Juli: „Radio Halos of Galaxies – CHANG-ES Workshop 2015“, MPIfR Bonn (SOC: M. Krause)
- 25. bis 26. August: „RadioNet - present & future opportunities“, Berlin Harnack-Haus (SOC: J.A. Zensus (Vorsitz), LOC: J. Casado Iglesias, I. Rottmann (Vorsitz))
- 9. bis 11. September: „5th Robopol collaboration meeting“, Bonn (E. Angelakis)
- 5. bis 7. Oktober: „Multi-Frequency mm-Wave Radio Telescopes & Other Software Controlled Operations“, Florenz, Italien (SOC: H. Hafok, R. Keller)
- 5. bis 9. Oktober: „Magnetic Fields in the Universe V“, Cargese, Frankreich (SOC: R. Beck (Vorsitz))

- 18. und 19. November: „SEDIGISM Consortium meeting“, MPIfR Bonn (SOC: F. Wyrowski, K. Menten)
- 23. bis 26. November: „4th International VLBI Technology Workshop“, Auckland, Neuseeland (SOC: G. Tuccari)
- 26. November: „GLOW SKA Roadmap“, MPIfR Bonn (M. Kramer)
- 30. November: „Eight BONN workshop on Formation and Evolution of Neutron Stars“, MPIfR/AiFA Bonn (SOC: T. Tauris (Vorsitz))
- 30. November bis 2. Dezember 2015: Dissecting the Universe - Workshop on Results from High-Resolution VLBI, Bonn (SOC: Y.Y. Kovalev, A.P. Lobanov, E. Ros Ibarra (Vorsitz), J.A. Zensus; LOC: G. Bruni, B. Naunheim, E. Ros Ibarra (Vorsitz), J.A. Zensus)

7.2 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.

Internationale Zusammenarbeit im Millimeter-VLBI mit IRAM und Instituten in Schweden, Finnland und mehreren Instituten in den USA (Haystack, Arizona, CARMA) (W. Alef, T.P. Krichbaum, E. Ros Ibarra, J.A. Zensus).

Das geodätische Institut der Universität Bonn und das BKG in Frankfurt haben bei der Erweiterung und dem Betrieb des VLBI-Korrelators mit dem MPIfR zusammengearbeitet (W. Alef, J.A. Zensus).

Das Institut ist seit 2004 wesentlich beteiligt an „RadioNet“, einer engen Zusammenarbeit von über zwanzig europäischen Instituten beim Programm von Integrierten Forschungsinfrastrukturen des 6. und 7. Forschungsrahmenprogramms der Europäischen Union. Seit 2012 koordiniert Prof. J. A. Zensus das Programm RadioNet3. Die Beteiligung des Instituts dehnt sich in verschiedenen Bereichen wie folgt aus:

- Management, entspricht 27 Teilnehmer mit 9,5 Mio. Euro EU-Mitteln (J.A. Zensus, I. Rottmann, F. Mantovani, J. Iglesias Casado).
- Netzwerkaktivitäten: QueSERA zur Definition der politischen Landschaft der europäischen Astronomie (A. Zensus, J. Casado Iglesias, I. Rottmann); wissenschaftliche Arbeitsgruppe zur Organisation wissenschaftlicher Veranstaltungen (A.P. Lobanov); ERATeC zur Organisation technischer Radioastronomie-Veranstaltungen (R. Keller); Spektrum-Management zum Schutz des Radiofrequenzbereichs für wissenschaftliche Nutzung (A. Jessner).
- Gemeinsame Forschungsaktivitäten: AETHER, zur Entwicklung von breitbandigen mm- und Sub-mm-Empfängern (F. Schäfer); DIVA, zur Entwicklung von Technologien in breitbandigen VLBI-Aufnahmesystemen (W. Alef, R. Keller, F. Schäfer).
- TransNationale Zugriffe zu Teleskopen: Effelsberg (A. Kraus); European VLBI Network (A. Kraus).

MOJAVE ist ein Langzeit-Monitor-Programm zur systematischen Beobachtung von Jets in einer umfassenden Stichprobe von AGNs mit VLBA-Experimenten auf der Nordhalbkugel (J. A. Zensus, T. Savolainen, E. Ros Ibarra, C. M. Fromm, M. Böck, E. Clausen-Brown). Das TANAMI-Projekt ist ein entsprechendes Programm zur systematischen Beobachtung von Jets auf der Südhalbkugel (R. Angioni, L. Fuhrmann, E. Ros Ibarra, J.A. Zensus).

Das Projekt RoboPol umfasst die Entwicklung und Inbetriebnahme eines Photopolarimeters für die 1,3-m Skinakas-Sternwarte in Griechenland. Diese Arbeit erfolgt in Zusammenarbeit mit Griechenland (Universität Kreta und FORTH-Stiftung), Nikolaus-Kopernikus-Universität in Polen, IUCAA in Indien und CIT in den USA (E. Angelakis, J.A. Zensus).

Zu den numerischen Simulationen von relativistischen Jets und zur Strahlungsmodellierung (M. Perucho, P. Mimica) besteht eine Kollaboration mit der Universität Valencia (C.M. Fromm, E. Ros Ibarra, T. Savolainen, J.A. Zensus).

Im Rahmen des internationalen F-GAMMA-Programms (in Verbindung mit dem „Fermi“-Satelliten und der „Fermi“-Kollaboration) werden koordinierte Flussdichtebeobachtungen von AGNs durchgeführt. Beteiligt sind u.a. die Teleskope Effelsberg, Pico Veleta, APEX, OVRO, KVN und optische Teleskope wie das Abastumani-Observatorium und AUTH (E. Angelakis, L. Fuhrmann, T.P. Krichbaum, J.A. Zensus).

Es besteht eine enge Zusammenarbeit mit dem „Astro Space Centre“ in Moskau, Russland, zur Durchführung gemeinsamer VLBI-Messungen mit dem Radioteleskop Spekt-R in der Erdumlaufbahn im Rahmen des Projekts „RadioAstron“. Das MPIfR beteiligt sich technisch an der Daten-Korrelation und wissenschaftlich in mehreren Key Science Projects (KSP): KSP AGN Survey (PI Y.Y. Kovalev, coll: T.P. Krichbaum, A.B. Pushkarev, J.A. Zensus); KSP Structure and physics of compact jets in AGN (PI A.P. Lobanov; coll. G. Bruni, T.P. Krichbaum, E. Ros Ibarra, J.A. Zensus); KSP Nearby AGN (PI T. Savolainen; coll. T.P. Krichbaum, A.P. Lobanov, E. Ros Ibarra, J.A. Zensus); KSP Polarisation (PI: A.P. Lobanov; coll. E. Ros Ibarra, J.A. Zensus).

Es besteht eine enge Zusammenarbeit mit dem „Korea Astronomy and Space Science Institute“ im Rahmen gemeinsamer EVN- und GMVA-Messungen und AGN-Forschung (J.A. Zensus, Mitglied des KASI Advisory Committees)

DFG/SFB 956 (zusammen mit den Universitäten zu Köln und Bonn): “Conditions and Impact of Star Formation - Astrophysics, Instrumentation and Laboratory Research” (F. Wyrowski: Executive Board; S. Britzen, R. Güsten, K.M. Menten, F. Wyrowski: Leitung von Teilprojekten).

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

CALYPSO (“Continuum And Lines from Young Protostellar Objects survey”) mit dem Plateau-de-Bure-Interferometer von IRAM (A. Belloche).

Das APEX-Teleskop und dessen Instrumentierung wird in Kollaboration mit dem „Onsala Space Observatory“ (Schweden) und der Europäischen Südsternwarte ESO betrieben.

ATLASGAL - Kartierung der Milchstraße mit LABOCA am APEX-Teleskop (F. Schuller (ESO), K.M. Menten, F. Wyrowski, P. Schilke (Universität zu Köln) und andere europäische und chilenische Wissenschaftler) – verschiedene Nachfolgeprojekte, u.a. Spektroskopie.

Beteiligung an der Entwicklung der ALMA Datenreduktions-Pipeline (D. Muders)

Der Bar and Spiral Structure Legacy Survey (BeSSeL) ist ein VLBA Key Science Project, das die Struktur unserer Milchstraße untersucht (A. Brunthaler, A. Sanna, K.M. Menten, in Kollaboration mit M.J. Reid (Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics) und Kollegen (u.a.) vom Shanghai Observatory, Purple Mountain Observatory, Nanjing, und Osservatorio di Arcetri, Florenz).

Das Institut hat die Leitung für den Bau und Betrieb von GREAT, dem „German Receiver for Astronomy at Terahertz Frequencies“ zum Einsatz an Bord des Flugzeug-Observatoriums SOFIA (Projektleiter: R. Güsten, Zusammenarbeit mit Universität zu Köln, MPS Göttingen und DLR Berlin).

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, F. Wyrowski).

Der „SMA Legacy Survey of the Central Molecular Zone“ verschafft einen Einblick in die Struktur von Molekülwolken nahe dem Galaktischen Zentrum. Unter Federführung des Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics werden dazu etwa 500 Stunden Beobachtungszeit am Submillimeter Array (SMA) genutzt (T. Pillai, J. Kauffmann).

Das CARMA-Orion Project kartiert erstmals kontinuierlich die Struktur einer ganzen Molekülwolke von räumlichen Skalen von etwa einem Bogengrad hinunter zu wenigen Bogensekunden. Die vom California Institut of Technology geleitete Studie beobachtet dazu die Molekülwolke im Orion und den Nordamerika-Nebel für etwa 1500 Stunden mit dem „Combined Array for Research in Millimeterwave Astronomy“ (CARMA) (T. Pillai, J. Kauffmann).

Der „CARMA Large Area Star Formation Survey“ (CLASSy) bildet erstmals das dichte molekulare Gas in nahestehenden Sternentstehungsregionen auf räumlichen Skalen von vielen Bogenminuten mit einer Auflösung von wenigen Bogensekunden ab. Dem von der University of Maryland geführten Konsortium wurden dazu etwa 800 Stunden Beobachtungszeit auf dem CARMA Interferometer bereitgestellt (J. Kauffmann).

Der „APEX Survey of the Central Molecular Zone“ nutzt das APEX-Teleskop, um z.B. die Temperaturstruktur von Molekülwolken nahe dem Galaktischen Zentrum zu vermessen. Dem von der ESO geführten Projekt wurden dazu mehr als 100 Stunden Beobachtungszeit zur Verfügung gestellt (R. Güsten, C. Henkel, K. Immer, J. Kauffmann, K.M. Menten, T. Pillai, M. Requena-Torres, D. Riquelme).

Bzgl. LOFAR (LOW Frequency ARray) und der LOFAR-Station Effelsberg erfolgt eine Zusammenarbeit mit ASTRON (Niederlande) und den weiteren 6 Stationen von GLOW („German LONG Wavelength Konsortium“) (Wissenschaftliche Abteilungen M. Kramer und J.A. Zensus).

Für das LOFAR „Key Science“ Projekt „Cosmic Magnetism“ erfolgt eine Kooperation mit MPA Garching, Universität Bochum, Universität Bonn, Universität Hamburg, LMU München, Observatorium Tautenburg, AIP Potsdam, ASTRON sowie Universitäten Krakau, Newcastle, Nijmegen, Manchester (R. Beck, B. Adebahr, A. Horneffer).

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).

Durchführung des Projekts „The Effelsberg-Bonn HI Survey“, einer vollständigen Durchmusterung des Nordhimmels auf der Suche nach neutralem atomarem Wasserstoff (HI) bei 21-cm (B. Winkel).

Hydrogen Accretion in Local Galaxies (HALOGAS): Untersuchung von Halos in Galaxien im nahen Universum mit dem Westerbork Teleskop (WSRT) (B. Winkel).

ASKAP: Beteiligung an zwei Survey-Teams: (1) Wallaby - ASKAP HI All-Sky Survey, (2) GASKAP: Galactic Australian SKA Pathfinder Survey (B. Winkel).

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) (Wissenschaftliche Abteilung M. Kramer). Im EPTA („European Pulsar Timing Array“) erfolgt eine Zusammenarbeit mit Jodrell Bank, Westerbork, Nancy und Cagliari (M. Kramer, D. Champion, A. Jessner).

DFG-Forschungsgruppe FOR1254 „Magnetization of Interstellar and Intergalactic Media: The Prospects of Low-Frequency Radio Observations“ (R. Beck (stellv. Sprecher), B. Adebahr, A. Horneffer, J. Köhler, M. Kramer, A. Noutsos, M. Krause).

Zusammenarbeit mit der Staatlichen Universität Moskau, dem ICMC Perm und der Universität Manchester auf dem Gebiet der Entwicklung von Dynamo-Modellen für Galaxien (R. Beck, M. Krause).

MeerKAT-Projekte TRAPUM und Pulsar timing (M. Kramer).

Weitere Kollaborationen zur Erforschung von Pulsaren: HTRU: High Time Resolution Universe pulsar survey; ASKAP COAST (pulsars); EPTA: European pulsar timing array; PPTA: Parkes pulsar timing array; IPTA: International pulsar timing array (D. Champion).

Fermi-Kollaboration zur Suche nach neuen Gamma-Pulsaren in den Fermi-LAT-Daten mit Hilfe der Einstein@Home Computerkapazitäten (L. Guillemot mit AEI Hannover).

Herschel Schlüsselprojekt „Kingfisher“, darin: „Kingfisher survey on radio continuum data“ (M. Krause, R. Beck).

CHANG-ES, „EVLA Survey von Continuum Halos of Nearby Galaxies“ (M. Krause, R. Beck, A. Damas, C. Mora, P. Schmidt).

Entwicklung eines Codes zur Analyse von Radiokarten mit Hilfe von Wavelet-Funktionen (R. Beck, Zusammenarbeit mit ICMM Perm, Russland)

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).

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

Beteiligung am Bau des LINC-NIRVANA-Interferometrie-Instruments für das LBT (G. Weigelt, U. Beckmann, K.-H. Hofmann, D. Schertl).

Beteiligung am Bau des ARGOS-Laser-Leitstern-Systems für das LBT (G. Weigelt, U. Beckmann).

Beteiligung am Bau des MATISSE-Interferometrie-Instruments des VLTI (G. Weigelt, U. Beckmann, K.-H. Hofmann, D. Schertl).

Kooperation mit der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg zur Unterstützung bei der radioastronomischen Instrumentierung, insbesondere im Bereich der Digitalen Signalverarbeitung (Prof. B. Klein).

7.3 Öffentlichkeitsarbeit

Vom 28. Februar bis 22. März 2015 fand die Ausstellung „Dialog der Sterne“, Wissenschaft und Kunst im Dialog, SFB956, Pulheim statt (S. Britzen, N. Junkes).

Im Besucherpavillon, direkt am Standort des 100-m-Radioteleskops, wurden von April bis Oktober 409 einstündige Informationsveranstaltungen für sehr unterschiedliche Besuchergruppen durchgeführt.

Die astronomische Vortragsreihe des MPIfR in Bad Münstereifel umfasste 7 populärwissenschaftliche Vorträge in den Monaten April bis November.

Die Reihe „Neues aus dem All“ wird seit 2001 gemeinsam vom MPIfR, dem Argelander-Institut für Astronomie der Universität Bonn und dem Deutschen Museum Bonn durchgeführt. Im Jahr 2015 stand die Vortragsreihe unter dem Thema „Astronomie und Geschichte - drei historische Persönlichkeiten des Rheinlandes“.

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

Es wurden eine Reihe von Schülerpraktikumsprojekten am Institut durchgeführt. Internet: <http://www.mpifr-bonn.mpg.de/karriere/studenten>.

Institut und Radioteleskop Effelsberg waren Thema in zahlreichen Zeitungs-, Radio- und Fernsehbeiträgen.

Im Jahr 2015 wurden 13 Pressemeldungen des Instituts herausgegeben:

1. „Kosmischer Ziegel und Himmlische Schlange“, 16. Januar
2. „Square Kilometre Array: Die Kosmologie-Maschine“, 19. Januar
3. „Missing Link im Stammbaum von kosmischen Schwarzen Löchern“, 5. März
4. „Rätselhafte Explosion aus dem 17. Jahrhundert durch Sternkarambolage erklärt“, 23. März
5. „Ein Scharfer Blick auf Schwarze Löcher“, 21. April
6. „Vulkan Loki von der Erde aus beobachtet“, 30. April
7. „Abteilung für Digitale Signalverarbeitung am Bonner Max-Planck-Institut für Radioastronomie“, 28. Mai
8. „Erster erfolgreicher Einsatz von upGREAT“, 3. Juni
9. „Verdrillte Magnetfeld-Schleife in der Giraffen-Galaxie IC 342“, 18. Juni
10. „Extragalaktischer Radioempfang“, 13. Oktober

11. „Ein neues Fenster zum Radiohimmel“, 11. November
12. „Tief ins Herz der Milchstraße“, 3. Dezember
13. „Der Effelsberg-Bonn HI Survey“, 15. Dezember

7.4 Preise

In 2015 hat Frau Dr. Bindu Rani die Otto-Hahn-Medaille der MPG erhalten.

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften

Aab, A., P. Abreu, M. Aglietta, E. J. Ahn, I. Al Samarai, I. F. M. Albuquerque, I. Allekotte, J. Allen, P. Allison, A. Almela, J. Alvarez Castillo, J. Alvarez-Muñiz, R. Alves Batista, M. Ambrosio, A. Aminaei, L. Anchordoqui, S. Andringa, C. Aramo, V. M. Aranda, F. Arqueros and 461 coauthors (including P. L. Biermann): Muons in air showers at the Pierre Auger Observatory: Mean number in highly inclined events, *Physical Review D*, Volume 91, Issue 3, id.032003 (2015)

Aab, A., P. Abreu, M. Aglietta, E. J. Ahn, I. Al Samarai, I. F. M. Albuquerque, I. Allekotte, J. Allen, P. Allison, A. Almela, J. Alvarez Castillo, J. Alvarez-Muñiz, R. Alves Batista, M. Ambrosio, A. Aminaei, L. Anchordoqui, S. Andringa, C. Aramo, V. M. Aranda, F. Arqueros and 461 coauthors (including P. L. Biermann): Large Scale Distribution of Ultra High Energy Cosmic Rays Detected at the Pierre Auger Observatory with Zenith Angles up to 80°. *The Astrophysical Journal*, Volume 802, Issue 2, id. 111 (2015)

Aab, A., P. Abreu, M. Aglietta, E. J. Ahn, I. Al Samarai, I. F. M. Albuquerque, I. Allekotte, J. Allen, P. Allison, A. Almela, J. Alvarez Castillo, J. Alvarez-Muñiz, R. Alves Batista, M. Ambrosio, A. Aminaei, L. Anchordoqui, S. Andringa, C. Aramo, V. M. Aranda, F. Arqueros and 462 coauthors (including P. L. Biermann): Searches for Anisotropies in the Arrival Directions of the Highest Energy Cosmic Rays Detected by the Pierre Auger Observatory, *The Astrophysical Journal*, Volume 804, Issue 1, article id. 15, 18 pp. (2015)

Aab, A., P. Abreu, M. Aglietta, E. J. Ahn, I. Al Samarai, I. F. M. Albuquerque, I. Allekotte, P. Allison, A. Almela, J. Alvarez Castillo, J. Alvarez-Muñiz, R. Alves Batista, M. Ambrosio, A. Aminaei, L. Anchordoqui, S. Andringa, C. Aramo, V. M. Aranda, F. Arqueros, N. Arsene and 445 coauthors (including P. L. Biermann): Improved limit to the diffuse flux of ultrahigh energy neutrinos from the Pierre Auger Observatory The Pierre Auger Collaboration, *Physical Review D*, Volume 91, Issue 9, id.092008 (2015)

Aab, A., P. Abreu, M. Aglietta, E. J. Ahn, I. Al Samarai, I. F. M. Albuquerque, I. Allekotte, J. Allen, P. Allison, A. Almela, J. Alvarez Castillo, J. Alvarez-Muñiz, R. Alves Batista, M. Ambrosio and 472 coauthors (including P. L. Biermann): Search for patterns by combining cosmic-ray energy and arrival directions at the Pierre Auger Observatory, *The European Physical Journal C* 75, id.269, 15 pp. (2015)

Aalto, S., S. Garcia-Burillo, S. Muller, J. M. Winters, E. Gonzalez-Alfonso, P. van der Werf, C. Henkel, F. Costagliola, R. Neri: High resolution observations of HCN and HCO+J = 3-2 in the disk and outflow of Mrk 231. Detection of vibrationally excited HCN in the warped nucleus. *Astron. Astrophys.* 574, A85 (2015)

Aalto, S., S. Martín, F. Costagliola, E. González-Alfonso, S. Muller, K. Sakamoto, G. A. Fuller, S. García-Burillo, P. van der Werf, R. Neri, M. Spaans, F. Combes, S. Viti, S. Mühle, L. Armus, A. Evans, E. Sturm, J. Cernicharo, C. Henkel, T. R. Greve: Probing highly obscured, self-absorbed galaxy nuclei with vibrationally excited HCN. *Astron. Astrophys.* 584, A42 (2015)

Ackermann, M., M. Ajello, W. B. Atwood, L. Baldini, J. Ballet, G. Barbiellini, D. Bastieri, J. Becerra Gonzalez, R. Bellazzini, E. Bissaldi, R. D. Blandford, E. D. Bloom, R. Bonino, E. Bottacini, T. J. Brandt, J. Bregeon, R. J. Britto, P. Bruel, R. Buehler, S. Buson, G. A. Caliandro, R. A. Cameron, M. Caragiulo, P. A. Caraveo, B. Carpenter, J. M. Casandjian, E. Cavazzuti, C. Cecchi, E. Charles, A. Chekhtman, C. C. Cheung, J. Chiang, G. Chiaro, S. Ciprini, R. Claus, J. Cohen-Tanugi, L. R. Cominsky, J. Conrad, S. Cutini, R. D'Abrusco, F. D'Ammando, A. de Angelis, R. Desiante, S. W. Digel, L. Di Venere, P. S. Drell, C. Favuzzi, S. J. Fegan, E. C. Ferrara, J. Finke, W. B. Focke, A. Franckowiak, L. Fuhrmann, Y. Fukazawa, A. K. Furniss, P. Fusco, F. Gargano, D. Gasparri, N. Giglietto, P. Giommi, F. Giordano, M. Giroletti, T. Glanzman, G. Godfrey, I. A. Grenier, J. E. Grove, S. Guiriec, J. W. Hewitt, A. B. Hill, D. Horan, R. Itoh, G. Jóhannesson, A. S. Johnson, W. N. Johnson, J. Kataoka, T. Kawano, F. Krauss, M. Kuss, G. La Mura, S. Larsson, L. Latronico, C. Leto, J. Li, L. Li, F. Longo, F. Loparco, B. Lott, M. N. Lovellette, P. Lubrano, G. M. Madejski, M. Mayer, M. N. Mazziotta, J. E. McEnery, P. F. Michelson, T. Mizuno, A. A. Moiseev, M. E. Monzani, A. Morselli, I. V. Moskalenko, S. Murgia, E. Nuss, M. Ohno, T. Ohsugi, R. Ojha, N. Omodei, M. Orienti, E. Orlando, A. Paggi, D. Paneque, J. S. Perkins, M. Pesce-Rollins, F. Piron, G. Pivato, T. A. Porter, S. Rainò, R. Rando, M. Razzano, S. Razzaque, A. Reimer, O. Reimer, R. W. Romani, D. Salvetti, M. Schaal, F. K. Schinzel, A. Schulz, C. Sgrò, E. J. Siskind, K. V. Sokolovsky, F. Spada, G. Spandre, P. Spinelli, L. Stawarz, D. J. Suson, H. Takahashi, T. Takahashi, Y. Tanaka, J. G. Thayer, J. B. Thayer, L. Tibaldo, D. F. Torres, E. Torresi, G. Tosti, E. Troja, Y. Uchiyama, G. Vianello, B. L. Winer, K. S. Wood, S. Zimmer: The Third Catalog of Active Galactic Nuclei Detected by the Fermi Large Area Telescope. *Astrophys. J.* 810, 14 (2015)

Adam, J. H. et al. JEM-EUSO-Coll. (including P. L. Biermann): The JEM-EUSO mission: An introduction, *Experimental Astronomy* 40, 3-17 (2015)

Adams, J. H., et al. JEM-EUSO-Coll. (including P. L. Biermann): The JEM-EUSO instrument, *Experimental Astronomy* 40, 19-44 (2015)

Adams, J. H., et al. JEM-EUSO-Coll. (including P. L. Biermann): The atmospheric monitoring system of the JEM-EUSO instrument, *Experimental Astronomy* 40, 45-60 (2015)

Adams, J. H., et al. JEM-EUSO-Coll. (including P. L. Biermann): The infrared camera onboard JEM-EUSO, *Experimental Astronomy* 40, 61-89 (2015)

Adams, J. H., et al. JEM-EUSO-Coll. (including P. L. Biermann): Calibration aspects of the JEM-EUSO mission, *Experimental Astronomy* 40, 91-116 (2015)

Adams, J. H., et al. JEM-EUSO-Coll. (including P. L. Biermann), JEM-EUSO observational technique and exposure, *Experimental Astronomy* 40, 117-134 (2015)

Adams, J. H., et al. JEM-EUSO-Coll. (including P. L. Biermann): Performances of JEM-EUSO: angular reconstruction, *Experimental Astronomy* 40, 153-177 (2015)

Adams, J. H., et al. JEM-EUSO-Coll. (including P. L. Biermann), Performances of JEM-EUSO: energy and X max reconstruction, *Experimental Astronomy* 40, 183-214 (2015)

Adams, J. H., et al. JEM-EUSO-Coll. (including P. L. Biermann): Ultra high energy photons and neutrinos with JEM-EUSO, *Experimental Astronomy* 40, 215-233 (2015)

- Adams, J. H., et al. JEM-EUSO-Coll. (including P. L. Biermann): Science of atmospheric phenomena with JEM-EUSO, *Experimental Astronomy* 40, 239-251 (2015)
- Adams, J. H., et al. JEM-EUSO-Coll. (including P. L. Biermann): JEM-EUSO: Meteor and nuclearite observations, *Experimental Astronomy* 40, 253-279 (2015)
- Adams, J. H., et al. JEM-EUSO-Coll. (including P. L. Biermann): The EUSO-Balloon pathfinder, *Experimental Astronomy* 40, 281-299 (2015)
- Adams, J. H., et al. JEM-EUSO-Coll. (including P. L. Biermann): Ground-based tests of JEM-EUSO components at the Telescope Array site, "EUSO-TA", *Experimental Astronomy* 40, 301-314 (2015)
- Adams, J. H., et al. JEM-EUSO-Coll. (including P. L. Biermann): Space experiment TUS on board the Lomonosov satellite as pathfinder of JEM-EUSO, *Experimental Astronomy* 40, 315-326 (2015)
- Akiyama, K., R.-S. Lu, V. L. Fish, S. S. Doeleman, A. E. Broderick, J. Dexter, K. Hada, M. Kino, H. Nagai, M. Honma, M. D. Johnson, J. C. Algaba, K. Asada, C. Brinkerink, R. Blundell, G. C. Bower, R. Cappallo, G. B. Crew, M. Dexter, S. A. Dzib, R. Freund, P. Friberg, M. Gurwell, P. T. P. Ho, M. Inoue, T. P. Krichbaum, L. Loinard, D. MacMahon, D. P. Marrone, J. M. Moran, M. Nakamura, N. M. Nagar, G. Ortiz-Leon, R. Plambeck, N. Pradel, R. A. Primiani, A. E. E. Rogers, A. L. Roy, J. SooHoo, J.-L. Tavares, R. P. J. Tilanus, M. Titus, J. Wagner, J. Weintraub, P. Yamaguchi, K. H. Young, A. Zensus, L. M. Ziurys: 230 GHz VLBI Observations of M87: Event-horizon-scale Structure during an Enhanced Veryhigh-energy γ -Ray State in 2012. *Astrophys. J.* 807, 150 (2015)
- Aladro, R., S. Martín, D. Riquelme, C. Henkel, R. Mauersberger, J. Martín-Pintado, A. Weiß, C. Lefevre, C. Kramer, M. A. Requena-Torres, R. J. Armijos-Abendaño: Lambda = 3 mm line survey of nearby active galaxies. *Astron. Astrophys.* 579, A101 (2015)
- Aleksić, J., S. Ansoldi, L. A. Antonelli, P. Antoranz, A. Babic, P. Bangale, U. Barres de Almeida, J. A. Barrio, J. Becerra González, W. Bednarek, K. Berger, E. Bernardini, A. Biland, O. Blanch, R. K. Bock, S. Bonnefoy, G. Bonnoli, F. Borracci, T. Bretz, E. Carmona, A. Carosi, D. Carreto Fidalgo, P. Colin, E. Colombo, J. L. Contreras, J. Cortina, S. Covino, P. da Vela, F. Dazzi, A. de Angelis, G. de Caneva, B. de Lotto, C. Delgado Mendez, M. Doert, A. Domínguez, D. Dominis Prester, D. Dorner, M. Doro, S. Einecke, D. Eisenacher, D. Elsaesser, E. Farina, D. Ferenc, M. V. Fonseca, L. Font, K. Frantzen, C. Fruck, R. J. García López, M. Garczarzyk, D. Garrido Terrats, M. Gaug, G. Giavitto, N. Godinović, A. González Muñoz, S. R. Gozzini, A. Hadamek, D. Hadasch, A. Herrero, D. Hildebrand, J. Hose, D. Hrupec, W. Idec, V. Kadenius, H. Kellermann, M. L. Knoetig, J. Krause, J. Kushida, A. La Barbera, D. Lelas, N. Lewandowska, E. Lindfors, S. Lombardi, M. López, R. López-Coto, A. López-Oramas, E. Lorenz, I. Lozano, M. Makariev, K. Mallot, G. Maneva, N. Mankuzhiyil, K. Mannheim, L. Maraschi, B. Marcote, M. Mariotti, M. Martínez, D. Mazin, U. Menzel, M. Meucci, J. M. Miranda, R. Mirzoyan, A. Moralejo, P. Munar-Adrover, D. Nakajima, A. Niedzwiecki, K. Nilsson, N. Nowak, R. Orito, A. Overkemping, S. Paiano, M. Palatiello, D. Paneque, R. Paoletti, J. M. Paredes, X. Paredes-Fortuny, S. Partini, M. Persic, F. Prada, P. G. Prada Moroni, E. Prandini, S. Preziuso, I. Puljak, R. Reinthal, W. Rhode, M. Ribó, J. Rico, J. Rodríguez Garcia, S. Rügamer, A. Saggion, T. Saito, K. Saito, M. Salvati, K. Satalecka, V. Scalzotto, V. Scapin, C. Schultz, T. Schweizer, S. N. Shore, A. Sillanpää, J. Sitarek, I. Snidaric, D. Sobczynska, F. Spanier, V. Stamatescu, A. Stamerra, T. Steinbring, J. Storz, S. Sun, T. Surić, L. Takalo, F. Tavecchio, P. Temnikov, T. Terzić, D. Tesaro, M. Teshima, J. Thaele, O. Tibolla, D. F. Torres, T. Toyama, A. Treves, M. Uellenbeck, P. Vogler, R. M. Wagner, F. Zandanel, R. Zanin, MAGIC Collaboration, B. Behera, M. Beilicke, W. Benbow, K. Berger, R. Bird, A. Bouvier, B. Bugaev, M. Cerruti, X. Chen, L. Ciupik, E. Collins-Hughes, W. Cui, C. Duke, J. Dumm, A. Falcone, S. Federici, Q. Feng, J. P. Finley, L. Fortson, A. Furniss, N. Galante, G. H. Gillanders, S. Griffin, S. T. Griffiths, J. Grube, G. Gyuk, D. Hanna, J. Holder, C. A. Johnson, P.

Kaaret, M. Kertzman, D. Kieda, H. Krawczynski, M. J. Lang, A. S. Madhavan, G. Maier, P. Majumdar, K. Meagher, P. Moriarty, R. Mukherjee, D. Nieto, A. O'Faoláin de Bhróithe, R. A. Ong, A. N. Otte, A. Pichel, M. Pohl, A. Popkow, H. Prokoph, J. Quinn, J. Rajotte, G. Ratliff, L. C. Reyes, P. T. Reynolds, G. T. Richards, E. Roache, G. H. Sembroski, K. Shahinyan, F. Sheidaei, A. W. Smith, D. Staszak, I. Telezhinsky, M. Theiling, J. Tyler, A. Varlotta, S. Vincent, S. P. Wakely, T. C. Weekes, R. Welsing, D. A. Williams, A. Zajczyk, B. Zitzer, VERITAS Collaboration, M. Villata, C. M. Raiteri, M. Ajello, M. Perri, H. D. Aller, M. F. Aller, V. M. Larionov, N. V. Efimova, T. S. Konstantinova, E. N. Kopatskaya, W. P. Chen, E. Koptelova, H. Y. Hsiao, O. M. Kurtanidze, M. G. Nikolashvili, G. N. Kimeridze, B. Jordan, P. Leto, C. S. Buemi, C. Trigilio, G. Umana, A. Lähteenmäki, E. Nieppola, M. Tornikoski, J. Sainio, V. Kadenius, M. Giroletti, A. Cesarini, L. Fuhrmann, Y. A. Kovalev, Y. Y. Kovalev: Multiwavelength observations of Mrk 501 in 2008. *Astron. Astrophys.* 573, A50 (2015)

ALMA Partnership, E. B. Fomalont, C. Vlahakis, S. Corder, A. Remijan, D. Barkats, R. Lucas, T. R. Hunter, C. L. Brogan, Y. Asaki, S. Matsushita, W. R. F. Dent, R. E. Hills, N. Phillips, A. M. S. Richards, P. Cox, R. Amestica, D. Brogiere, W. Cotton, A. S. Hales, R. Hiriart, A. Hirota, J. A. Hodge, C. M. V. Impellizzeri, J. Kern, R. Kneissl, E. Liuzzo, N. Marcelino, R. Marson, A. Mignano, K. Nakanishi, B. Nikolic, J. E. Perez, L. M. Pérez, I. Toledo, R. Aladro, B. Butler, J. Cortes, P. Cortes, V. Dhawan, J. Di Francesco, D. Espada, F. Galarza, D. Garcia-Appadoo, L. Guzman-Ramirez, et al. (204 additional authors including S. Leurini): The 2014 ALMA Long Baseline Campaign: An Overview; *ApJL*, 808, L1 (2015)

Alves, F. O., P. Frau, J. M. Girart, G. A. P. Franco, F. P. Santos, H. Wiesemeyer: On the radiation driven alignment of dust grains: Detection of the polarization hole in a starless core (Corrigendum). *Astron. Astrophys.* 574, C4 (2015)

Angelakis, E., L. Fuhrmann, N. Marchili, L. Foschini, I. Myserlis, V. Karamanavis, S. Komossa, D. Blinov, T. P. Krichbaum, A. Sievers, H. Ungerechts, J. A. Zensus: Radio jet emission from GeV-emitting Narrow-Line Seyfert 1 galaxies. *Astron. Astrophys.* 575, A55 (2015)

ANTARES Collaboration, S. Adrián-Martínez, A. Albert, M. André, G. Anton, M. Ardid, J.-J. Aubert, B. Baret, J. Barrios, S. Basa, V. Bertin, S. Biagi, C. Bogazzi, R. Bormuth, M. Bou-Cabo, M. C. Bouwhuis, R. Bruijn, J. Brunner, J. Busto, A. Capone, L. Caramete, J. Carr, T. Chiarusi, M. Circella, R. Coniglione, H. Costantini, P. Coyle, A. Creusot, G. De Rosa, I. Dekeyser, A. Deschamps, G. De Bonis, C. Distefano, C. Donzaud, D. Dornic, Q. Dorosti, D. Drouhin, A. Dumas, T. Eberl, A. Enzenhöfer, S. Escoffier, K. Fehn, I. Felis, P. Fermani, F. Folger, L. A. Fusco, S. Galatà, P. Gay, S. Geißelsöder, K. Geyer, V. Giordano, A. Gleixner, J. P. Gómez-González, R. Gracia-Ruiz, K. Graf, H. van Haren, A. J. Heijboer, Y. Hello, J. J. Hernández-Rey, A. Herrero, J. Höbl, J. Hofestädt, C. Hugon, C. W. James, M. de Jong, O. Kalekin, U. Katz, D. Kießling, P. Kooijman, A. Kouchner, V. Kulikovskiy, R. Lahmann, D. Lattuada, D. Lefèvre, E. Leonora, H. Loehner, S. Loucatos, S. Mangano, M. Marcellin, A. Margiotta, J. A. Martínez-Mora, S. Martini, A. Mathieu, T. Michael, P. Migliozzi, M. Neff, E. Nezri, D. Palioselitis, G. E. Pāvālaš, C. Perrina, P. Piattelli, V. Popa, T. Pradier, C. Racca, G. Riccobene, R. Richter, K. Roensch, A. Rostovtsev, M. Saldaña, D. F. E. Samtleben, A. Sánchez-Losa, M. Sanguineti, P. Sapienza, J. Schmid, J. Schnabel, S. Schulte, F. Schüssler, T. Seitz, C. Sieger, A. Spies, M. Spurio, J. J. M. Steijger, T. Stolarczyk, M. Taiuti, C. Tamburini, Y. Tayalati, A. Trovato, M. Tselengidou, C. Tönnis, B. Vallage, C. Vallée, V. Van Elewyck, E. Visser, D. Vivolo, S. Wagner, E. de Wolf, H. Yepes, J. D. Zornoza, J. Zúñiga, TANAMI Collaboration, F. Krauß, M. Kadler, K. Mannheim, R. Schulz, J. Trüstedt, J. Wilms, R. Ojha, E. Ros, W. Baumgartner, T. Beuchert, J. Blanchard, C. Bürkel, B. Carpenter, P. G. Edwards, D. Eisenacher Glawion, D. Elsässer, U. Fritsch, N. Gehrels, C. Gräfe, C. Großberger, H. Hase, S. Horiuchi, A. Kappes, A. Kreikenbohm, I. Kreykenbohm, M. Langejahn, K. Leiter, E. Litzinger, J. E. J. Lovell, C. Müller, C. Phillips, C. Plötz, J.

- Quick, T. Steinbring, J. Stevens, D. J. Thompson, A. K. Tzioumis: ANTARES constrains a blazar origin of two IceCube PeV neutrino events. *Astron. Astrophys.* 576, L8 (2015)
- Antoniadis, J.: Gravitational radiation from compact binary pulsars. In: *Gravitational-Wave Astrophysics*. (Ed.) Sopuerta, C.F. *Astrophysics and Space Science Proceedings No. 40*, Springer, Cham 2015, 1-22.
- Ao, Y., Y. Matsuda, A. Beelen, C. Henkel, R. Cen, C. De Breuck, P. J. Francis, A. Kovács, G. Lagache, M. Lehnert, M. Y. Mao, K. M. Menten, R. P. Norris, A. Omont, K. Tatemastu, A. Weiß, Z. Zheng: What powers Ly α blobs? *Astron. Astrophys.* 581, A132 (2015)
- Armijos-Abendaño, J., J. Martín-Pintado, M. A. Requena-Torres, S. Martín, A. Rodríguez-Franco: 3-mm spectral line survey of two lines of sight towards two typical cloud complexes in the Galactic Centre. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 446, 3842-3862 (2015)
- Arzoumanian, Z., A. Brazier, S. Burke-Spolaor, S. J. Chamberlin, S. Chatterjee, B. Christy, J. M. Cordes, N. J. Cornish, P. B. Demorest, X. Deng, T. Dolch, J. A. Ellis, R. D. Ferdman, E. Fonseca, N. Garver-Daniels, F. Jenet, G. Jones, V. M. Kaspi, M. Koop, M. T. Lam, T. J. W. Lazio, L. Levin, A. N. Lommen, D. R. Lorimer, J. Luo, R. S. Lynch, D. R. Madison, M. A. McLaughlin, S. T. McWilliams, D. J. Nice, N. Palliyaguru, T. T. Pennucci, S. M. Ransom, X. Siemens, I. H. Stairs, D. R. Stinebring, K. Stovall, J. Swiggum, M. Vallisneri, R. van Haasteren, Y. Wang, W. W. Zhu, NANOGrav Collaboration: NANOGrav Constraints on Gravitational Wave Bursts with Memory. *Astrophys. J.* 810, 150 (2015)
- Asanok, K., S. Etoaka, M. D. Gray, A. M. S. Richards, B. H. Kramer, N. Gasiprongs: Oh Masers Towards the W49A Star-Forming Region with MERLIN and e-MERLIN Observations. *Publication of Korean Astronomical Society* 30, 125-127 (2015)
- Azulay, R., J. C. Guirado, J. M. Marcaide, I. Martí-Vidal, E. Ros, D. L. Jauncey, J.-F. Lestrade, R. A. Preston, J. E. Reynolds, E. Tognelli, P. Ventura: Dynamical masses of the low-mass stellar binary AB Doradus B. *Astron. Astrophys.* 578, A16 (2015)
- Banfield, J. K., O. I. Wong, K. W. Willett, R. P. Norris, L. Rudnick, S. S. Shabala, B. D. Simmons, C. Snyder, A. Garon, N. Seymour, E. Middelberg, H. Andernach, C. J. Lintott, K. Jacob, A. D. Kapińska, M. Y. Mao, K. L. Masters, M. J. Jarvis, K. Schawinski, E. Paget, R. Simpson, H.-R. Klöckner, S. Bamford, T. Burchell, K. E. Chow, G. Cotter, L. Fortson, I. Heywood, T. W. Jones, S. Kaviraj, Aacute;, R. López- Sánchez, W. P. Maksym, K. Polsterer, K. Borden, R. P. Hollow, L. Whyte: Radio Galaxy Zoo: host galaxies and radio morphologies derived from visual inspection. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 453, 2326-2340 (2015)
- Basu, A., R. Beck, P. Schmidt, S. Roy: Synchrotron spectral index and interstellar medium densities of star-forming galaxies. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 449, 3879-3888 (2015)
- Bates, S. D., D. Thornton, M. Bailes, E. Barr, C. G. Bassa, N. D. R. Bhat, M. Burgay, S. Burke-Spolaor, D. J. Champion, C. M. L. Flynn, A. Jameson, S. Johnston, M. J. Keith, M. Kramer, L. Levin, A. Lyne, S. Milia, C. Ng, E. Petroff, A. Possenti, B. W. Stappers, W. van Straten, C. Tiburzi: The High Time Resolution Universe survey - XI. Discovery of five recycled pulsars and the optical detectability of survey white dwarf companions. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 446, 4019-4028 (2015)
- Beck, R.: Magnetic fields in spiral galaxies. *Astron. Astrophys. Review* 24, 4 (2015)
- Beck, R.: Magnetic fields in the nearby spiral galaxy IC 342: A multi-frequency radio polarization study. *Astron. Astrophys.* 578, A93 (2015)

- Beck, R.: Future Observations of Cosmic Magnetic Fields with LOFAR, SKA and Its Precursors. In: *Magnetic Fields in Diffuse Media*, (Eds.) Lazarian et al., *Astrophysics and Space Science Library*, Volume 407. ISBN 978-3-662-44624-9. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2015, p. 3-17
- Beck, R.: *Magnetic Fields in Galaxies*. In: *Magnetic Fields in Diffuse Media*, (Eds.) Lazarian et al., *Astrophysics and Space Science Library*, Volume 407. ISBN 978-3-662-44624-9. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2015, p. 507
- Becker, W., M. G. Bernhardt, A. Jessner: Interplanetary GPS using pulsar signals, *Astron. Nachrichten*, 336, 749 (2015)
- Berkhuijsen, E. M., A. Fletcher: Probability distribution functions of gas in M31 and M51. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 448, 2469-2481 (2015)
- Beuther, H., S. E. Ragan, V. Ossenkopf, S. Glover, T. Henning, H. Linz, M. Nielbock, O. Krause, J. Stutzki, P. Schilke, R. Güsten: Carbon in different phases ([CII], [CI], and CO) in infrared dark clouds: Cloud formation signatures and carbon gas fractions (Corrigendum). *Astron. Astrophys.* 574, C2 (2015)
- Bietenholz, M. F., Y. Yuan, R. Buehler, A. Lobanov, R. Blandford: The variability of the Crab Nebula in radio: no radio counterpart to gamma-ray flares. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 446, 205-216 (2015).
- Bühr, S., H. Beuther, J. Ott, K. G. Johnston, A. Brunthaler, L. D. Anderson, F. Bigiel, P. Carlhoff, E. Churchwell, S. C. O. Glover, P. F. Goldsmith, F. Heitsch, T. Henning, M. H. Heyer, T. Hill, A. Hughes, R. S. Klessen, H. Linz, S. N. Longmore, N. M. McClure-Griffiths, K. M. Menten, F. Motte, Q. Nguyen-Luong, R. Plume, S. E. Ragan, N. Roy, P. Schilke, N. Schneider, R. J. Smith, J. M. Stil, J. S. Urquhart, A. J. Walsh, F. Walter: THOR: The H i, OH, Recombination line survey of the Milky Way. The pilot study: H i observations of the giant molecular cloud W43. *Astron. Astrophys.* 580, A112 (2015)
- Blinov, D., V. Pavlidou, I. Papadakis, S. Kiehlmann, G. Panopoulou, I. Liodakis, O. G. King, E. Angelakis, M. Baloković, H. Das, R. Feiler, L. Fuhrmann, T. Hovatta, P. Khodade, A. Kus, N. Kylafis, A. Mahabal, I. Myserlis, D. Modi, B. Pazderska, E. Pazderski, I. Papamastorakis, T. J. Pearson, C. Rajarshi, A. Ramaprakash, P. Reig, A. C. S. Readhead, K. Tassis, J. A. Zensus: RoboPol: first season rotations of optical polarization plane in blazars. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 453, 1669-1683 (2015)
- Bolatto, A. D., S. R. Warren, A. K. Leroy, L. J. Tacconi, N. Bouché, N. M. Förster Schreiber, R. Genzel, M. C. Cooper, D. B. Fisher, F. Combes, S. García-Burillo, A. Burkert, F. Bournaud, A. Weiss, A. Saintonge, S. Wuyts, A. Sternberg: High-resolution Imaging of PHIBSS $z \sim 2$ Main-sequence Galaxies in CO $J = 1 \rightarrow 0$. *Astrophys. J.* 809, 175 (2015)
- Bournaud, F., E. Daddi, A. Weiß, F. Renaud, C. Mastrogiro, R. Teyssier: Modeling CO emission from hydrodynamic simulations of nearby spirals, starbursting mergers, and high-redshift galaxies. *Astron. Astrophys.* 575, A56 (2015)
- Bours, M. C. P., T. R. Marsh, B. T. Gänsicke, T. M. Tauris, A. G. Istrate, C. Badenes, V. S. Dhillon, A. Gal-Yam, J. J. Hermes, S. Kengkriangkrai, M. Kilic, D. Koester, F. Mullally, N. Prasert, D. Steeghs, S. E. Thompson, J. R. Thorstensen: A double white dwarf with a paradoxical origin?. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 450, 3966-3974 (2015)
- Bower, G. C., A. Deller, P. Demorest, A. Brunthaler, H. Falcke, M. Moscibrodzka, R. M. O'Leary, R. P. Eatough, M. Kramer, K. J. Lee, L. Spitler, G. Desvignes, A. P. Rushton, S. Doeleman, M. J. Reid: The Proper Motion of the Galactic Center Pulsar Relative to Sagittarius A*. *Astrophys. J.* 798, 120 (2015)

- Bower, G. C., S. Markoff, J. Dexter, M. A. Gurwell, J. M. Moran, A. Brunthaler, H. Falcke, P. C. Fragile, D. Maitra, D. Marrone, A. Peck, A. Rushton, M. C. H. Wright: Radio and Millimeter Monitoring of Sgr A*: Spectrum, Variability, and Constraints on the G2 Encounter. *Astrophys. J.* 802, 69 (2015)
- Brinkerink, C. D., H. Falcke, C. J. Law, D. Barkats, G. C. Bower, A. Brunthaler, C. Gammie, C. M. V. Impellizzeri, S. Markoff, K. M. Menten, M. Moscibrodzka, A. Peck, A. P. Rushton, R. Schaaf, M. Wright: ALMA and VLA measurements of frequency-dependent time lags in Sagittarius A*: evidence for a relativistic outflow. *Astron. Astrophys.* 576, A41 (2015)
- Britzen, S., A. Eckart, C. Lämmerzahl, J. Roland, M. Brockamp, E. Hackmann, J. Kunz, A. Macias, R. Malchow, N. Sabha, B. Shahzamanian: Jet signatures of black holes: From Sgr A* to active galactic nuclei. *Astronomische Nachrichten*, Vol.336, Issue 5, p.471 (2015)
- Bruni, G., K.-H. Mack, F. M. Montenegro-Montes, M. Brienza, J. I. González-Serrano: Restarting radio activity and dust emission in radio-loud broad absorption line quasars. *Astron. Astrophys.* 582, A9 (2015)
- Büchel, D., P. Pütz, K. Jacobs, M. Schultz, U. U. Graf, C. Risacher, H. Richter, O. Ricken, H. W. Hübers, R. Güsten, C. E. Honingh, J. Stutzki: 4.7-THz Superconducting Hot Electron Bolometer Waveguide Mixer. *IEEE Transactions on Terahertz Science and Technology* 5, issue 2, pp. 207-214 (2015)
- Busch, G., S. Smajić, J. Scharwächter, A. Eckart, M. Valencia-S., L. Moser, B. Husemann, M. Krips, J. Zuther: A low-luminosity type-I QSO sample. II. Tracing circumnuclear star formation in HE 1029-1831 with SINFONI. *Astron. Astrophys.* 575, A128 (2015)
- Cadelano, M., C. Pallanca, F. R. Ferraro, M. Salaris, E. Dalessandro, B. Lanzoni, P. C. C. Freire: Optical Identification of He White Dwarfs Orbiting Four Millisecond Pulsars in the Globular Cluster 47 Tucanae. *Astrophys. J.* 812, 63 (2015)
- Cadelano, M., C. Pallanca, F. R. Ferraro, I. Stairs, S. M. Ransom, E. Dalessandro, B. Lanzoni, J. W. T. Hessels, P. C. C. Freire: Radio Timing and Optical Photometry of the Black Widow System PSR J1953+1846A in the Globular Cluster M71. *Astrophys. J.* 807, 91 (2015)
- Camilo, F., M. Kerr, P. S. Ray, S. M. Ransom, J. Sarkissian, H. T. Cromartie, S. Johnston, J. E. Reynolds, M. T. Wolff, P. C. C. Freire, B. Bhattacharyya, E. C. Ferrara, M. Keith, P. F. Michelson, P. M. Saz Parkinson, K. S. Wood: Parkes Radio Searches of Fermi Gamma-Ray Sources and Millisecond Pulsar Discoveries. *Astrophys. J.* 810, 85 (2015)
- Campbell, H. C., T. R. Marsh, M. Fraser, S. T. Hodgkin, E. de Miguel, B. T. Gänsicke, D. Steeghs, A. Hourihane, E. Breedt, S. P. Littlefair, S. E. Kozlov, L. Stok, W. Wyrzykowski, G. Altavilla, N. Blagorodnova, G. Clementini, G. Damjanovic, A. Delgado, M. Dennefeld, A. J. Drake, J. Fernández-Hernández, G. Gilmore, R. Gualandi, A. Hamanowicz, B. Handzlik, L. K. Hardy, D. L. Harrison, K. Ilkiewicz, P. G. Jonker, C. S. Kochanek, Z. Kołaczowski, Z. Kostrzewa-Rutkowska, R. Kotak, G. van Leeuwen, G. Leto, P. Ochner, M. Pawlak, L. Palaversa, G. Rixon, K. Rybicki, B. J. Shappee, S. J. Smartt, M. A. P. Torres, L. Tomasella, M. Turatto, K. Ulaczyk, S. van Velzen, O. Vince, N. A. Walton, P. Wielgórski, T. Wevers, P. Whitelock, A. Yoldas, F. De Angeli, P. Burgess, G. Busso, R. Busuttill, T. Butterley, K. C. Chambers, C. Copperwheat, A. B. Danilet, V. S. Dhillon, D. W. Evans, L. Eyer, D. Froebrich, A. Gomboc, G. Holland, T. W.-S. Holoiën, J. F. Jarvis, N. Kaiser, D. A. Kann, D. Koester, U. Kolb, S. Komossa, E. A. Magnier, A. Mahabal, J. Polshaw, J. L. Prieto, T. Prusti, M. Riello, A. Scholz, G. Simonian, K. Z. Stanek, L. Szabados, C. Waters, R. W. Wilson: Total eclipse of the heart: the AM CVn Gaia14aae/ASSASN-14cn. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 452, 1060-1067 (2015)

Caratti o Garatti, A., R. Garcia Lopez, T. P. Ray, J. Eislöffel, B. Stecklum, A. Scholz, S. Kraus, G. Weigelt, A. Kreplin, V. Shenavrin: Investigating 2MASS J06593158-0405277: AN FUor Burst in a Triple System? *Astrophys. J.* 806, L4 (2015)

Caratti o Garatti, A., B. Stecklum, H. Linz, R. Garcia Lopez, A. Sanna: A near-infrared spectroscopic survey of massive jets towards extended green objects. *Astron. Astrophys.* 573, A82 (2015)

Caratti o Garatti, A., L. V. Tambovtseva, R. Garcia Lopez, S. Kraus, D. Schertl, V. P. Grinin, G. Weigelt, K.-H. Hofmann, F. Massi, S. Lagarde, M. Vannier, F. Malbet: AMBER/VLTI high spectral resolution observations of the Br γ emitting region in HD 98922. A compact disc wind launched from the inner disc region. *Astron. Astrophys.* 582, A44 (2015)

Carnerero, M. I., C. M. Raiteri, M. Villata, J. A. Acosta-Pulido, F. D'Ammando, P. S. Smith, V. M. Larionov, I. Agudo, M. J. Arévalo, A. A. Arkharov, U. Bach, R. Bachev, E. Benítez, D. A. Blinov, V. Bozhilov, C. S. Buemi, A. Bueno Bueno, D. Carosati, C. Casadio, W. P. Chen, G. Damjanovic, A. D. Paola, N. V. Efimova, S. A. Ehgamberdiev, M. Giroletti, J. L. Gómez, P. A. González-Morales, A. B. Grinon-Marin, T. S. Grishina, M. A. Gurwell, D. Hiriart, H. Y. Hsiao, S. Ibryamov, S. G. Jorstad, M. Joshi, E. N. Kopatskaya, O. M. Kurtanidze, S. O. Kurtanidze, A. Lähteenmäki, E. G. Larionova, L. V. Larionova, C. Lázaro, P. Leto, C. S. Lin, H. C. Lin, A. I. Manilla-Robles, A. P. Marscher, I. M. McHardy, Y. Metodieva, D. O. Mirzaqulov, A. A. Mokrushina, S. N. Molina, D. A. Morozova, M. G. Nikolashvili, M. Orienti, E. Ovcharov, N. Panwar, A. Pastor Yabar, I. Puerto Giménez, V. Ramakrishnan, G. M. Richter, M. Rossini, L. A. Sigua, A. Strigachev, B. Taylor, M. Tornikoski, C. Tringilio, Y. V. Troitskaya, I. S. Troitsky, G. Umana, A. Valcheva, S. Velasco, O. Vince, A. E. Wehrle, H. Wiesemeyer: Multiwavelength behaviour of the blazar OJ 248 from radio to γ -rays. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 450, 2677-2691 (2015)

Carry, B., A. Matter, P. Scheirich, P. Pravec, L. Molnar, S. Mottola, A. Carbognani, E. Jehin, A. Marciniak, R. P. Binzel, F. E. DeMeo, M. Birlan, M. Delbo, E. Barbotin, R. Behrend, M. Bonnardeau, F. Colas, P. Farissier, M. Fauvaud, S. Fauvaud, C. Gillier, M. Gillon, S. Hellmich, R. Hirsch, A. Leroy, J. Manfroid, J. Montier, E. Morelle, F. Richard, K. Sobkowiak, J. Strajnic, F. Vachier: The small binary asteroid (939) Isberga. *Icarus* 248, 516-525 (2015)

Casadio, C., J. L. Gómez, P. Grandi, S. G. Jorstad, A. P. Marscher, M. L. Lister, Y. Y. Kovalev, T. Savolainen, A. B. Pushkarev: The Connection between the Radio Jet and the Gamma-ray Emission in the Radio Galaxy 3C 120. *Astrophys. J.* 808, 162 (2015)

Casadio, C., J. L. Gómez, S. G. Jorstad, A. P. Marscher, V. M. Larionov, P. S. Smith, M. A. Gurwell, A. Lähteenmäki, I. Agudo, S. N. Molina, V. Bala, M. Joshi, B. Taylor, K. E. Williamson, A. A. Arkharov, D. A. Blinov, G. A. Borman, A. Di Paola, T. S. Grishina, V. A. Hagen-Thorn, R. Itoh, E. N. Kopatskaya, E. G. Larionova, L. V. Larionova, D. A. Morozova, E. Rastorgueva-Foi, S. G. Sergeev, M. Tornikoski, I. S. Troitsky, C. Thum, H. Wiesemeyer: A Multi-wavelength Polarimetric Study of the Blazar CTA 102 during a Gamma-Ray Flare in 2012. *Astrophys. J.* 813, 51 (2015)

Chakraborti, S., A. Soderberg, L. Chomiuk, A. Kamble, N. Yadav, A. Ray, K. Hurley, R. Margutti, D. Milisavljevic, M. Bietenholz, A. Brunthaler, G. Pignata, E. Pian, P. Mazzali, C. Fransson, N. Bartel, M. Hamuy, E. Levesque, A. MacFadyen, J. Dittmann, M. Krauss, M. S. Briggs, V. Connaughton, K. Yamaoka, T. Takahashi, M. Ohno, Y. Fukazawa, M. Tashiro, Y. Terada, T. Murakami, J. Goldsten, S. Barthelmy, N. Gehrels, J. Cummings, H. Krimm, D. Palmer, S. Golenetskii, R. Aptekar, D. Frederiks, D. Svinkin, T. Cline, I. G. Mitrofanov, D. Golovin, M. L. Litvak, A. B. Sanin, W. Boynton, C. Fellows, K. Harshman, H. Enos, A. von Kienlin, A. Rau, X. Zhang, V. Savchenko: A Missing-link in the Supernova-GRB Connection: The Case of SN 2012ap. *Astrophys. J.* 805, 187 (2015)

- Chen, C.-C., I. Smail, A. M. Swinbank, J. M. Simpson, C.-J. Ma, D. M. Alexander, A. D. Biggs, W. N. Brandt, S. C. Chapman, K. E. K. Coppin, A. L. R. Danielson, H. Dannerbauer, A. C. Edge, T. R. Greve, R. J. Ivison, A. Karim, K. M. Menten, E. Schinnerer, F. Walter, J. L. Wardlow, A. Weiß, P. P. van de Werf: An ALMA Survey of Submillimeter Galaxies in the Extended Chandra Deep Field South: Nearinfrared Morphologies and Stellar Sizes. *Astrophys. J.* 799, 194 (2015)
- Choi, Y., F. F. S. van der Tak, E. F. van Dishoeck, F. Herpin, F. Wyrowski: Observations of water with Herschel/HIFI toward the high-mass protostar AFGL 2591. *Astron. Astrophys.* 576, A85 (2015)
- Clark, C. J., H. J. Pletsch, J. Wu, L. Guillemot, M. Ackermann, B. Allen, A. de Angelis, C. Aulbert, L. Baldini, J. Ballet, G. Barbiellini, D. Bastieri, R. Bellazzini, E. Bissaldi, O. Bock, R. Bonino, E. Bottacini, T. J. Brandt, J. Bregeon, P. Bruel, S. Buson, G. A. Caliandro, R. A. Cameron, M. Caragiulo, P. A. Caraveo, C. Cecchi, D. J. Champion, E. Charles, A. Chekhtman, J. Chiang, G. Chiaro, S. Ciprini, R. Claus, J. Cohen-Tanugi, A. Cuéllar, S. Cutini, F. D'Ammando, R. Desiante, P. S. Drell, H. B. Eggenstein, C. Favuzzi, H. Fehrmann, E. C. Ferrara, W. B. Focke, A. Franckowiak, P. Fusco, F. Gargano, D. Gasparrini, N. Giglietto, F. Giordano, T. Glanzman, G. Godfrey, I. A. Grenier, J. E. Grove, S. Guiriec, A. K. Harding, E. Hays, J. W. Hewitt, A. B. Hill, D. Horan, X. Hou, T. Jogler, A. S. Johnson, G. Jóhannesson, M. Kramer, F. Krauss, M. Kuss, H. Laffon, S. Larsson, L. Latronico, J. Li, L. Li, F. Longo, F. Loparco, M. N. Lovellette, P. Lubrano, B. Machenschalk, A. Manfreda, M. Marelli, M. Mayer, M. N. Mazziotta, P. F. Michelson, T. Mizuno, M. E. Monzani, A. Morselli, I. V. Moskalenko, S. Murgia, E. Nuss, T. Ohsugi, M. Orienti, E. Orlando, F. de Palma, D. Paneque, M. Pesce-Rollins, F. Piron, G. Pivato, S. Rainò, R. Rando, M. Razzano, A. Reimer, P. M. Saz Parkinson, M. Schaal, A. Schulz, C. Sgrò, E. J. Siskind, F. Spada, G. Spandre, P. Spinelli, D. J. Suson, H. Takahashi, J. B. Thayer, L. Tibaldo, P. Torne, D. F. Torres, G. Tosti, E. Troja, G. Vianello, K. S. Wood, M. Wood, M. Yassine: PSR J1906+0722: An Elusive Gamma-Ray Pulsar. *Astrophys. J.* 809, L2 (2015)
- Cohen, M. H., D. L. Meier, T. G. Arshakian, E. Clausen-Brown, D. C. Homan, T. Hovatta, Y. Y. Kovalev, M. L. Lister, A. B. Pushkarev, J. L. Richards, T. Savolainen: Studies of the jet in BL Lacertae. II. Superluminal Alfvén waves. *Astrophys. J.* 803, 3 (2015)
- Coles, W. A., M. Kerr, R. M. Shannon, G. B. Hobbs, R. N. Manchester, X.-P. You, M. Bailes, N. D. R. Bhat, S. Burke-Spolaor, S. Dai, M. J. Keith, Y. Levin, S. Osłowski, V. Ravi, D. Reardon, L. Toomey, W. van Straten, J. B. Wang, L. Wen, X. J. Zhu: Pulsar Observations of Extreme Scattering Events. *Astrophys. J.* 808, 113 (2015)
- Conrad, A., K. de Kleer, J. Leisenring, A. La Camera, C. Arcidiacono, M. Bertero, P. Boccacci, D. Defrère, I. de Pater, P. Hinz, K.-H. Hofmann, M. Kürster, J. Rathbun, D. Schertl, A. Skemer, M. Skrutskie, J. Spencer, C. Veillet, G. Weigelt, C. E. Woodward: Spatially Resolved M-band Emission from Io's Loki Patera-Fizeau Imaging at the 22.8 m LBT. *Astron. J.* 149, 175 (2015)
- Corby, J. F., P. A. Jones, M. R. Cunningham, K. M. Menten, A. Belloche, F. R. Schwab, A. J. Walsh, E. Balnozan, L. Bronfman, N. Lo, A. J. Remijan: An ATCA survey of Sagittarius B2 at 7 mm: chemical complexity meets broad-band interferometry. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 452, 3969-3993 (2015)
- Corstanje, A., P. Schellart, A. Nelles, S. Buitink, J. E. Enriquez, H. Falcke, W. Frieswijk, J. R. Hörandel, M. Krause, J. P. Rachen, O. Scholten, S. ter Veen, S. Thoudam, T. N. G. Trinh, M. van den Akker, A. Alexov, J. Anderson, I. M. Avruch, M. E. Bell, M. J. Bentum, G. Bernardi, P. Best, A. Bonafede, F. Breitling, J. Broderick, M. Brügger, H. R. Butcher, B. Ciardi, F. de Gasperin, E. de Geus, M. de Vos, S. Duscha, J. Eislöffel, D. Engels, R. A. Fallows, C. Ferrari, M. A. Garrett, J. Gießmeier, A. W. Gunst, J. P. Hamaker, M. Hoeft, A. Horneffer, M. Iacobelli, E. Juette, A.

- Karastergiou, J. Kohler, V. I. Kondratiev, M. Kuniyoshi, G. Kuper, P. Maat, G. Mann, R. McFadden, D. McKay-Bukowski, M. Mevius, H. Munk, M. J. Norden, E. Orru, H. Paas, M. Pandey-Pommier, V. N. Pandey, R. Pizzo, A. G. Polatidis, W. Reich, H. Röttgering, A. M. M. Scaife, D. Schwarz, O. Smirnov, A. Stewart, M. Steinmetz, J. Swinbank, M. Tagger, Y. Tang, C. Tasse, C. Toribio, R. Vermeulen, C. Vocks, R. J. van Weeren, S. J. Wijnholds, O. Wucknitz, S. Yatawatta, P. Zarka: The shape of the radio wavefront of extensive air showers as measured with LOFAR. *Astroparticle Physics* 61, 22-31 (2015)
- da Cunha, E., F. Walter, I. R. Smail, A. M. Swinbank, J. M. Simpson, R. Decarli, J. A. Hodge, A. Weiss, P. P. van der Werf, F. Bertoldi, S. C. Chapman, P. Cox, A. L. R. Danielson, H. Dannerbauer, T. R. Greve, R. J. Ivison, A. Karim, A. Thomson: An ALMA Survey of Sub-millimeter Galaxies in the Extended Chandra Deep Field South: Physical Properties Derived from Ultraviolet-to-radio Modeling. *Astrophys. J.* 806, 110 (2015)
- Dai, S., G. Hobbs, R. N. Manchester, M. Kerr, R. M. Shannon, W. van Straten, A. Mata, M. Bailes, N. D. R. Bhat, S. Burke-Spolaor, W. A. Coles, S. Johnston, M. J. Keith, Y. Levin, S. Osłowski, D. Reardon, V. Ravi, J. M. Sarkissian, C. Tiburzi, L. Toomey, H. G. Wang, J.-B. Wang, L. Wen, R. X. Xu, W. M. Yan, X.-J. Zhu: A study of multifrequency polarization pulse profiles of millisecond pulsars. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 449, 3223-3262 (2015)
- De Rosa, A., S. Bianchi, T. Bogdanović, R. Decarli, R. Herrero-Illana, B. Husemann, S. Komossa, E. Kun, N. Loiseau, Z. Paragi, M. Perez-Torres, E. Piconcelli, K. Schawinski, C. Vignali: Multiple AGN in the crowded field of the compact group SDSS J0959+1259. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 453, 214-221 (2015)
- de Villiers, H. M., A. Chrysostomou, M. A. Thompson, J. S. Urquhart, S. L. Breen, M. G. Burton, S. P. Ellingsen, G. A. Fuller, M. Pestalozzi, M. A. Voronkov, D. Ward-Thompson: 6.7-GHz methanol maser associated outflows: an evolutionary sequence. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 449, 119-128 (2015)
- Dzib, S. A., M. Massi, F. Jaron: Radio emission from the Be/black hole binary MWC 656. *Astron. Astrophys.* 580, L6 (2015)
- Dzib, S. A., L. Loinard, L. F. Rodríguez, A. J. Mioduszewski, G. N. Ortiz-León, M. A. Kounkel, G. Pech, J. L. Rivera, R. M. Torres, A. F. Boden, L. Hartmann, N. J. Evans II, C. Briceño, J. Tobin: The Gould's Belt Very Large Array Survey. IV. The Taurus-Auriga Complex. *Astrophys. J.* 801, 91 (2015)
- Eckart, A., S. Britzen, M. Valencia-S., C. Straubmeier, J. A. Zensus, V. Karas, D. Kunneriath, A. Alberdi, N. Sabha, R. Schödel, D. Puetzfeld: The Galactic Center Black Hole Laboratory, *Fundamental Theories of Physics*, Vol. 179, *Equations of Motion in Relativistic Gravity*, Eds. Puetzfeld, D. Lämmerzahl, C., Schutz, B., pp 759-781 (2015), http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-18335-0_22
- Ebisawa, Y., H. Inokuma, N. Sakai, K. M. Menten, H. Maezawa, & S. Yamamoto: OH 18 cm Transition as a Thermometer for Molecular Clouds. *Astrophys. J.* 815, 13 (2015)
- Eden, D. J., T. J. T. Moore, J. S. Urquhart, D. Elia, R. Plume, A. J. Rigby, M. A. Thompson: Star formation scales and efficiency in Galactic spiral arms. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 452, 289-300 (2015)
- Fechtenbaum, S., S. Bontemps, N. Schneider, T. Csengeri, A. Duarte-Cabral, F. Herpin, B. Lefloch: First detection of CF⁺ towards a high-mass protostar. *Astron. Astrophys.* 574, L4 (2015)
- Foschini, L., M. Berton, A. Caccianiga, S. Ciroi, V. Cracco, B. M. Peterson, E. Angelakis, V. Braitto, L. Fuhrmann, L. Gallo, D. Grupe, E. Järvelä, S. Kaufmann, S. Komossa, Y. Y. Kovalev, A. Lähteenmäki, M. M. Lisakov, M. L. Lister, S. Mathur, J. L. Richards, P. Romano, A. Sievers, G. Tagliaferri, J. Tammi, O. Tibolla, M. Tornikoski, S. Vercellone, G. La Mura, L. Maraschi, P.

- Rafanelli: Properties of flat-spectrum radio-loud Narrow-Line Seyfert 1 Galaxies. *Astron. Astrophys.* 575, A13 (2015).
- Fromm, C., L. Fuhrmann, M. Perucho: Multi-frequency properties of synthetic blazar radio light curves within the shock-in-jet scenario. *Astron. Astrophys.* 580, A94 (2015).
- Fromm, C. M., M. Perucho, E. Ros, T. Savolainen, J. A. Zensus: On the location of the supermassive black hole in CTA 102. *Astron. Astrophys.* 576, A43 (2015).
- Fukui, Y., R. Harada, K. Tokuda, Y. Morioka, T. Onishi, K. Torii, A. Ohama, Y. Hattori, O. Nayak, M. Meixner, M. Sewilo, R. Indebetouw, A. Kawamura, K. Saigo, H. Yamamoto, K. Tachihara, T. Minamidani, T. Inoue, S. Madden, M. Galametz, V. Lebouteiller, N. Mizuno, C.-H. R. Chen: High-mass Star Formation Triggered by Collision between CO Filaments in N159 West in the Large Magellanic Cloud. *The Astrophysical Journal Letters*, Volume 807, Issue 1, article id. L4, 6 pp. (2015)
- Furniss, A., K. Noda, S. Boggs, J. Chiang, F. Christensen, W. Craig, P. Giommi, C. Hailey, F. Harisson, G. Madejski, K. Nalewajko, M. Perri, D. Stern, M. Urry, F. Verrecchia, W. Zhang, NuSTAR Team, M. L. Ahnen, S. Ansoldi, L. A. Antonelli, P. Antoranz, A. Babic, B. Banerjee, P. Bangale, U. Barres de Almeida, J. A. Barrio, J. Becerra González, W. Bednarek, E. Bernardini, B. Biasuzzi, A. Biland, O. Blanch, S. Bonnefoy, G. Bonnoli, F. Borracci, T. Bretz, E. Carmona, A. Carosi, A. Chatterjee, R. Clavero, P. Colin, E. Colombo, J. L. Contreras, J. Cortina, S. Covino, P. Da Vela, F. Dazzi, A. De Angelis, G. De Caneva, B. De Lotto, E. de Oña Wilhelmi, C. Delgado Mendez, F. Di Pierro, D. Dominis Prester, D. Dorner, M. Doro, S. Einecke, D. Eisenacher Glawion, D. Elsaesser, A. Fernández-Barral, D. Fidalgo, M. V. Fonseca, L. Font, K. Frantzen, C. Fruck, D. Galindo, R. J. García López, M. Garczarczyk, D. Garrido Terrats, M. Gaug, P. Giammaria, N. Godinov, A. González Muñoz, D. Guberman, Y. Hanabata, M. Hayashida, J. Herrera, J. Hose, D. Hrupec, G. Hughes, W. Idec, H. Kellermann, K. Kodani, Y. Konno, H. Kubo, J. Kushida, A. La Barbera, D. Lelas, N. Lewandowska, E. Lindfors, S. Lombardi, F. Longo, M. López, R. López-Coto, A. López-Oramas, E. Lorenz, P. Majumdar, M. Makariev, K. Mallot, G. Maneva, M. Manganaro, K. Mannheim, L. Maraschi, B. Marcote, M. Mariotti, M. Martínez, D. Mazin, U. Menzel, J. M. Miranda, R. Mirzoyan, A. Moralejo, D. Nakajima, V. Neustroev, A. Niedzwiecki, M. Nievas Rosillo, K. Nilsson, K. Nishijima, R. Orito, A. Overkemping, S. Paiano, J. Palacio, M. Palatiello, D. Paneque, R. Paoletti, J. M. Paredes, X. Paredes-Fortuny, M. Persic, J. Poutanen, P. G. Prada Moroni, E. Prandini, I. Puljak, R. Reinthal, W. Rhode, M. Ribó, J. Rico, J. Rodriguez Garcia, T. Saito, K. Saito, K. Satalecka, V. Scapin, C. Schultz, T. Schweizer, S. N. Shore, A. Sillanpää, J. Sitarek, I. Snidaric, D. Sobczynska, A. Stamerra, T. Steinbring, M. Strzys, L. Takalo, H. Takami, F. Tavecchio, P. Temnikov, T. Terz, D. Tescaro, M. Teshima, J. Thaele, D. F. Torres, T. Toyama, A. Treves, V. Verguilov, I. Vovk, M. Will, R. Zanin, MAGIC Collaboration, A. Archer, W. Benbow, R. Bird, J. Biteau, V. Bugaev, J. V. Cardenzana, M. Cerruti, X. Chen, L. Ciupik, M. P. Connolly, W. Cui, H. J. Dickinson, J. Dumm, J. D. Eisch, A. Falcone, Q. Feng, J. P. Finley, H. Fleischhack, P. Fortin, L. Fortson, L. Gerard, G. H. Gillanders, S. Griffin, S. T. Griffiths, J. Grube, G. Gyuk, N. Håkansson, J. Holder, T. B. Humensky, C. A. Johnson, P. Kaaret, M. Kertzman, D. Kieda, M. Krause, F. Krennrich, M. J. Lang, T. T. Y. Lin, G. Maier, S. McArthur, A. McCann, K. Meagher, P. Moriarty, R. Mukherjee, D. Nieto, A. O'Faoláin de Bhróithe, R. A. Ong, N. Park, D. Petry, M. Pohl, A. Popkow, K. Ragan, G. Ratliff, L. C. Reyes, P. T. Reynolds, G. T. Richards, E. Roache, M. Santander, G. H. Sembroski, K. Shahinyan, D. Staszak, I. Tezhinsky, J. V. Tucci, J. Tyler, V. V. Vassiliev, S. P. Wakely, O. M. Weiner, A. Weinstein, A. Wilhelm, D. A. Williams, B. Zitzer, The VERITAS Collaboration, O. Vince, L. Fuhrmann, E. Angelakis, V. Karamanavis, I. Myserlis, T. P. Krichbaum, J. A. Zensus, H. Ungerechts, A. Sievers, T. F-Gamma Consortium, R. Bachev, M. Böttcher, W. P. Chen, G. Damljanovic, C. Eswaraiath, T. Güver, T. Hovatta, Z. Hughes, S. I. Ibrayamov, M. D. Joner, B. Jordan, S. G. Jorstad, M. Joshi, J. Kataoka, O. M. Kurtanidze, S. O. Kurtanidze, A. Lähteenmäki, G. Latev, H. C. Lin, V. M. Larionov, A. A.

- Mokrushina, D. A. Morozova, M. G. Nikolashvili, C. M. Raiteri, V. Ramakrishnan, A. C. R. Readhead, A. C. Sadun, L. A. Sigua, E. H. Semkov, A. Strigachev, J. Tammi, M. Tornikoski, Y. V. Troitskaya, I. S. Troitsky, M. Villata: First NuSTAR Observations of Mrk 501 within a Radio to TeV Multi-Instrument Campaign. *Astrophys. J.* 812, 65 (2015)
- Gallo, L. C., D. R. Wilkins, K. Bonson, C.-Y. Chiang, D. Grupe, M. L. Parker, A. Zoghbi, A. C. Fabian, S. Komossa, A. L. Longinotti: Suzaku observations of Mrk 335: confronting partial covering and relativistic reflection. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 446, 633-650 (2015).
- Gao, X. Y., W. Reich, P. Reich, J. L. Han, R. Kothes: Magnetic fields of the W4 superbubble. *Astron. Astrophys.* 578, A24 (2015).
- Garcia Lopez, R., L. V. Tambovtseva, D. Schertl, V. P. Grinin, K.-H. Hofmann, G. Weigelt, A. Caratti o Garatti: Probing the accretion-ejection connection with VLTI/AMBER. High spectral resolution observations of the Herbig Ae star HD 163296. *Astron. Astrophys.* 576, A84 (2015)
- Garsden, H., J. N. Girard, J. L. Starck, S. Corbel, C. Tasse, A. Woiselle, J. P. McKean, A. S. van Amesfoort, J. Anderson, I. M. Avruch, R. Beck, M. J. Bentum, P. Best, F. Breitling, J. Broderick, M. Brüggén, H. R. Butcher, B. Ciardi, F. de Gasperin, E. de Geus, M. de Vos, S. Duscha, J. Eislöffel, D. Engels, H. Falcke, R. A. Fallows, R. Fender, C. Ferrari, W. Frieswijk, M. A. Garrett, J. Grießmeier, A. W. Gunst, T. E. Hassall, G. Heald, M. Hoeft, J. Hörandel, A. van der Horst, E. Juette, A. Karastergiou, V. I. Kondratiev, M. Kramer, M. Kuniyoshi, G. Kuper, G. Mann, S. Markoff, R. McFadden, D. McKay-Bukowski, D. D. Mulcahy, H. Munk, M. J. Norden, E. Orru, H. Paas, M. Pandey-Pommier, V. N. Pandey, G. Pietka, R. Pizzo, A. G. Polatidis, A. Renting, H. Röttgering, A. Rowlinson, D. Schwarz, J. Sluman, O. Smirnov, B. W. Stappers, M. Steinmetz, A. Stewart, J. Swinbank, M. Tagger, Y. Tang, C. Tasse, S. Thoudam, C. Toribio, R. Vermeulen, C. Vocks, R. J. van Weeren, S. J. Wijnholds, M. W. Wise, O. Wucknitz, S. Yatawatta, P. Zarka, A. Zensus: LOFAR sparse image reconstruction. *Astron. Astrophys.* 575, A90 (2015)
- Genzel, R., L. J. Tacconi, D. Lutz, A. Saintonge, S. Berta, B. Magnelli, F. Combes, S. García-Burillo, R. Neri, A. Bolatto, T. Contini, S. Lilly, J. Boissier, F. Boone, N. Bouché, F. Bournaud, A. Burkert, M. Carollo, L. Colina, M. C. Cooper, P. Cox, C. Feruglio, N. M. Förster Schreiber, J. Freundlich, J. Gracia-Carpio, S. Juneau, K. Kovac, M. Lippa, T. Naab, P. Salome, A. Renzini, A. Sternberg, F. Walter, B. Weiner, A. Weiss, S. Wuyts: Combined CO and Dust Scaling Relations of Depletion Time and Molecular Gas Fractions with Cosmic Time, Specific Star-formation Rate, and Stellar Mass. *Astrophys. J.* 800, 20 (2015)
- Gerin, M., M. Ruaud, J. R. Goicoechea, A. Gusdorf, B. Godard, M. de Luca, E. Falgarone, P. Goldsmith, D. C. Lis, K. M. Menten, D. Neufeld, T. G. Phillips, H. Liszt: [C II] absorption and emission in the diffuse interstellar medium across the Galactic plane. *Astron. Astrophys.* 573, A30 (2015)
- Giannetti, A., F. Wyrowski, S. Leurini, J. Urquhart, T. Csengeri, K. M. Menten, L. Bronfman, F. F. S. van der Tak: Infrared dark clouds on the far side of the Galaxy. *Astron. Astrophys.* 580, L7 (2015)
- Ginsburg, A., A. Walsh, C. Henkel, P. A. Jones, M. Cunningham, J. Kauffmann, T. Pillai, E. A. C. Mills, J. Ott, J. M. D. Kruijssen, K. M. Menten, C. Battersby, J. Rathborne, Y. Contreras, S. Longmore, D. Walker, J. Dawson, J. A. P. Lopez: High-mass star-forming cloud G0.38+0.04 in the Galactic center dust ridge contains H₂CO and SiO masers. *Astron. Astrophys.* 584, L7 (2015)
- Giroletti, M., S. Righini, U. Bach, F. D'Ammando, M. Orienti, C. M. Raiteri, M. Villata: Multifrequency radio observations of S5 0836+710 after gamma-ray outburst. *The Astronomer's Telegram* 7890, (2015)

- Goddi, C., C. Henkel, Q. Zhang, L. Zapata, T. L. Wilson: Hot ammonia around young O-type stars. II. JVL A imaging of highly excited metastable NH₃ masers in W51-North. *Astron. Astrophys.* 573, A109 (2015)
- Gong, Y., C. Henkel, S. Spezzano, S. Thorwirth, K. M. Menten, F. Wyrowski, R. Q. Mao, B. Klein: A 1.3 cm line survey toward IRC +10216. *Astron. Astrophys.* 574, A56 (2014).
- Gong, Y., C. Henkel, S. Thorwirth, S. Spezzano, K. M. Menten, C. M. Walmsley, F. Wyrowski, R. Q. Mao, B. Klein: A 1.3 cm line survey toward Orion KL. *Astron. Astrophys.* 581, A48 (2015)
- González-Alfonso, E., J. Fischer, E. Sturm, J. Graciá-Carpio, S. Veilleux, M. Meléndez, D. Lutz, A. Poglitsch, S. Aalto, N. Falstad, H. W. W. Spoon, D. Farrah, A. Blasco, C. Henkel, A. Contursi, A. Verma, M. Spaans, H. A. Smith, M. L. N. Ashby, S. Hailey-Dunsheath, S. García-Burillo, J. Martín-Pintado, P. van der Werf, R. Meijerink, R. Genzel: High-lying OH Absorption, [C II] Deficits, and Extreme L FIR/M H₂ Ratios in Galaxies. *Astrophys. J.* 800, 69 (2015)
- Grinberg, V., M. A. Leutenegger, N. Hell, K. Pottschmidt, M. Böck, J. A. García, M. Hanke, M. A. Nowak, J. O. Sundqvist, R. H. D. Townsend, J. Wilms: Long term variability of Cygnus X-1. VII. Orbital variability of the focussed wind in Cyg X-1/HDE 226868 system. *Astron. Astrophys.* 576, A117 (2015)
- Grupe, D., S. Komossa, R. Saxton: IC 3599 Did It Again: A Second Outburst of the X-Ray Transient Seyfert 1.9 Galaxy. *Astrophys. J.* 803, L28 (2015)
- Gu, M., Y. Chen, S. Komossa, W. Yuan, Z. Shen, K. Wajima, H. Zhou, J. A. Zensus: The Radio Properties of Radio-loud Narrow-line Seyfert 1 Galaxies on Parsec Scales. *Astrophys. J. Supplement Series* 221, 3 (2015)
- Gullberg, B., C. De Breuck, J. D. Vieira, A. Weiß, J. E. Aguirre, M. Aravena, M. Béthermin, C. M. Bradford, M. S. Bothwell, J. E. Carlstrom, S. C. Chapman, C. D. Fassnacht, A. H. Gonzalez, T. R. Greve, Y. Hezaveh, W. L. Holzapfel, K. Husband, J. Ma, M. Malkan, D. P. Marrone, K. Menten, E. J. Murphy, C. L. Reichardt, J. S. Spilker, A. A. Stark, M. Strandet, N. Welikala: The nature of the [C II] emission in dusty star-forming galaxies from the SPT survey. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 449, 2883-2900 (2015)
- Gusdorf, A., D. Riquelme, S. Anderl, J. Eisloffel, C. Codella, A. I. Gómez-Ruiz, U. U. Graf, L. E. Kristensen, S. Leurini, B. Parise, M. A. Requena-Torres, O. Ricken, R. Güsten: Impacts of pure shocks in the BHR71 bipolar outflow. *Astron. Astrophys.* 575, A98 (2015)
- Guseva, N. G., Y. I. Izotov, K. J. Fricke, C. Henkel: New candidates for extremely metal-poor emissionline galaxies in the SDSS/BOSS DR10. *Astron. Astrophys.* 579, A11 (2015)
- Hachisuka, K., Y. K. Choi, M. J. Reid, A. Brunthaler, K. M. Menten, A. Sanna, T. M. Dame: Parallaxes of Star-forming Regions in the Outer Spiral Arm of the Milky Way. *Astrophys. J.* 800, 2 (2015)
- Harada, N., D. Riquelme, S. Viti, I. Jiménez-Serra, M. A. Requena-Torres, K. M. Menten, S. Martín, R. Aladro, J. Martín-Pintado, S. Hochgürtel: Chemical features in the circumnuclear disk of the Galactic center. *Astron. Astrophys.* 584, A102 (2015)
- Heald, G. H., R. F. Pizzo, E. Orrú, R. P. Breton, D. Carbone, C. Ferrari, M. J. Hardcastle, W. Jurusik, G. Macario, D. Mulcahy, D. Rafferty, A. Asgekar, M. Brentjens, R. A. Fallows, W. Frieswijk, M. C. Toribio, B. Adebahr, M. Arts, M. R. Bell, A. Bonafede, J. Bray, J. Broderick, T. Cantwell, P. Carroll, Y. Cendes, A. O. Clarke, J. Croston, S. Daiboo, F. de Gasperin, J. Gregson, J. Harwood, T. Hassall, V. Heesen, A. Horneffer, A. J. van der Horst, M. Iacobelli, V. Jelić, D. Jones, D. Kant, G. Kokotanekov,

- P. Martin, J. P. McKean, L. K. Morabito, B. Nikiel-Wroczyński, A. Offringa, V. N. Pandey, M. Pandey-Pommier, M. Pietka, L. Pratley, C. Riseley, A. Rowlinson, J. Sabater, A. M. M. Scaife, L. H. A. Scheers, K. Sendlinger, A. Shulevski, M. Sipior, C. Sobey, A. J. Stewart, A. Stroe, J. Swinbank, C. Tasse, J. Trüstedt, E. Varenius, S. van Velzen, N. Vilchez, R. J. van Weeren, S. Wijnholds, W. L. Williams, A. G. de Bruyn, R. Nijboer, M. Wise, A. Alexov, J. Anderson, I. M. Avruch, R. Beck, M. E. Bell, I. van Bemmell, M. J. Bentum, G. Bernardi, P. Best, F. Breitling, W. N. Brouw, M. Brüggen, H. R. Butcher, B. Ciardi, J. E. Conway, E. de Geus, A. de Jong, M. de Vos, A. Deller, R.-J. Dettmar, S. Duscha, J. Eislöffel, D. Engels, H. Falcke, R. Fender, M. A. Garrett, J. Grießmeier, A. W. Gunst, J. P. Hamaker, J. W. T. Hessels, M. Hoefl, J. Hörandel, H. A. Holties, H. Intema, N. J. Jackson, E. Jütte, A. Karastergiou, W. F. A. Klijn, V. I. Kondratiev, L. V. E. Koopmans, M. Kuniyoshi, G. Kuper, C. Law, J. van Leeuwen, M. Loose, P. Maat, S. Markoff, R. McFadden, D. McKay-Bukowski, M. Mevius, J. C. A. Miller-Jones, R. Morganti, H. Munk, A. Nelles, J. E. Noordam, M. J. Norden, H. Paas, A. G. Polatidis, W. Reich, A. Renting, H. Röttgering, A. Schoenmakers, D. Schwarz, J. Sluman, O. Smirnov, B. W. Stappers, M. Steinmetz, M. Tagger, Y. Tang, S. ter Veen, S. Thoudam, R. Vermeulen, C. Vocks, C. Vogt, R. A. M. J. Wijers, O. Wucknitz, S. Yatawatta, P. Zarka: The LOFAR Multifrequency Snapshot Sky Survey (MSSS). I. Survey description and first results. *Astron. Astrophys.* 582, A123 (2015)
- Homan, D. C., M. L. Lister, Y. Y. Kovalev, A. B. Pushkarev, T. Savolainen, K. I. Kellermann, J. L. Richards, E. Ros: MOJAVE. XII. Acceleration and Collimation of Blazar Jets on Parsec Scales. *Astrophys. J.* 798, 134 (2015)
- Hony, S., D. A. Gouliermis, F. Galliano, M. Galametz, D. Cormier, C.-H. R. Chen, S. Dib, A. Hughes, R. S. Klessen, J. Roman-Duval, L. Smith, J.-P. Bernard, C. Bot, L. Carlson, K. Gordon, R. Indebetouw, V. Leboutellier, M.-Y. Lee, S. C. Madden, M. Meixner, J. Oliveira, M. Rubio, M. Sauvage, R. Wu: Star formation rates from young-star counts and the structure of the ISM across the NGC 346/N66 complex in the SMC. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 448, 1847-1862 (2015)
- Hsieh, T.-H., S.-P. Lai, A. Belloche, F. Wyrowski, C.-L. Hung: Properties of the Molecular Cores of Low Luminosity Objects. *Astrophys. J.* 802, 126 (2015)
- Hunt, L. K., S. García-Burillo, V. Casasola, P. Caselli, F. Combes, C. Henkel, A. Lundgren, R. Maiolino, K. M. Menten, L. Testi, A. Weiss: Molecular depletion times and the CO-to-H₂ conversion factor in metal-poor galaxies. *Astron. Astrophys.* 583, A114 (2015)
- Imgrund, M., D. J. Champion, M. Kramer, H. Lesch: A Bayesian method for pulsar template generation. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 449, 4162-4183 (2015)
- Indriolo, N., D. A. Neufeld, M. Gerin, P. Schilke, A. O. Benz, B. Winkel, K. M. Menten, E. T. Chambers, J. H. Black, S. Bruderer, E. Falgarone, B. Godard, J. R. Goicoechea, H. Gupta, D. C. Lis, V. Ossenkopf, C. M. Persson, P. Sonnentrucker, F. F. S. van der Tak, E. F. van Dishoeck, M. G. Wolfire, F. Wyrowski: Herschel Survey of Galactic OH⁺, H₂O⁺, and H₃O⁺: Probing the Molecular Hydrogen Fraction and Cosmic-Ray Ionization Rate. *Astrophys. J.* 800, 40 (2015)
- Irwin, J. A., R. N. Henriksen, M. Krause, Q. D. Wang, T. Wiegert, E. J. Murphy, G. Heald, E. Perlman: CHANG-ES V: Nuclear Outflow in a Virgo Cluster Spiral after a Tidal Disruption Event. *Astrophys. J.* 809, 172 (2015)
- Isobe, N., S. Koyama: X-ray measurement of electron and magnetic-field energy densities in the west lobe of the giant radio galaxy 3C 236. *Publications of the Astronomical Society of Japan* 67, 77 (2015)
- Izotov, Y. I., N. G. Guseva, K. J. Fricke, C. Henkel: On the universality of luminosity-metallicity and mass-metallicity relations for compact star-forming galaxies at redshifts $0 < z < 3$. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 451, 2251-2262 (2015)

- Jackson, N., A. S. Tagore, C. Roberts, D. Sluse, H. Stacey, H. Vives-Arias, O. Wucknitz, F. Volino: Observations of radio-quiet quasars at 10-mas resolution by use of gravitational lensing. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 454, 287-298 (2015)
- Ji, T., H. Zhou, P. Jiang, T. Wang, J. Ge, H. Wang, S. Komossa, F. Hamann, J. Zuther, W. Liu, H. Lu, W. Zuo, C. Yang, W. Yuan: Unshifted Metastable He I* Mini-broad Absorption Line System in the Narrow-line Type 1 Quasar SDSS J080248.18+551328.9. *Astrophys. J.* 800, 56 (2015)
- Johnson, M. D., V. L. Fish, S. S. Doeleman, D. P. Marrone, R. L. Plambeck, J. F. C. Wardle, K. Akiyama, K. Asada, C. Beaudoin, L. Blackburn, R. Blundell, G. C. Bower, C. Brinkerink, A. E. Broderick, R. Cappallo, A. A. Chael, G. B. Crew, J. Dexter, M. Dexter, R. Freund, P. Friberg, R. Gold, M. A. Gurwell, P. T. P. Ho, M. Honma, M. Inoue, M. Kosowsky, T. P. Krichbaum, J. Lamb, A. Loeb, R.-S. Lu, D. MacMahon, J. C. McKinney, J. M. Moran, R. Narayan, R. A. Primiani, D. Psaltis, A. E. E. Rogers, K. Rosenfeld, J. SooHoo, R. P. J. Tilanus, M. Titus, L. Vertatschitsch, J. Weintraub, M. Wright, K. H. Young, J. A. Zensus, L. M. Ziurys: Resolved magnetic-field structure and variability near the event horizon of Sagittarius A*. *Science* 350, 1242-1245 (2015)
- Jordan, C. H., A. J. Walsh, V. Lowe, M. A. Voronkov, S. P. Ellingsen, S. L. Breen, C. R. Purcell, P. J. Barnes, M. G. Burton, M. R. Cunningham, T. Hill, J. M. Jackson, S. N. Longmore, N. Peretto, J. S. Urquhart: MALT-45: a 7 mm survey of the southern Galaxy - I. Techniques and spectral line data. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 448, 2344-2361 (2015)
- Kama, M., E. Caux, A. Lopez-Sepulcre, V. Wakelam, C. Dominik, C. Ceccarelli, M. Lanza, F. Lique, B. B. Ochsendorf, D. C. Lis, R. N. Caballero, A. G. G. M. Tielens: Depletion of chlorine into HCl ice in a protostellar core. The CHESS spectral survey of OMC-2 FIR 4. *Astron. Astrophys.* 574, A107 (2015).
- Kamiński, T., E. Mason, R. Tylenda, M. R. Schmidt: Post-outburst spectra of a stellar-merger remnant of V1309 Scorpii: from a twin of V838 Monocerotis to a clone of V4332 Sagittarii. *Astron. Astrophys.* 580, A34 (2015)
- Kamiński, T., K. M. Menten, R. Tylenda, M. Hajduk, N. A. Patel, A. Kraus: Nuclear ashes and outflow in the eruptive star Nova Vul 1670. *Nature* 520, 322-324 (2015)
- Kanekar, N., W. Ubachs, K. M. Menten, J. Bagdonaite, A. Brunthaler, C. Henkel, S. Muller, H. L. Bethlem, M. Dapra: Constraints on changes in the proton-electron mass ratio using methanol lines. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 448, L104-L108 (2015)
- Karastergiou, A., J. Chennamangalam, W. Armour, C. Williams, B. Mort, F. Dulwich, S. Salvini, A. Magro, S. Roberts, M. Serylak, A. Doo, A. V. Bilous, R. P. Breton, H. Falcke, J.-M. Grießmeier, J. W. T. Hessels, E. F. Keane, V. I. Kondratiev, M. Kramer, J. van Leeuwen, A. Noutsos, S. Osłowski, C. Sobey, B. W. Stappers, P. Weltevrede: Limits on fast radio bursts at 145 MHz with ARTEMIS, a real-time software backend. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 452, 1254-1262 (2015)
- Kim, J.-Y., S. Trippe, B. W. Sohn, J. Oh, J.-H. Park, S.-S. Lee, T. Lee, D. Kim: PAGaN I: Multi-Frequency Polarimetry of AGN Jets with KVN. *Journal of Korean Astronomical Society* 48, 285-298 (2015)
- Kim, K.-T., W.-J. Kim, C.-H. Kim: Molecular Outflows from Newly Formed Massive Stars. *Journal of Korean Astronomical Society* 48, 365-380 (2015)
- Kirsten, F., W. Vlemmings, R. M. Campbell, M. Kramer, S. Chatterjee: Revisiting the birth locations of pulsars B1929+10, B2020+28, and B2021+51. *Astron. Astrophys.* 577, A111 (2015)

- Klaassen, P. D., K. G. Johnston, S. Leurini, L. A. Zapata: The SiO outflow from IRAS 17233-3606 at high resolution. *Astron. Astrophys.* 575, A54 (2015)
- Kloppenborg, B. K., R. E. Stencel, J. D. Monnier, G. H. Schaefer, F. Baron, C. Tycner, R. T. Zavala, D. Hutter, M. Zhao, X. Che, T. A. ten Brummelaar, C. D. Farrington, R. Parks, H. A. McAlister, J. Sturmman, L. Sturmman, P. J. Sallave-Goldfinger, N. Turner, E. Pedretti, N. Thureau: Interferometry of ϵ Aurigae: Characterization of the Asymmetric Eclipsing Disk. *Astrophys. J. Supplement Series* 220, 14 (2015)
- Knispel, B., A. G. Lyne, B. W. Stappers, P. C. C. Freire, P. Lazarus, B. Allen, C. Aulbert, O. Bock, S. Bogdanov, A. Brazier, F. Camilo, F. Cardoso, S. Chatterjee, J. M. Cordes, F. Crawford, J. S. Deneva, H.-B. Eggenstein, H. Fehrmann, R. Ferdman, J. W. T. Hessels, F. A. Jenet, C. Karako-Argaman, V. M. Kaspi, J. van Leeuwen, D. R. Lorimer, R. Lynch, B. Machenschalk, E. Madsen, M. A. McLaughlin, C. Patel, S. M. Ransom, P. Scholz, X. Siemens, L. G. Spitler, I. H. Stairs, K. Stovall, J. K. Swiggum, A. Venkataraman, R. S. Wharton, W. W. Zhu: Einstein@Home Discovery of a PALFA Millisecond Pulsar in an Eccentric Binary Orbit. *Astrophys. J.* 806, 140 (2015)
- Komossa, S.: Tidal disruption of stars by supermassive black holes: Status of observations. *Journal of High Energy Astrophysics* 7, 148-157 (2015)
- Komossa, S., I. Myserlis, E. Angelakis, U. Bach, T. P. Krichbaum, D. Grupe, W. Max-Moerbeck, A. Kraus, J. A. Zensus, M. Kramer: Effelsberg radio follow-up observations of the optical outburst of the blazar OJ 287: flux density and polarization. *The Astronomer's Telegram* 8411, (2015)
- Komossa, S., D. Xu, L. Fuhrmann, D. Grupe, S. Yao, Z. Fan, E. Angelakis, I. Myserlis, V. Karamanavis, W. Yuan, J. A. Zensus: What powers the radio-loud narrow-line Seyfert 1 galaxy RX J2314.9+2243? A view onto its central engine from radio to X-rays. *Astron. Astrophys.* 574, A121 (2015).
- Koyama, S., M. Kino, A. Doi, K. Niinuma, K. Hada, H. Nagai, M. Honma, K. Akiyama, M. Giroletti, G. Giovannini, M. Orienti, N. Isobe, J. Kataoka, D. Paneque, H. Kobayashi, K. Asada, K.: Probing precise location of radio core in TeV blazar Mrk 501 with VERA at 43 GHz. *Publications of the Astronomical Society of Japan* 67, 6711 (2015).
- Krishnan, V., S. P. Ellingsen, M. J. Reid, A. Brunthaler, A. Sanna, J. McCallum, C. Reynolds, H. E. Bignall, C. J. Phillips, R. Dodson, M. Rioja, J. L. Caswell, X. Chen, J. R. Dawson, K. Fujisawa, S. Goedhart, J. A. Green, K. Hachisuka, M. Honma, K. Menten, Z. Q. Shen, M. A. Voronkov, A. J. Walsh, Y. Xu, B. Zhang, X. W. Zheng: First Parallax Measurements Towards a 6.7 GHz Methanol Maser with the Australian Long Baseline Array - Distance to G 339.884-1.259. *Astrophys. J.* 805, 129 (2015)
- Kun, E., S. Frey, K. É. Gabányi, S. Britzen, D. Cseh, L. Á. Gergely: Constraining the parameters of the putative supermassive binary black hole in PG 1302-102 from its radio structure. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 454, 1290-1296 (2015)
- Kuniyoshi, M., J. P. W. Verbiest, K. J. Lee, B. Adebahr, M. Kramer, A. Noutsos: Low-frequency spectral turn-overs in millisecond pulsars studied from imaging observations. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 453, 828-836 (2015)
- Kuo, C. Y., J. A. Braatz, K. Y. Lo, M. J. Reid, S. H. Suyu, D. W. Pesce, J. J. Condon, C. Henkel, C. M. V. Impellizzeri: The Megamaser Cosmology Project. VI. Observations of NGC 6323. *Astrophys. J.* 800, 26 (2015)
- Langer, W. D., P. F. Goldsmith, J. L. Pineda, T. Velusamy, M. A. Requena-Torres, H. Wiesemeyer: Ionized gas at the edge of the central molecular zone. *Astron. Astrophys.* 576, A1 (2015)

- Lazarus, P., A. Brazier, J. W. T. Hessels, C. Karako-Argaman, V. M. Kaspi, R. Lynch, E. Madsen, C. Patel, S. M. Ransom, P. Scholz, J. Swiggum, W. W. Zhu, B. Allen, S. Bogdanov, F. Camilo, F. Cardoso, S. Chatterjee, J. M. Cordes, F. Crawford, J. S. Deneva, R. Ferdman, P. C. C. Freire, F. A. Jenet, B. Knispel, K. J. Lee, J. van Leeuwen, D. R. Lorimer, A. G. Lyne, M. A. McLaughlin, X. Siemens, L. G. Spitler, I. H. Stairs, K. Stovall, A. Venkataraman: Arecibo Pulsar Survey Using ALFA. IV. Mock Spectrometer Data Analysis, Survey Sensitivity, and the Discovery of 40 Pulsars. *Astrophys. J.* 812, 81 (2015)
- Lefloch, B., A. Gusdorf, C. Codella, J. Eislöffel, R. Neri, A. I. Gómez-Ruiz, R. Güsten, S. Leurini, C. Risacher, M. Benedettini: The structure of the Cepheus E protostellar outflow: The jet, the bowshock, and the cavity. *Astron. Astrophys.* 581, A4 (2015)
- Leighly, K. M., E. Cooper, D. Grupe, D. M. Terndrup, S. Komossa: Variable Reddening and Broad Absorption Lines in the Narrow-line Seyfert 1 Galaxy WPVS 007: An Origin in the Torus. *Astrophys. J.* 809, L13 (2015)
- Lentati, L., S. R. Taylor, C. M. F. Mingarelli, A. Sesana, S. A. Sanidas, A. Vecchio, R. N. Caballero, K. J. Lee, R. van Haasteren, S. Babak, C. G. Bassa, P. Brem, M. Burgay, D. J. Champion, I. Cognard, G. Desvignes, J. R. Gair, L. Guillemot, J. W. T. Hessels, G. H. Janssen, R. Karuppusamy, M. Kramer, A. Lassus, P. Lazarus, K. Liu, S. Osłowski, D. Perrodin, A. Petiteau, A. Possenti, M. B. Purver, P. A. Rosado, R. Smits, B. Stappers, G. Theureau, C. Tiburzi, J. P. W. Verbiest: European Pulsar Timing Array limits on an isotropic stochastic gravitational-wave background. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 453, 2576-2598 (2015)
- Lenz, D., J. Kerp, L. Flöer, B. Winkel, F. Boulanger, G. Lagache: Far-infrared excess emission as a tracer of disk-halo interaction. *Astron. Astrophys.* 573, A83 (2015)
- Leroy, A. K., F. Walter, R. Decarli, A. Bolatto, L. Zschaechner, A. Weiss: Faint CO Line Wings in Four Star-forming (Ultra)luminous Infrared Galaxies. *Astrophys. J.* 811, 15 (2015)
- Leroy, A. K., F. Walter, P. Martini, H. Roussel, K. Sandstrom, J. Ott, A. Weiss, A. D. Bolatto, K. Schuster, M. Dessauges-Zavadsky: The Multi-phase Cold Fountain in M82 Revealed by a Wide, Sensitive Map of the Molecular Interstellar Medium. *Astrophys. J.* 814, 83 (2015)
- Leurini, S., F. Wyrowski, H. Wiesemeyer, A. Gusdorf, R. Güsten, K. M. Menten, M. Gerin, F. Levrier, H. W. Hübers, K. Jacobs, O. Ricken, H. Richter: Spectroscopically resolved far-IR observations of the massive star-forming region G5.89-0.39. *Astron. Astrophys.* 584, A70 (2015)
- Li, G.-X., F. Wyrowski, K. Menten, T. Megeath, X. Shi: G-virial: Gravity-based structure analysis of molecular clouds. *Astron. Astrophys.* 578, A97 (2015)
- Li, Y., W. Yuan, H. Y. Zhou, S. Komossa, Y. L. Ai, W. J. Liu, J. H. Boisvert: An Unobscured Type II Quasar Candidate: SDSS J012032.19-005501.9. *The Astronomical Journal* 149, 75 (2015)
- Lin, D., P. W. Maksym, J. A. Irwin, S. Komossa, N. A. Webb, O. Godet, D. Barret, D. Grupe, S. D. J. Gwyn: An Ultrasoft X-Ray Flare from 3XMM J152130.7+074916: A Tidal Disruption Event Candidate. *Astrophys. J.* 811, 43 (2015)
- Lindner, R. R., P. Aguirre, A. J. Baker, J. R. Bond, D. Crichton, M. J. Devlin, T. Essinger-Hileman, P. Gallardo, M. B. Gralla, M. Hilton, A. D. Hincks, K. M. Huffenberger, J. P. Hughes, L. Infante, M. Lima, T. A. Marriage, F. Menanteau, M. D. Niemack, L. A. Page, B. L. Schmitt, N. Sehgal, J. L. Sievers, C. Sifón, S. T. Staggs, D. Swetz, A. Weiß, E. J. Wollack: The Atacama Cosmology Telescope: The LABOCA/ACT Survey of Clusters at All Redshifts. *Astrophys. J.* 803, 79 (2015)

- Lister, M. L., M. F. Aller, H. D. Aller, T. Hovatta, W. Max-Moerbeck, A. C. S. Readhead, J. L. Richards, E. Ros: Why Have Many of the Brightest Radio-loud Blazars Not Been Detected in Gamma-Rays by Fermi? *Astrophys. J.* 810, L9 (2015)
- Liu, K., R. Karuppusamy, K. J. Lee, B. W. Stappers, M. Kramer, R. Smits, M. B. Purver, G. H. Janssen, D. Perrodin: Single-pulse and profile-variability study of PSR J1022+1001. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 449, 1158-1169 (2015)
- Liu, T., Y. Wu, D. Mardones, K.-T. Kim, K. M. Menten, K. Tatematsu, M. Cunningham, M. Juvela, Q. Zhang, P. F. Goldsmith, S.-Y. Liu, H.-W. Zhang, F. Meng, D. Li, N. Lo, X. Guan, J. Yuan, A. Belloche, C. Henkel, F. Wyrowski, G. Garay, I. Ristorcelli, J.-E. Lee, K. Wang, L. Bronfman, L. V. Toth, S. Schnee, S. Qin, S. Akhter: Follow-Up Observations Toward Planck Cold Clumps with Ground-Based Radio Telescopes. *Publication of Korean Astronomical Society* 30, 79-82 (2015)
- Liu, X., L.-G. Mi, J. Liu, L. Cui, H.-G. Song, T. P. Krichbaum, A. Kraus, L. Fuhrmann, N. Marchili, J. A. Zensus: Intra-day variability observations and the VLBI structure analysis of quasar S4 0917+624. *Astron. Astrophys.* 578, A34 (2015)
- Liu, Z.-W., T. M. Tauris, F. K. Röpkke, T. J. Moriya, M. Kruckow, R. J. Stancliffe, R. G. Izzard: The interaction of core-collapse supernova ejecta with a companion star. *Astron. Astrophys.* 584, A11 (2015)
- Lobanov, A. P., J. L. Gómez, G. Bruni, Y. Y. Kovalev, J. Anderson, U. Bach, A. Kraus, J. A. Zensus, M. M. Lisakov, K. V. Sokolovsky, P. A. Voytsik: RadioAstron space VLBI imaging of polarized radio emission in the high-redshift quasar 0642+449 at 1.6 GHz. *Astron. Astrophys.* 583, A100 (2015)
- Lobanov, A.: Brightness temperature constraints from interferometric visibilities. *Astron. Astrophys.* 574, A84 (2015)
- Lorimer, D. R., P. Esposito, R. N. Manchester, A. Possenti, A. G. Lyne, M. A. McLaughlin, M. Kramer, G. Hobbs, I. H. Stairs, M. Burgay, R. P. Eatough, M. J. Keith, A. J. Faulkner, N. D'Amico, F. Camilo, A. Corongiu, F. Crawford: The Parkes multibeam pulsar survey - VII. Timing of four millisecond pulsars and the underlying spin-period distribution of the Galactic millisecond pulsar population. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 450, 2185-2194 (2015)
- Lu, X., Q. Zhang, J. Kauffmann, T. Pillai, S. N. Longmore, J. M. D. Kruijssen, C. Battersby, Q. Gu: Deeply Embedded Protostellar Population in the 20 km s⁻¹ Cloud of the Central Molecular Zone. *Astrophys. J.* 814, L18 (2015)
- Ma, J., A. H. Gonzalez, J. S. Spilker, M. Strandet, M. L. N. Ashby, M. Aravena, M. Béthermin, M. S. Bothwell, C. de Breuck, M. Brodwin, S. C. Chapman, C. D. Fassnacht, T. R. Greve, B. Gullberg, Y. Hezaveh, M. Malkan, D. P. Marrone, B. R. Saliwanchik, J. D. Vieira, A. Weiss, N. Welikala: Stellar Masses and Star Formation Rates of Lensed, Dusty, Star-forming Galaxies from the SPT Survey. *Astrophys. J.* 812, 88 (2015)
- Maire, A.-L., A. J. Skemer, P. M. Hinz, S. Desidera, S. Esposito, R. Gratton, F. Marzari, M. F. Skrutskie, B. A. Biller, D. Defrère, V. P. Bailey, J. M. Leisenring, D. Apai, M. Bonnefoy, W. Brandner, E. Buenzli, R. U. Claudi, L. M. Close, J. R. Crepp, R. J. De Rosa, J. A. Eisner, J. J. Fortney, T. Henning, K.-H. Hofmann, T. G. Kopytova, J. R. Males, D. Mesa, K. M. Morzinski, A. Oza, J. Patience, E. Pinna, A. Rajan, D. Schertl, J. E. Schlieder, K. Y. L. Su, A. Vaz, K. Ward-Duong, G. Weigelt, C. E. Woodward: The LEECH Exoplanet Imaging Survey. Further constraints on the planet architecture of the HR 8799 system. *Astron. Astrophys.* 576, A133 (2015)
- Mantovani, F., M. Bondi, K.-H. Mack, W. Alef, E. Ros, J. A. Zensus: A sample of weak blazars at milliarcsecond resolution. *Astron. Astrophys.* 577, A36 (2015)

- Mao, S. A., E. Zweibel, A. Fletscher, J. Ott, F. Tabatabaei: Properties of the magneto-ionic medium in the halo of M 51 revealed by wide-band polarimetry. *Astrophys. J.* 800, 19 (2015).
- Markakis, K., J. Dierkes, A. Eckart, S. Nishiyama, S. Britzen, M. García-Marín, M. Horrobin, T. Muxlow, J. A. Zensus: Subaru and e-Merlin observations of NGC 3718. Diaries of a supermassive black hole recoil?. *Astron. Astrophys.* 580, A11 (2015)
- Martinez, J. G., K. Stovall, P. C. C. Freire, J. S. Deneva, F. A. Jenet, M. A. McLaughlin, M. Bagchi, S. D. Bates, A. Ridolfi: Pulsar J0453+1559: A Double Neutron Star System with a Large Mass Asymmetry. *Astrophys. J.* 812, 143 (2015)
- Mashian, N., E. Sturm, A. Sternberg, A. Janssen, S. Hailey-Dunsheath, J. Fischer, A. Contursi, E. González-Alfonso, J. Graciá-Carpio, A. Poglitsch, S. Veilleux, R. Davies, R. Genzel, D. Lutz, L. Tacconi, A. Verma, A. Weiß, E. Polisensky, T. Nikola: High-J CO Sleds in Nearby Infrared Bright Galaxies Observed By Herschel/PACS. *Astrophys. J.* 802, 81 (2015)
- Massi, M., F. Jaron, T. Hovatta: Long-term OVRO monitoring of LS I +61°303: confirmation of the two close periodicities. *Astron. Astrophys.* 575, L9 (2015)
- Matthews, L. D., M. J. Reid, K. M. Menten: New Measurements of the Radio Photosphere of Mira Based on Data from the JVLA and ALMA. *Astrophys. J.* 808, 36 (2015)
- Maud, L. T., S. L. Lumsden, T. J. T. Moore, J. C. Mottram, J. S. Urquhart, A. Cicchini: A distancelimited sample of massive star-forming cores from the RMS. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 452, 637-655 (2015)
- Maud, L. T., T. J. T. Moore, S. L. Lumsden, J. C. Mottram, J. S. Urquhart, M. G. Hoare: A distancelimited sample of massive molecular outflows. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 453, 645-665 (2015)
- Meier, D. S., F. Walter, A. D. Bolatto, A. K. Leroy, J. Ott, E. Rosolowsky, S. Veilleux, S. R. Warren, A. Weiß, M. A. Zwaan, L. K. Zschaechner: ALMA Multi-line Imaging of the Nearby Starburst NGC 253. *Astrophys. J.* 801, 63 (2015)
- Meixner, M., P. Panuzzo, J. Roman-Duval, C. Engelbracht, B. Babler, J. Seale, S. Hony, E. Montiel, M. Sauvage, K. Gordon, K. Misselt, K. Okumura, P. Charnal, T. Beck, J.-P. Bernard, A. Bolatto, C. Bot, M. L. Boyer, L. R. Carlson, G. C. Clayton, C.-H. R. Chen, D. Cormier, Y. Fukui, M. Galametz, F. Galliano, J. L. Hora, A. Hughes, R. Indebetouw, F. P. Israel, A. Kawamura, F. Kemper, S. Kim, E. Kwon, V. Leboutteiller, A. Li, K. S. Long, S. C. Madden, M. Matsuura, E. Muller, J. M. Oliveira, T. Onishi, M. Otsuka, D. Paradis, A. Poglitsch, W. T. Reach, T. P. Robitaille, M. Rubio, B. Sargent, M. Sewilo, R. Skibba, L. J. Smith, S. Srinivasan, A. G. G. M. Tielens, J. T. van Loon, B. Whitney: Erratum: "The Herschel Inventory of the Agents of Galaxy Evolution (Heritage) in the Magellanic Clouds, a Herschel Open Time Key Program" (2013, *AJ*, 146, 62). *The Astronomical Journal* 149, 88 (2015)
- Mertens, F., A. Lobanov: Wavelet-based decomposition and analysis of structural patterns in astronomical images. *Astron. Astrophys.* 574, A67 (2015).
- Messineo, M., J. S. Clark, D. F. Figer, R.-P. Kudritzki, F. Najarro, R. M. Rich, K. M. Menten, V. D. Ivanov, E. Valenti, C. Trombly, C.-H. R. Chen, B. Davies: Massive Stars in the W33 Giant Molecular Complex. *Astrophys. J.* 805, 110 (2015)
- Mezcua, M., T. P. Roberts, A. P. Lobanov, A. D. Sutton: The powerful jet of an off-nuclear intermediate-mass black hole in the spiral galaxy NGC 2276. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 448, 1893-1899 (2015)

- Mingarelli, C. M. F., J. Levin, T. J. W. Lazio: Fast Radio Bursts and Radio Transients from Black Hole Batteries. *Astrophys. J.* 814, L20 (2015)
- Moór, A., T. Henning, A. Juhász, P. Ábrahám, Z. Balog, Aacute;. Kóspál, I. Pascucci, G. M. Szabó, R. Vavrek, M. Curé, T. Csengeri, C. Grady, R. Güsten, C. Kiss: Discovery of Molecular Gas around HD 131835 in an APEX Molecular Line Survey of Bright Debris Disks. *Astrophys. J.* 814, 42 (2015)
- Moldón, J., A. T. Deller, O. Wucknitz, N. Jackson, A. Drabent, T. Carozzi, J. Conway, A. D. Kapińska, J. P. McKean, L. Morabito, E. Varenus, P. Zarka, J. Anderson, A. Asgekar, I. M. Avruch, M. E. Bell, M. J. Bentum, G. Bernardi, P. Best, L. Bîrzan, J. Bregman, F. Breitling, J. W. Broderick, M. Brügger, H. R. Butcher, D. Carbone, B. Ciardi, F. de Gasperin, E. de Geus, S. Duscha, J. Eislöffel, D. Engels, H. Falcke, R. A. Fallows, R. Fender, C. Ferrari, W. Frieswijk, M. A. Garrett, J. Grießmeier, A. W. Gunst, J. P. Hamaker, T. E. Hassall, G. Heald, M. Hoeft, E. Juette, A. Karastergiou, V. I. Kondratiev, M. Kramer, M. Kuniyoshi, G. Kuper, P. Maat, G. Mann, S. Markoff, R. McFadden, D. McKay-Bukowski, R. Morganti, H. Munk, M. J. Norden, A. R. Offringa, E. Orru, H. Paas, M. Pandey-Pommier, R. Pizzo, A. G. Polatidis, W. Reich, H. Röttgering, A. Rowlinson, A. M. M. Scaife, D. Schwarz, J. Sluman, O. Smirnov, B. W. Stappers, M. Steinmetz, M. Tagger, Y. Tang, C. Tasse, S. Thoudam, M. C. Toribio, R. Vermeulen, C. Vocks, R. J. van Weeren, S. White, M. W. Wise, S. Yatawatta, A. Zensus: The LOFAR long baseline snapshot calibrator survey. *Astron. Astrophys.* 574, A73 (2015)
- Moore, T. J. T., R. Plume, M. A. Thompson, H. Parsons, J. S. Urquhart, D. J. Eden, J. T. Dempsey, L. K. Morgan, H. S. Thomas, J. Buckle, C. M. Brunt, H. Butner, D. Carretero, A. Chrysostomou, H. M. deVilliers, M. Fich, M. G. Hoare, G. Manser, J. C. Mottram, C. Natario, F. Olguin, N. Peretto, D. Polychroni, R. O. Redman, A. J. Rigby, C. Salji, L. J. Summers, D. Berry, M. J. Currie, T. Jenness, M. Pestalozzi, A. Traficante, P. Bastien, J. diFrancesco, C. J. Davis, A. Evans, P. Friberg, G. A. Fuller, A. G. Gibb, S. Gibson, T. Hill, D. Johnstone, G. Joncas, S. N. Longmore, S. L. Lumsden, P. G. Martin, Q. N. Lu'o'ng, J. E. Pineda, C. Purcell, J. S. Richer, G. H. Schieven, R. Shipman, M. Spaans, A. R. Taylor, S. Viti, B. Weferling, G. J. White, M. Zhu: The JCMT Plane Survey: early results from the $\ell = 30^\circ$ field. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 453, 4264-4277 (2015)
- Moss, D., R. Stepanov, M. Krause, R. Beck, D. Sokoloff: The formation of regular interarm magnetic fields in spiral galaxies. *Astron. Astrophys.* 578, A94 (2015)
- Mottram, J. C., L. E. Kristensen, E. F. van Dishoeck, S. Bruderer, I. San José-García, A. Karska, R. Visser, G. Santangelo, A. O. Benz, E. A. Bergin, P. Caselli, F. Herpin, M. R. Hogerheijde, D. Johnstone, T. A. van Kempen, R. Liseau, B. Nisini, M. Tafalla, F. F. S. van der Tak, F. Wyrowski: Water in starforming regions with Herschel (WISH) (Corrigendum). V. The physical conditions in low-mass protostellar outflows revealed by multi-transition water observations. *Astron. Astrophys.* 574, C3 (2015)
- Müller, C., F. Krauß, T. Dauser, A. Kreikenbohm, T. Beuchert, M. Kadler, R. Ojha, J. Wilms, M. Böck, B. Carpenter, M. Dutka, A. Markowitz, W. McConville, K. Pottschmidt, L. Stawarz, G. B. Taylor: Redshifted Fe $K\alpha$ line from the unusual γ -ray source PMN J1603-4904. *Astron. Astrophys.* 574, A117 (2015)
- Muñoz Arancibia, A. M., F. P. Navarrete, N. D. Padilla, S. A. Cora, E. Gawiser, P. Kurczynski, A. N. Ruiz: Properties of submillimetre galaxies in a semi-analytic model using the “Count Matching” approach: application to the ECDF-S. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 446, 2291-2311 (2015)
- Nakajima, T., S. Takano, K. Kohno, N. Harada, E. Herbst, Y. Tamura, T. Izumi, A. Taniguchi, T. Tosaki: A multi-transition study of molecules toward NGC 1068 based on high-resolution imaging observations with ALMA. *Publications of the Astronomical Society of Japan* 67, 8 (2015)

- Nelles, A., J. R. Hörandel, T. Karskens, M. Krause, S. Buitink, A. Corstanje, J. E. Enriquez, M. Erdmann, H. Falcke, A. Haungs, R. Hiller, T. Huege, R. Krause, K. Link, M. J. Norden, J. P. Rachen, L. Rossetto, P. Schellart, O. Scholten, F. G. Schröder, S. ter Veen, S. Thoudam, T. N. G. Trinh, K. Weidenhaupt, S. J. Wijnholds, J. Anderson, L. Bähren, M. E. Bell, M. J. Bentum, P. Best, A. Bonafede, J. Bregman, W. N. Brouw, M. Brügger, H. R. Butcher, D. Carbone, B. Ciardi, F. de Gasperin, S. Duscha, J. Eislöffel, R. A. Fallows, W. Frieswijk, M. A. Garrett, M. P. van Haarlem, G. Heald, M. Hoefl, A. Horneffer, M. Iacobelli, E. Juette, A. Karastergiou, J. Kohler, V. I. Kondratiev, M. Kuniyoshi, G. Kuper, J. van Leeuwen, P. Maat, R. McFadden, D. McKay-Bukowski, E. Orru, H. Paas, M. Pandey-Pommier, V. N. Pandey, R. Pizzo, A. G. Polatidis, W. Reich, H. Röttgering, D. Schwarz, M. Serylak, J. Sluman, O. Smirnov, C. Tasse, M. C. Toribio, R. Vermeulen, R. J. van Weeren, R. A. M. J. Wijers, O. Wucknitz, P. Zarka: Calibrating the absolute amplitude scale for air showers measured at LOFAR. *Journal of Instrumentation* 10, P11005 (2015)
- Nelles, A., P. Schellart, S. Buitink, A. Corstanje, K. D. de Vries, J. E. Enriquez, H. Falcke, W. Frieswijk, J. R. Hörandel, O. Scholten, S. ter Veen, S. Thoudam, M. van den Akker, J. Anderson, A. Asgekar, M. E. Bell, M. J. Bentum, G. Bernardi, P. Best, J. Bregman, F. Breitling, J. Broderick, W. N. Brouw, M. Brügger, H. R. Butcher, B. Ciardi, A. Deller, S. Duscha, J. Eislöffel, R. A. Fallows, M. A. Garrett, A. W. Gunst, T. E. Hassall, G. Heald, A. Horneffer, M. Iacobelli, E. Juette, A. Karastergiou, V. I. Kondratiev, M. Kramer, M. Kuniyoshi, G. Kuper, P. Maat, G. Mann, M. Mevius, M. J. Norden, H. Paas, M. Pandey-Pommier, G. Pietka, R. Pizzo, A. G. Polatidis, W. Reich, H. Röttgering, A. M. M. Scaife, D. Schwarz, O. Smirnov, B. W. Stappers, M. Steinmetz, A. Stewart, M. Tagger, Y. Tang, C. Tasse, R. Vermeulen, C. Vocks, R. J. van Weeren, S. J. Wijnholds, O. Wucknitz, S. Yatawatta, P. Zarka: Measuring a Cherenkov ring in the radio emission from air showers at 110-190 MHz with LOFAR. *Astroparticle Physics* 65, 11-21 (2015)
- Neufeld, D. A., B. Godard, M. Gerin, G. Pineau des Forêts, C. Bernier, E. Falgarone, U. U. Graf, R. Güsten, E. Herbst, P. Lesaffre, P. Schilke, P. Sonnentrucker, H. Wiesemeyer: Sulphur-bearing molecules in diffuse molecular clouds: new results from SOFIA/GREAT and the IRAM 30 m telescope. *Astron. Astrophys.* 577, A49 (2015)
- Neufeld, D. A., J. H. Black, M. Gerin, J. R. Goicoechea, P. F. Goldsmith, C. Gry, H. Gupta, E. Herbst, N. Indriolo, D. Lis, K. M. Menten, R. Monje, B. Mookerjee, C. Persson, P. Schilke, P. Sonnentrucker, M. G. Wolfire: Herschel* Observations of Interstellar Chloronium. II. Detections toward G29.96-0.02, W49N, W51, and W3(OH), and Determinations of the Ortho-to-Para and $^{35}\text{Cl}/^{37}\text{Cl}$ Isotopic Ratios. *Astrophys. J.* 807, 54 (2015)
- Ng, C., D. J. Champion, M. Bailes, E. D. Barr, S. D. Bates, N. D. R. Bhat, M. Burgay, S. Burke-Spolaor, C. M. L. Flynn, A. Jameson, S. Johnston, M. J. Keith, M. Kramer, L. Levin, E. Petroff, A. Possenti, B. W. Stappers, W. van Straten, C. Tiburzi, R. P. Eatough, A. G. Lyne: The High Time Resolution Universe Pulsar Survey - XII. Galactic plane acceleration search and the discovery of 60 pulsars. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 450, 2922-2947 (2015)
- Nguyen, H., Q. Nguyen-Luong, P. G. Martin, P. J. Barnes, E. Muller, V. Lowe, N. Lo, M. Cunningham, F. Motte, B. Indermühle, S. N. O'Dougherty, A. K. Hernandez, G. A. Fuller: The Three-mm Ultimate Mopra Milky Way Survey. II. Cloud and Star Formation near the Filamentary Ministarburst RCW 106. *Astrophys. J.* 812, 7 (2015)
- Niinumäki, K., M. Kino, A. Doi, K. Hada, H. Nagai, S. Koyama: Discovery of a Wandering Radio Jet Base after a Large X-Ray Flare in the Blazar Markarian 421. *Astrophys. J.* 807, L14 (2015)
- Nokhrina, E. E., V. S. Beskin, Y. Y. Kovalev, A. A. Zheltoukhov: Intrinsic physical conditions and structure of relativistic jets in active galactic nuclei. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 447, 2726-2737 (2015).

- Noutsos, A., C. Sobey, V. I. Kondratiev, P. Weltevrede, J. P. W. Verbiest, A. Karastergiou, M. Kramer, M. Kuniyoshi, A. Alexov, R. P. Breton, A. V. Bilous, S. Cooper, H. Falcke, J.-M. Grießmeier, T. E. Hassall, J. W. T. Hessels, E. F. Keane, S. Osłowski, M. Pilia, M. Serylak, B. W. Stappers, S. ter Veen, J. van Leeuwen, K. Zagkouris, K. Anderson, L. Bähren, M. Bell, J. Broderick, D. Carbone, Y. Cendes, T. Coenen, S. Corbel, J. Eislöffel, R. Fender, H. Garsden, P. Jonker, C. Law, S. Markoff, J. Masters, J. Miller-Jones, G. Molenaar, R. Osten, M. Pietka, E. Rol, A. Rowlinson, B. Scheers, H. Spreeuw, T. Staley, A. Stewart, J. Swinbank, R. Wijers, R. Wijnands, M. Wise, P. Zarka, A. van der Horst: Pulsar polarisation below 200 MHz: average profiles & propagation effects. *Astron. Astrophys.* 576, A62 (2015).
- Novak, M., V. Smolčić, F. Civano, M. Bondi, P. Ciliegi, X. Wang, A. Loeb, J. Banfield, S. Bourke, M. Elvis, G. Hallinan, H. T. Intema, H.-R. Klöckner, K. Mooley, F. Navarrete: New insights from deep VLA data on the potentially recoiling black hole CID-42 in the COSMOS field. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 447, 1282-1288 (2015)
- Ohnaka, K., D. Schertl, K.-H. Hofmann, G. Weigelt: AMBER-NACO aperture-synthesis imaging of the half-observed central star and the edge-on disk of the red giant L2 Puppis. *Astron. Astrophys.* 581, A127 (2015)
- Okada, Y., M. A. Requena-Torres, R. Güsten, J. Stutzki, H. Wiesemeyer, P. Pütz, O. Ricken: Velocity resolved [C II], [C I], and CO observations of the N159 star-forming region in the Large Magellanic Cloud: a complex velocity structure and variation of the column densities. *Astron. Astrophys.* 580, A54 (2015)
- Oppermann, N., H. Junklewitz, M. Greiner, T. A. Enßlin, T. Akahori, E. Carretti, B. M. Gaensler, A. Goobar, L. Harvey-Smith, M. Johnston-Hollitt, L. Pratley, D. H. F. M. Schnitzeler, J. M. Stil, V. Vacca: Estimating extragalactic Faraday rotation. *Astron. Astrophys.* 575, A118 (2015)
- Orrù, E., S. van Velzen, R. F. Pizzo, S. Yatawatta, R. Paladino, M. Iacobelli, M. Murgia, H. Falcke, R. Morganti, A. G. de Bruyn, C. Ferrari, J. Anderson, A. Bonafede, D. Mulcahy, A. Asgekar, I. M. Avruch, R. Beck, M. E. Bell, I. van Bemmell, M. J. Bentum, G. Bernardi, P. Best, F. Breitling, J. W. Broderick, M. Brüggem, H. R. Butcher, B. Ciardi, J. E. Conway, A. Corstanje, E. de Geus, A. Deller, S. Duscha, J. Eislöffel, D. Engels, W. Frieswijk, M. A. Garrett, J. Grießmeier, A. W. Gunst, J. P. Hamaker, G. Heald, M. Hoefl, A. J. van der Horst, H. Intema, E. Jütte, J. Kohler, V. I. Kondratiev, M. Kuniyoshi, G. Kuper, M. Loose, P. Maat, G. Mann, S. Markoff, R. McFadden, D. McKay-Bukowski, G. Miley, J. Moldon, G. Molenaar, H. Munk, A. Nelles, H. Paas, M. Pandey-Pommier, V. N. Pandey, G. Pietka, A. G. Polatidis, W. Reich, H. Röttgering, A. Rowlinson, A. Scaife, A. Schoenmakers, D. Schwarz, M. Serylak, A. Shulevski, O. Smirnov, M. Steinmetz, A. Stewart, J. Swinbank, M. Tagger, C. Tasse, S. Thoudam, M. C. Toribio, R. Vermeulen, C. Vocks, R. J. van Weeren, R. A. M. J. Wijers, M. W. Wise, O. Wucknitz: Wide-field LOFAR imaging of the field around the double-double radio galaxy B1834+620. A fresh view on a restarted AGN and doubletjes. *Astron. Astrophys.* 584, A112 (2015)
- Ortiz-León, G. N., L. Loinard, A. J. Mioduszewski, S. A. Dzib, L. F. Rodríguez, G. Pech, J. L. Rivera, R. M. Torres, A. F. Boden, L. Hartmann, N. J. Evans II, C. Briceño, J. Tobin, M. A. Kounkel, R. A. González-Lópezlira: The Gould's Belt Very Large Array Survey. II. The Serpens Region. *Astrophys. J.* 805, 9 (2015)
- Ossenkopf, V., E. Koumpia, Y. Okada, B. Mookerjee, F. F. S. van der Tak, R. Simon, P. Pütz, R. Güsten: Fine-structure line deficit in S 140. *Astron. Astrophys.* 580, A83 (2015)
- Panopoulou, G., K. Tassis, D. Blinov, V. Pavlidou, O. G. King, E. Paleologou, A. Ramaprakash, E. Angelakis, M. Baloković, H. K. Das, R. Feiler, T. Hovatta, P. Khodade, S. Kiehlmann, A. Kus, N.

- Kylafis, I. Liidakis, A. Mahabal, D. Modi, I. Myserlis, I. Papadakis, I. Papamastorakis, B. Pazderska, E. Pazderski, T. J. Pearson, C. Rajarshi, A. C. S. Readhead, P. Reig, J. A. Zensus: Optical polarization map of the Polaris Flare with RoboPol. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 452, 715-726 (2015)
- Park, J.-H., S. Trippe, T. P. Krichbaum, J.-Y. Kim, M. Kino, A. Bertarini, M. Bremer, P. de Vicente: No asymmetric outflows from Sagittarius A* during the pericenter passage of the gas cloud G2. *Astron. Astrophys.* 576, L16 (2015)
- Pérez-Beaupuits, J. P., R. Güsten, M. Spaans, V. Ossenkopf, K. M. Menten, M. A. Requena-Torres, H. Wiesemeyer, J. Stutzki, C. Guevara, R. Simon: Disentangling the excitation conditions of the dense gas in M17 SW. *Astron. Astrophys.* 583, A107 (2015)
- Pérez-Beaupuits, J. P., J. Stutzki, M. Spaans, R. Güsten, H. Wiesemeyer, V. Ossenkopf: The detection of a large fraction of atomic gas not associated with star-forming material in M17 SW. *Astron. Astrophys.* 575, A9 (2015).
- Pesce, D. W., J. A. Braatz, J. J. Condon, F. Gao, C. Henkel, E. Litzinger, K. Y. Lo, M. J. Reid: The Megamaser Cosmology Project. VII. Investigating Disk Physics Using Spectral Monitoring Observations. *ApJ* 810, 65 (2015)
- Petroff, E., S. Johnston, E. F. Keane, W. van Straten, M. Bailes, E. D. Barr, B. R. Barsdell, S. Burke-Spolaor, M. Caleb, D. J. Champion, C. Flynn, A. Jameson, M. Kramer, C. Ng, A. Possenti, B. W. Stappers: A survey of FRB fields: limits on repeatability. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 454, 457-462 (2015)
- Pfalzner, S., M. Davies, M. Gounelle, A. Johansen, C. Münker, P. Lacerda, S. Portegies Zwart, L. Testi, M. Tieloff, D. Veras: The formation of the solar system. *Physica Scripta* 90, 068001 (2015).
- Pfalzner, S., K. Vincke, M. Xiang: Which young clusters and associations are we missing today? *Astron. Astrophys.* 576, A28 (2015)
- Pierre Auger Collaboration (including P. L. Biermann): Measurement of the cosmic ray spectrum above 4×10^{18} eV using inclined events detected with the Pierre Auger Observatory, *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics*, Issue 08, article id. 049, pp. (2015)
- Pillai, T., J. Kauffmann, J. C. Tan, P. F. Goldsmith, S. J. Carey, K. M. Menten: Magnetic Fields in High-mass Infrared Dark Clouds. *Astrophys. J.* 799, 74 (2015)
- Planck Collaboration, P. A. R. Ade, N. Aghanim, M. I. R. Alves, M. Arnaud, M. Ashdown, F. Atrio-Barandela, J. Aumont, C. Baccigalupi, A. J. Banday, R. B. Barreiro, E. Battaner, K. Benabed, A. Benoit-Lévy, J.-P. Bernard, M. Bersanelli, P. Bielewicz, J. Bobin, A. Bonaldi, J. R. Bond, F. R. Bouchet, F. Boulanger, C. Burigana, J.-F. Cardoso, A. Catalano, A. Chamballu, H. C. Chiang, P. R. Christensen, D. L. Clements, S. Colombi, L. P. L. Colombo, C. Combet, F. Couchot, B. P. Crill, F. Cuttaia, L. Danese, R. D. Davies, R. J. Davis, P. de Bernardis, A. de Rosa, G. de Zotti, J. Delabrouille, C. Dickinson, J. M. Diego, S. Donzelli, O. Doré, M. Douspis, X. Dupac, G. Efstathiou, T. A. EnBlin, H. K. Eriksen, F. Finelli, O. Forni, M. Frailis, E. Franceschi, S. Galeotta, K. Ganga, R. T. Génova-Santos, T. Ghosh, M. Giard, G. Giardino, Y. Giraud-Héraud, J. González-Nuevo, K. M. Górski, A. Gregorio, A. Gruppuso, F. K. Hansen, D. L. Harrison, S. Henrot-Versillé, D. Herranz, S. R. Hildebrandt, E. Hivon, M. Hobson, A. Hornstrup, W. Hovest, K. M. Huffenberger, A. H. Jaffe, T. R. Jaffe, W. C. Jones, E. Keihänen, R. Keskitalo, T. S. Kisner, R. Kneissl, J. Knoche, M. Kunz, H. Kurki-Suonio, G. Lagache, A. Lähteenmäki, J.-M. Lamarre, A. Lasenby, C. R. Lawrence, R. Leonardi, M. Liguori, P. B. Lilje, M. Linden-Vørnle, M. López-Cañiego, P. M. Lubin, J. F. Macías-Pérez, D. Maino, N. Mandolesi, P. G. Martin, E. Martínez-González, S. Masi, M. Massardi, S. Matarrese, P. Mazzotta, P. R. Meinhold, A. Melchiorri, L. Mendes, A. Mennella, M. Migliaccio, S. Mitra, M.-A.

- Miville-Deschênes, A. Moneti, L. Montier, G. Morgante, D. Mortlock, D. Munshi, J. A. Murphy, P. Naselsky, F. Nati, P. Natoli, H. U. Nørgaard-Nielsen, F. Noviello, D. Novikov, I. Novikov, C. A. Oxborrow, L. Pagano, F. Pajot, R. Paladini, D. Paoletti, F. Pasian, T. J. Pearson, M. Peel, O. Perdereau, F. Perrotta, F. Piacentini, M. Piat, E. Pierpaoli, D. Pietrobon, S. Plaszczynski, E. Pointecouteau, G. Polenta, N. Ponthieu, L. Popa, G. W. Pratt, S. Prunet, J.-L. Puget, J. P. Rachen, W. T. Reach, R. Rebolo, W. Reich, M. Reinecke, M. Remazeilles, C. Renault, S. Ricciardi, T. Riller, I. Ristorcelli, G. Rocha, C. Rosset, G. Roudier, J. A. Rubiño-Martín, B. Rusholme, M. Sandri, G. Savini, D. Scott, L. D. Spencer, V. Stolyarov, A. W. Strong, D. Sutton, A.-S. Suur-Uski, J.-F. Sygnet, J. A. Tauber, D. Tavagnacco, L. Terenzi, C. T. Tibbs, L. Toffolatti, M. Tomasi, M. Tristram, M. Tucci, L. Valenziano, J. Valiviita, B. Van Tent, J. Varis, P. Vielva, F. Villa, L. A. Wade, B. D. Wandelt, R. Watson, D. Yvon, A. Zacchei, A. Zonca: Planck intermediate results. XXIII. Galactic plane emission components derived from Planck with ancillary data. *Astron. Astrophys.* 580, A13 (2015).
- Plewa, P. M., S. Gillessen, F. Eisenhauer, T. Ott, O. Pfuhl, E. George, J. Dexter, M. Habibi, R. Genzel, M. J. Reid, K. M. Menten: Pinpointing the near-infrared location of Sgr A* by correcting optical distortion in the NACO imager. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 453, 3234-3244 (2015)
- Podio, L., C. Codella, F. Gueth, S. Cabrit, R. Bachiller, A. Gusdorf, C.-F. Lee, B. Lefloch, S. Leurini, B. Nisini, M. Tafalla: The jet and the disk of the HH 212 low-mass protostar imaged by ALMA: SO and SO₂ emission. *Astron. Astrophys.* 581, A85 (2015)
- Popping, G., J. P. Pérez-Beaupuits: Modelling the Sub-mm Emission of Galaxies Over Cosmic Time. *Revolution in Astronomy with ALMA: The Third Year* 499, 39 (2015)
- Purcell, C. R., B. M. Gaensler, X. H. Sun, E. Carretti, G. Bernardi, M. Haverkorn, M. J. Kesteven, S. Poppi, D. H. F. M. Schnitzeler, L. Staveley-Smith: A Radio-Polarisation and Rotation Measure Study of the Gum Nebula and Its Environment. *Astrophys. J.* 804, 22 (2015)
- Pushkarev, A. B., Y. Y. Kovalev: Milky Way scattering properties and intrinsic sizes of active galactic nuclei cores probed by very long baseline interferometry surveys of compact extragalactic radio sources. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 452, 4274-4282 (2015)
- Rani, B., T. P. Krichbaum, A. P. Marscher, J. A. Hodgson, L. Fuhrmann, E. Angelakis, S. Britzen, J. A. Zensus: Connection between inner jet kinematics and broadband flux variability in the BL Lacertae object S5 0716+714. *Astron. Astrophys.* 578, A123 (2015)
- Ransom, R. R., R. Kothes, J. Geisbuesch, W. Reich, T. L. Landecker: The Emission Nebula Sh 2-174: A Radio Investigation of the Surrounding Region. *Astrophys. J.* 799, 198 (2015)
- Rezac, L., P. Hartogh, R. Güsten, H. Wiesemeyer, H.-W. Hübers, C. Jarchow, H. Richter, B. Klein, N. Honingh: First detection of the 63 μm atomic oxygen line in the thermosphere of Mars with GREAT/SOFIA. *Astron. Astrophys.* 580, L10 (2015)
- Rivera, J. L., L. Loinard, S. A. Dzib, G. N. Ortiz-León, L. F. Rodríguez, R. M. Torres: Internal and Relative Motions of the Taurus and Ophiuchus Star-forming Regions. *Astrophys. J.* 807, 119 (2015)
- Rivera-Sandoval, L. E., M. van den Berg, C. O. Heinke, H. N. Cohn, P. M. Lugger, P. Freire, J. Anderson, A. M. Serenelli, L. G. Althaus, A. M. Cool, J. E. Grindlay, P. D. Edmonds, R. Wijnands, N. Ivanova: Discovery of near-ultraviolet counterparts to millisecond pulsars in the globular cluster 47 Tucanae. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 453, 2707-2717 (2015)
- Rodríguez, M., K. Stovall, S. A. Banaszak, A. Becker, C. M. Biwer, K. Boehler, K. Caballero, B. Christy, S. Cohen, F. Crawford, A. Cuellar, A. Danford, L. Percy Dartez, D. Day, J. D. Flanigan, A. Fonrouge, A. Gonzalez, K. Gustavson, E. Handzo, J. Hinojosa, F. A. Jenet, D. L. A. Kaplan, A. N. Lommen, C. Longoria, J. Lopez, G. Lunsford, N. Mahany, J. Martinez, A. Mata, A. Miller, J. Murray,

- C. Pankow, I. Ramirez, J. Reser, P. Rojas, M. Rohr, K. Rolph, C. Rose, P. Rudnik, X. Siemens, A. Tellez, N. Tillman, A. Walker, B. L. Wells, J. Zaldivar, A. Zerneno, P. C. Gbncc Consortium Gbtdrift Consortium, Ao327 Consortium: Pulsar Search Results from the Arecibo Remote Command Center. American Astronomical Society Meeting Abstracts 225, 346.03 (2015)
- Roland, J., S. Britzen, E. Kun, G. Henri, S. Lambert, A. Zensus: Structure of the nucleus of 1928+738. *Astron. Astrophys.* 578, A86 (2015).
- Romano, J. D., S. R. Taylor, N. J. Cornish, J. Gair, C. M. F. Mingarelli, R. van Haasteren: Phasecoherent mapping of gravitational-wave backgrounds using ground-based laser interferometers. *Physical Review D* 92, 042003 (2015)
- Rosenberg, M. J. F., P. P. van der Werf, S. Aalto, L. Armus, V. Charmandaris, T. Díaz-Santos, A. S. Evans, J. Fischer, Y. Gao, E. González-Alfonso, T. R. Greve, A. I. Harris, C. Henkel, F. P. Israel, K. G. Isaak, C. Kramer, R. Meijerink, D. A. Naylor, D. B. Sanders, H. A. Smith, M. Spaans, L. Spinoglio, G. J. Stacey, I. Veenendaal, S. Veilleux, F. Walter, A. Weiß, M. C. Wiedner, M. H. D. van der Wiel, E. M. Xilouris: The Herschel Comprehensive (U)LIRG Emission Survey (HERCULES): CO Ladders, Fine Structure Lines, and Neutral Gas Cooling. *Astrophys. J.* 801, 72 (2015)
- Rudy, A., D. Horns, A. DeLuca, J. Kolodziejczak, A. Tennant, Y. Yuan, R. Buehler, J. Arons, R. Blandford, P. Caraveo, E. Costa, S. Funk, E. Hays, A. Lobanov, C. Max, M. Mayer, R. Mignani, S. L. O'Dell, R. Romani, M. Tavani, M. C. Weisskopf: Characterization of the Inner Knot of the Crab: The Site of the Gamma-Ray Flares? *Astrophys. J.* 811, 24 (2015)
- Sánchez Contreras, C., L. Velilla Prieto, M. Agúndez, J. Cernicharo, G. Quintana-Lacaci, V. Bujarrabal, J. Alcolea, J. R. Goicoechea, F. Herpin, K. M. Menten, F. Wyrowski: Molecular ions in the O-rich evolved star OH231.8+4.2: HCO⁺, H¹³CO⁺ and first detection of SO⁺, N₂H⁺, and H₃O⁺. *Astron. Astrophys.* 577, A52 (2015)
- Sanchez, D. A., B. Giebels, P. Fortin, D. Horan, A. Szostek, S. Fegan, A.-K. Baczko, J. Finke, M. L. Kadler, Y. Y. Kovalev, M. L. Lister, A. B. Pushkarev, T. Savolainen: From radio to TeV: the surprising spectral energy distribution of AP Librae. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 454, 3229-3239 (2015)
- Sandell, G., B. Mookerjee, R. Güsten, M. A. Requena-Torres, D. Riquelme, Y. Okada: High spectral and spatial resolution observations of the PDR emission in the NGC 2023 reflection nebula with SOFIA and APEX. *Astron. Astrophys.* 578, A41 (2015)
- Sanna, A., K. M. Menten, C. Carrasco-González, M. J. Reid, S. P. Ellingsen, A. Brunthaler, L. Moscadelli, R. Cesaroni, V. Krishnan: The Environment of the Strongest Galactic Methanol Maser. *Astrophys. J.* 804, L2 (2015)
- Sanna, A., G. Surcis, L. Moscadelli, R. Cesaroni, C. Goddi, W. H. T. Vlemmings, A. Caratti o Garatti: Velocity and magnetic fields within 1000 AU of a massive YSO. *Astron. Astrophys.* 583, L3 (2015)
- Santangelo, G., C. Codella, S. Cabrit, A. J. Maury, F. Gueth, S. Maret, B. Lefloch, A. Belloche, P. André, P. Hennebelle, S. Anderl, L. Podio, L. Testi: Jet multiplicity in the proto-binary system NGC 1333- IRAS4A. The detailed CALYPSO IRAM-PdBI view. *Astron. Astrophys.* 584, A126 (2015)
- Sawada-Satoh, S., K. Akiyama, K. Niinuma, H. Nagai, M. Kino, F. D'Ammando, S. Koyama, K. Hada, M. Orienti, M. Honma, K. M. Shibata: Apparent Inward Motion of the Parsec-Scale Jet in the BL Lac Object OJ287 during the 2011-2012 γ -ray Flares. *Publication of Korean Astronomical Society* 30, 429- 432 (2015)

Saxton, R. D., S. E. Motta, S. Komossa, A. M. Read: Was the soft X-ray flare in NGC 3599 due to an AGN disc instability or a delayed tidal disruption event? *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 454, 2798-2803 (2015)

Schellart, P., T. N. G. Trinh, S. Buitink, A. Corstanje, J. E. Enriquez, H. Falcke, J. R. Hörandel, A. Nelles, J. P. Rachen, L. Rossetto, O. Scholten, S. ter Veen, S. Thoudam, U. Ebert, C. Koehn, C. Rutjes, A. Alexov, J. M. Anderson, I. M. Avruch, M. J. Bentum, G. Bernardi, P. Best, A. Bonafede, F. Breitling, J. W. Broderick, M. Brüggem, H. R. Butcher, B. Ciardi, E. de Geus, M. de Vos, S. Duscha, J. Eislöffel, R. A. Fallows, W. Frieswijk, M. A. Garrett, J. Grießmeier, A. W. Gunst, G. Heald, J. W. T. Hessels, M. Hoeft, H. A. Holties, E. Juette, V. I. Kondratiev, M. Kuniyoshi, G. Kuper, G. Mann, R. McFadden, D. McKay-Bukowski, J. P. McKean, M. Mevius, J. Moldon, M. J. Norden, E. Orru, H. Paas, M. Pandey-Pommier, R. Pizzo, A. G. Polatidis, W. Reich, H. Röttgering, A. M. M. Scaife, D. J. Schwarz, M. Serylak, O. Smirnov, M. Steinmetz, J. Swinbank, M. Tagger, C. Tasse, M. C. Toribio, R. J. van Weeren, R. Vermeulen, C. Vocks, M. W. Wise, O. Wucknitz, P. Zarka: Probing Atmospheric Electric Fields in Thunderstorms through Radio Emission from Cosmic-Ray-Induced Air Showers. *Physical Review Letters* 114, 165001 (2015)

Schinkel, F. K., L. Petrov, G. B. Taylor, E. K. Mahony, P. G. Edwards, Y. Y. Kovalev: New associations of gamma-ray sources from the Fermi Second Source Catalog. *Astrophys. J. Suppl.* 217, 4 (2015).

Schneider, N., S. Bontemps, P. Girichidis, T. Rayner, F. Motte, P. André, D. Russeil, A. Abergel, L. Anderson, D. Arzoumanian, M. Benedettini, T. Csengeri, P. Didelon, J. Di Francesco, M. Griffin, T. Hill, R. S. Klessen, V. Ossenkopf, S. Pezzuto, A. Rivera-Ingraham, L. Spinoglio, P. Tremblin, A. Zavagno: Detection of two power-law tails in the probability distribution functions of massive GMCs. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 453, 41-45 (2015)

Schneider, N., T. Csengeri, R. S. Klessen, P. Tremblin, V. Ossenkopf, N. Peretto, R. Simon, S. Bontemps, C. Federrath: Understanding star formation in molecular clouds. II. Signatures of gravitational collapse of IRDCs. *Astron. Astrophys.* 578, A29 (2015)

Schneider, N., V. Ossenkopf, T. Csengeri, R. S. Klessen, C. Federrath, P. Tremblin, P. Girichidis, S. Bontemps, P. André: Understanding star formation in molecular clouds. I. Effects of line-of-sight contamination on the column density structure. *Astron. Astrophys.* 575, A79 (2015)

Schnitzeler, D. H. F. M., J. K. Banfield, K. L. Lee: Polarization signatures of unresolved radio sources. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 450, 3579-3596 (2015).

Schnitzeler, D. H. F. M., K. J. Lee: Rotation measure synthesis revisited. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 447, L26-L30 (2015).

Scholz, P., V. M. Kaspi, A. G. Lyne, B. W. Stappers, S. Bogdanov, J. M. Cordes, F. Crawford, R. D. Ferdman, P. C. C. Freire, J. W. T. Hessels, D. R. Lorimer, I. H. Stairs, B. Allen, A. Brazier, F. Camilo, R. F. Cardoso, S. Chatterjee, J. S. Deneva, F. A. Jenet, C. Karako-Argaman, B. Knispel, P. Lazarus, K. J. Lee, J. van Leeuwen, R. Lynch, E. C. Madsen, M. A. McLaughlin, S. M. Ransom, X. Siemens, L. G. Spitler, K. Stovall, J. K. Swiggum, A. Venkataraman, W. W. Zhu: Timing of five millisecond pulsars discovered in the PALFA survey. *Astrophys. J.* 800, 123 (2015). Erratum: 805, 85S (2015).

Scholz, P., V. M. Kaspi, A. G. Lyne, B. W. Stappers, S. Bogdanov, J. M. Cordes, F. Crawford, R. D. Ferdman, P. C. C. Freire, J. W. T. Hessels, D. R. Lorimer, I. H. Stairs, B. Allen, A. Brazier, F. Camilo, R. F. Cardoso, S. Chatterjee, J. S. Deneva, F. A. Jenet, C. Karako-Argaman, B. Knispel, P. Lazarus, K. J. Lee, J. van Leeuwen, R. Lynch, E. C. Madsen, M. A. McLaughlin, S. M. Ransom, X. Siemens, L. G. Spitler, K. Stovall, J. K. Swiggum, A. Venkataraman, W. W. Zhu: Timing of Five Millisecond Pulsars Discovered in the PALFA Survey. *Astrophys. J.* 800, 123 (2015)

Schröder, F. G., W. D. Apel, J. C. Arteaga-Velázquez, L. Bähren, K. Bekk, M. Bertaina, P. L. Biermann, J. Blümer, H. Bozdog, I. M. Brancus, E. Cantoni, A. Chiavassa, K. Daumiller, V. de Souza, F. Di Piero, P. Doll, R. Engel, H. Falcke, B. Fuchs, H. Gemmeke, C. Grupen, A. Haungs, D. Heck, J. R. Hörandel, A. Horneffer, D. Huber, T. Huege, P. G. Isar, K.-H. Kampert, D. Kang, O. Krömer, J. Kuijpers, K. Link, P. Łuczak, M. Ludwig, H. J. Mathes, M. Melissas, C. Morello, J. Oehlschläger, N. Palmieri, T. Pierog, J. Rautenberg, H. Rebel, M. Roth, C. Rühle, A. Saftoiu, H. Schieler, A. Schmidt, S. Schoo, O. Sima, G. Toma, G. C. Trinchero, A. Weindl, J. Wochele, J. Zabierowski, J. A. Zensus: LOPES — Recent Results and Open Questions on the Radio Detection of Air Showers. *Journal of Physics Conference Series* 632, 012102 (2015)

Schulz, A., C. Henkel, K. M. Menten, S. Muller, D. Muders, J. Bagdonaite, W. Ubachs: The inhomogeneous ISM toward PKS 1830-211 SW: A detailed view of molecular gas at a look-back time of 7.5 Gyr. *Astron. Astrophys.* 574, A108 (2015)

Serra, P., T. Westmeier, N. Giese, R. Jurek, L. Flöer, A. Popping, B. Winkel, T. van der Hulst, M. Meyer, B. S. Koribalski, L. Staveley-Smith, H. Courtois: SOFIA: a flexible source finder for 3D spectral line data. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 448, 1922-1929 (2015)

Shahzamanian, B., A. Eckart, M. Valencia-S., G. Witzel, M. Zamaninasab, N. Sabha, M. García-Marín, V. Karas, G. D. Karssen, A. Borkar, M. Dovčiak, D. Kunneriath, M. Bursa, R. Buchholz, J. Moulataka, C. Straubmeier: Polarized light from Sagittarius A* in the near-infrared Ks-band. *Astron. Astrophys.* 576, A20 (2015)

Shannon, R. M., V. Ravi, L. T. Lentati, P. D. Lasky, G. Hobbs, M. Kerr, R. N. Manchester, W. A. Coles, Y. Levin, M. Bailes, N. D. R. Bhat, S. Burke-Spolaor, S. Dai, M. J. Keith, S. Osłowski, D. J. Reardon, W. van Straten, L. Toomey, J.-B. Wang, L. Wen, J. S. B. Wyithe, X.-J. Zhu: Gravitational waves from binary supermassive black holes missing in pulsar observations. *Science* 349, 1522-1525 (2015)

Shulevski, A., R. Morganti, P. D. Barthel, M. Murgia, R. J. van Weeren, G. J. White, M. Brügger, M. Kunert-Bajraszewska, M. Jamrozy, P. N. Best, H. J. A. Röttgering, K. T. Chyzy, F. de Gasperin, L. Birzan, G. Brunetti, M. Brienza, D. A. Rafferty, J. Anderson, R. Beck, A. Deller, P. Zarka, D. Schwarz, E. Mahony, E. Orrú, M. E. Bell, M. J. Bentum, G. Bernardi, A. Bonafede, F. Breitling, J. W. Broderick, H. R. Butcher, D. Carbone, B. Ciardi, E. de Geus, S. Duscha, J. Eislöffel, D. Engels, H. Falcke, R. A. Fallows, R. Fender, C. Ferrari, W. Frieswijk, M. A. Garrett, J. Griebmeier, A. W. Gunst, G. Heald, M. Hoeft, J. Hörandel, A. Horneffer, A. J. van der Horst, H. Intema, E. Jütte, A. Karastergiou, V. I. Kondratiev, M. Kramer, M. Kuniyoshi, G. Kuper, P. Maat, G. Mann, R. McFadden, D. McKay-Bukowski, J. P. McKean, H. Meulman, D. D. Mulcahy, H. Munk, M. J. Norden, H. Paas, M. Pandey-Pommier, R. Pizzo, A. G. Polatidis, W. Reich, A. Rowlinson, A. M. M. Scaife, M. Serylak, J. Sluman, O. Smirnov, M. Steinmetz, J. Swinbank, M. Tagger, Y. Tang, C. Tasse, S. Thoudam, M. C. Toribio, R. Vermeulen, C. Vocks, R. A. M. J. Wijers, M. W. Wise, O. Wucknitz: The peculiar radio galaxy 4C 35.06: a case for recurrent AGN activity? *Astron. Astrophys.* 579, A27 (2015)

Smolčić, V., A. Karim, O. Miettinen, M. Novak, B. Magnelli, D. A. Riechers, E. Schinnerer, P. Capak, M. Bondi, P. Ciliegi, M. Aravena, F. Bertoldi, S. Bourke, J. Banfield, C. L. Carilli, F. Civano, O. Ilbert, H. T. Intema, O. Le Fèvre, A. Finoguenov, G. Hallinan, H.-R. Klöckner, A. Koekemoer, C. Laigle, D. Masters, H. J. McCracken, K. Mooley, E. Murphy, F. Navarette, M. Salvato, M. Sargent, K. Sheth, S. Toft, G. Zamorani: Physical properties of $z > 4$ submillimeter galaxies in the COSMOS field. *Astron. Astrophys.* 576, A127 (2015)

Sobey, C., N. J. Young, J. W. T. Hessels, P. Weltevrede, A. Noutsos, B. W. Stappers, M. Kramer, C. Bassa, A. G. Lyne, V. I. Kondratiev, T. E. Hassall, E. F. Keane, A. V. Bilous, R. P. Breton, J.-M. Grießmeier, A. Karastergiou, M. Pilia, M. Serylak, S. t. Veen, J. van Leeuwen, A. Alexov, J. Anderson, A. Asgekar, I. M. Avruch, M. E. Bell, M. J. Bentum, G. Bernardi, P. Best, L. Bîrzan, A. Bonafede, F. Breitling, J. Broderick, M. Brüggen, A. Corstanje, D. Carbone, E. de Geus, M. de Vos, A. van Duin, S. Duscha, J. Eislöffel, H. Falcke, R. A. Fallows, R. Fender, C. Ferrari, W. Frieswijk, M. A. Garrett, A. W. Gunst, J. P. Hamaker, G. Heald, M. Hoeft, J. Hörandel, E. Jütte, G. Kuper, P. Maat, G. Mann, S. Markoff, R. McFadden, D. McKay-Bukowski, J. P. McKean, D. D. Mulcahy, H. Munk, A. Nelles, M. J. Norden, E. Orrù, H. Paas, M. Pandey-Pommier, V. N. Pandey, G. Pietka, R. Pizzo, A. G. Polatidis, D. Rafferty, A. Renting, H. Röttgering, A. Rowlinson, A. M. M. Scaife, D. Schwarz, J. Sluman, O. Smirnov, M. Steinmetz, A. Stewart, J. Swinbank, M. Tagger, Y. Tang, C. Tasse, S. Thoudam, C. Toribio, R. Vermeulen, C. Vocks, R. J. van Weeren, R. A. M. J. Wijers, M. W. Wise, O. Wucknitz, S. Yatawatta, P. Zarka: LOFAR discovery of a quiet emission mode in PSR B0823+26. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 451, 2493-2506 (2015)

Sotomayor-Beltran, C., C. Sobey, J. W. T. Hessels, G. de Bruyn, A. Noutsos, A. Alexov, J. Anderson, A. Asgekar, I. M. Avruch, R. Beck, M. E. Bell, M. R. Bell, M. J. Bentum, G. Bernardi, P. Best, L. Birzan, A. Bonafede, F. Breitling, J. Broderick, W. N. Brouw, M. Brüggen, B. Ciardi, F. de Gasperin, R.-J. Dettmar, A. van Duin, S. Duscha, J. Eislöffel, H. Falcke, R. A. Fallows, R. Fender, C. Ferrari, W. Frieswijk, M. A. Garrett, J. Grießmeier, T. Grit, A. W. Gunst, T. E. Hassall, G. Heald, M. Hoeft, A. Horneffer, M. Iacobelli, E. Juette, A. Karastergiou, E. Keane, J. Kohler, M. Kramer, V. I. Kondratiev, L. V. E. Koopmans, M. Kuniyoshi, G. Kuper, J. van Leeuwen, P. Maat, G. Macario, S. Markoff, J. P. McKean, D. D. Mulcahy, H. Munk, E. Orru, H. Paas, M. Pandey-Pommier, M. Pilia, R. Pizzo, A. G. Polatidis, W. Reich, H. Röttgering, M. Serylak, J. Sluman, B. W. Stappers, M. Tagger, Y. Tang, C. Tasse, S. ter Veen, R. Vermeulen, R. J. van Weeren, R. A. M. J. Wijers, S. J. Wijnholds, M. W. Wise, O. Wucknitz, S. Yatawatta, P. Zarka: Calibrating high-precision Faraday rotation measurements for LOFAR and the next generation of low-frequency radio telescopes (Corrigendum). *Astron. Astrophys.* 581, C4 (2015)

Spilker, J. S., M. Aravena, D. P. Marrone, M. Béthermin, M. S. Bothwell, J. E. Carlstrom, S. C. Chapman, J. D. Collier, C. de Breuck, C. D. Fassnacht, T. Galvin, A. H. Gonzalez, J. González-López, K. Grieve, Y. Hezaveh, J. Ma, M. Malkan, A. O'Brien, K. M. Rotermond, M. Strandet, J. D. Vieira, A. Weiss, G. F. Wong: Sub-kiloparsec Imaging of Cool Molecular Gas in Two Strongly Lensed Dusty, Star-forming Galaxies. *Astrophys. J.* 811, 124 (2015)

Stairs, I. H., M. Kramer, M. Burgay, R. D. Ferdman, P. Freire, D. Lorimer, A. Lyne, R. N. Manchester, M. McLaughlin, A. Possenti, J. Sarkissian, N. Wex: The Double Pulsar: Timing and Strong-Field Gravity. *American Astronomical Society Meeting Abstracts* 225, 346.16 (2015)

Stanchev, O., T. V. Veltchev, J. Kauffmann, S. Donkov, R. Shetty, B. Körtgen, R. S. Klessen: Tracing the general structure of Galactic molecular clouds using Planck data - I. The Perseus region as a test case. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 451, 1056-1069 (2015)

Stasińska, G., Y. Izotov, C. Morisset, N. Guseva: Excitation properties of galaxies with the highest [Oiii]/[Oii] ratios. No evidence for massive escape of ionizing photons. *Astron. Astrophys.* 576, A83 (2015)

Stefan, I. I., C. L. Carilli, J. Wagg, F. Walter, D. A. Riechers, F. Bertoldi, D. A. Green, X. Fan, K. Menten, R. Wang: Imaging the cold molecular gas in SDSS J1148 + 5251 at $z = 6.4$. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 451, 1713-1718 (2015)

- Sun, X. H., T. L. Landecker, B. M. Gaensler, E. Carretti, W. Reich, J. P. Leahy, N. M. McClure-Griffiths, R. M. Crocker, M. Wolleben, M. Haverkorn, K. A. Douglas, A. D. Gray: Faraday Tomography of the North Polar Spur: Constraints on the Distance to the Spur and on the Magnetic Field of the Galaxy. *Astrophys. J.* 811, 40 (2015)
- Surcis, G., W. H. T. Vlemmings, H. J. van Langevelde, B. Hutawarakorn Kramer, A. Bartkiewicz, M. G. Blasi: EVN observations of 6.7 GHz methanol maser polarization in massive star-forming regions. III. The flux-limited sample. *Astron. Astrophys.* 578, A102 (2015)
- Tamhane, P., Y. Wadadekar, A. Basu, V. Singh, C. H. Ishwara-Chandra, A. Beelen, S. Sirothia: J021659-044920: a relic giant radio galaxy at $z \sim 1.3$. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 453, 2438-2446 (2015)
- Tauris, T. M.: Maximum speed of hypervelocity star ejected from binaries. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 448, L6-L10 (2015).
- Tauris, T. M., N. Langer, P. Podsiadlowski: Ultra-stripped supernovae: progenitors and fate. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 451, 2123-2144 (2015)
- Taylor, S. R., C. M. F. Mingarelli, J. R. Gair, A. Sesana, G. Theureau, S. Babak, C. G. Bassa, P. Brem, M. Burgay, R. N. Caballero, D. J. Champion, I. Cognard, G. Desvignes, L. Guillemot, J. W. T. Hessels, G. H. Janssen, R. Karuppusamy, M. Kramer, A. Lassus, P. Lazarus, L. Lentati, K. Liu, S. Osłowski, D. Perrodin, A. Petiteau, A. Possenti, M. B. Purver, P. A. Rosado, S. A. Sanidas, R. Smits, B. Stappers, C. Tiburzi, R. van Haasteren, A. Vecchio, J. P. W. Verbiest, EPTA Collaboration: Limits on Anisotropy in the Nanohertz Stochastic Gravitational Wave Background. *Physical Review Letters* 115, 041101 (2015)
- Teodoro, M., T. R. Gull, M. Bautista, D. J. Hillier, G. Weigelt: On the changes in the physical properties of the ionized region around the Weigelt structures in η Carinae over the 5.54-yr spectroscopic cycle. *American Astronomical Society Meeting Abstracts* 225, 344.21 (2015)
- The NANOGrav Collaboration, Z. Arzoumanian, A. Brazier, S. Burke-Spolaor, S. Chamberlin, S. Chatterjee, B. Christy, J. M. Cordes, N. Cornish, K. Crowter, P. B. Demorest, T. Dolch, J. A. Ellis, R. D. Ferdman, E. Fonseca, N. Garver-Daniels, M. E. Gonzalez, F. A. Jenet, G. Jones, M. L. Jones, V. M. Kaspi, M. Koop, M. T. Lam, T. J. W. Lazio, L. Levin, A. N. Lommen, D. R. Lorimer, J. Luo, R. S. Lynch, D. Madison, M. A. McLaughlin, S. T. McWilliams, D. J. Nice, N. Palliyaguru, T. T. Pennucci, S. M. Ransom, X. Siemens, I. H. Stairs, D. R. Stinebring, K. Stovall, J. K. Swiggum, M. Vallisneri, R. van Haasteren, Y. Wang, W. Zhu: The NANOGrav Nine-year Data Set: Observations, Arrival Time Measurements, and Analysis of 37 Millisecond Pulsars. *Astrophys. J.* 813, 65 (2015)
- Todero Peixoto, C. J., V. de Souza, P. L. Biermann: Cosmic rays: the spectrum and chemical composition from 1010 to 1020 eV, *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics*, Issue 07, article id. 042, (2015)
- Torne, P., R. P. Eatough, R. Karuppusamy, M. Kramer, G. Paubert, B. Klein, G. Desvignes, D. J. Champion, H. Wiesemeyer, C. Kramer, L. G. Spitler, C. Thum, R. Güsten, K. F. Schuster, I. Cognard: Simultaneous multifrequency radio observations of the Galactic Centre magnetar SGR J1745-2900. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 451, L50-L54 (2015)
- Tremblay, C. D., A. J. Walsh, S. N. Longmore, J. S. Urquhart, C. König: A Search for High-Mass Stars Forming in Isolation using CORNISH and ATLASGAL. *Publications of the Astronomical Society of Australia* 32, e047 (2015)
- Tsitali, A. E., A. Belloche, R. T. Garrod, B. Parise, K. M. Menten: Star formation in Chamaeleon I and III: a molecular line study of the starless core population. *Astron. Astrophys.* 575, A27 (2015).

- Urquhart, J. S., C. C. Figura, T. J. T. Moore, T. Csengeri, S. L. Lumsden, T. Pillai, M. A. Thompson, D. J. Eden, L. K. Morgan: The RMS survey: ammonia mapping of the environment of massive young stellar objects. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 452, 4029-4053 (2015)
- Urquhart, J. S., T. J. T. Moore, K. M. Menten, C. König, F. Wyrowski, M. A. Thompson, T. Csengeri, S. Leurini, D. J. Eden: The almost ubiquitous association of 6.7-GHz methanol masers with dust. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 446, 3461-3477 (2015)
- van Leeuwen, J., L. Kasian, I. H. Stairs, D. R. Lorimer, F. Camilo, S. Chatterjee, I. Cognard, G. Desvignes, P. C. C. Freire, G. H. Janssen, M. Kramer, A. G. Lyne, D. J. Nice, S. M. Ransom, B. W. Stappers, J. M. Weisberg: The binary companion of young, relativistic pulsar J1906+0746. *Astrophys. J.* 798, 118 (2015).
- Varenius, E., J. E. Conway, I. Martí-Vidal, R. Beswick, A. T. Deller, O. Wucknitz, N. Jackson, B. Adebahr, M. A. Pérez-Torres, K. T. Chyży, T. D. Carozzi, J. Moldón, S. Aalto, R. Beck, P. Best, R.-J. Dettmar, W. van Driel, G. Brunetti, M. Brügger, M. Haverkorn, G. Heald, C. Horellou, M. J. Jarvis, L. K. Morabito, G. K. Miley, H. J. A. Röttgering, M. C. Toribio, G. J. White: Subarcsecond international LOFAR radio images of the M82 nucleus at 118 MHz and 154 MHz. *Astron. Astrophys.* 574, A114 (2015)
- Vedantham, H. K., L. V. E. Koopmans, A. G. de Bruyn, S. J. Wijnholds, M. Brentjens, F. B. Abdalla, K. M. B. Asad, G. Bernardi, S. Bus, E. Chapman, B. Ciardi, S. Daiboo, E. R. Fernandez, A. Ghosh, G. Harker, V. Jelic, H. Jensen, S. Kazemi, P. Lambropoulos, O. Martinez-Rubi, G. Mellema, M. Mevius, A. R. Offringa, V. N. Pandey, A. H. Patil, R. M. Thomas, V. Veligatla, S. Yatawatta, S. Zaroubi, J. Anderson, A. Asgekar, M. E. Bell, M. J. Bentum, P. Best, A. Bonafede, F. Breitling, J. Broderick, M. Brügger, H. R. Butcher, A. Corstanje, F. de Gasperin, E. de Geus, A. Deller, S. Duscha, J. Eislöffel, D. Engels, H. Falcke, R. A. Fallows, R. Fender, C. Ferrari, W. Frieswijk, M. A. Garrett, J. Grießmeier, A. W. Gunst, T. E. Hassall, G. Heald, M. Hoeft, J. Hörandel, M. Iacobelli, E. Jütte, V. I. Kondratiev, M. Kuniyoshi, G. Kuper, G. Mann, S. Markoff, R. McFadden, D. McKay-Bukowski, J. P. McKean, D. D. Mulcahy, H. Munk, A. Nelles, M. J. Norden, E. Orru, M. Pandey-Pommier, R. Pizzo, A. G. Polatidis, W. Reich, A. Renting, H. Röttgering, D. Schwarz, A. Shulevski, O. Smirnov, B. W. Stappers, M. Steinmetz, J. Swinbank, M. Tagger, Y. Tang, C. Tasse, S. ter Veen, S. Thoudam, C. Toribio, C. Vocks, M. W. Wise, O. Wucknitz, P. Zarka: Lunar occultation of the diffuse radio sky: LOFAR measurements between 35 and 80 MHz. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 450, 2291-2305 (2015)
- Velilla Prieto, L., C. Sánchez Contreras, J. Cernicharo, M. Agúndez, G. Quintana-Lacaci, J. Alcolea, V. Bujarrabal, F. Herpin, K. M. Menten, F. Wyrowski: New N-bearing species towards OH 231.8+4.2. HNC, HNCS, HC₃N, and NO. *Astron. Astrophys.* 575, A84 (2015)
- Vincke, K., A. Breslau, S. Pfalzner: Strong effect of the cluster environment on the protoplanetary disc size? *Astron. Astrophys.* 577, A115 (2015).
- Vishwas, A., C. Ferkinhoff, T. Nikola, S. Parshley, J. P. Schoenwald, G. J. Stacey, J. L. Higdon, S. Higdon, D. Brisbin, A. Verma, D. A. Riechers, S. Hailey-Dunsheath, K. Menten, R. Güsten, A. Weiss, K. Irwin, H.-M. Cho, M. D. Niemack, M. Halpern, M. Amiri, M. Hasselfield, D. V. Wiebe, P. A. R. Ade, C. E. Tucker: Probing Star Formation in the Early Universe with Far-IR Spectroscopy using ZEUS-2. *American Astronomical Society Meeting Abstracts* 225, 448.04 (2015)
- Vitale, M., L. Fuhrmann, M. Garcia-Marin, A. Eckart, J. Zuther, A. M. Hopkins: Galaxy evolution across the optical emission-line diagnostic diagrams? *Astron. Astrophys.* 573, A93 (2015).
- Wagner, J., A. L. Roy, T. P. Krichbaum, W. Alef, A. Bansod, A. Bertarini, R. Güsten, D. Graham, J. Hodgson, R. Märten, K. Menten, D. Muders, H. Rottmann, G. Tuccari, A. Weiss, G. Wieching, M. Wunderlich, J. A. Zensus, J. P. Araneda, O. Arriagada, M. Cantzler, C. Duran, F. M. Montenegro-

- Montes, R. Olivares, P. Caro, P. Bergman, J. Conway, R. Haas, J. Johansson, M. Lindqvist, H. Olofsson, M. Pantaleev, S. Buttaccio, R. Cappallo, G. Crew, S. Doeleman, V. Fish, R.-S. Lu, C. Ruszczyk, J. SooHoo, M. Titus, R. Freund, D. Marrone, P. Strittmatter, L. Ziurys, R. Blundell, R. Primiani, J. Weintraub, K. Young, M. Bremer, S. Sánchez, A. P. Marscher, R. Chilson, K. Asada, M. Inoue: First 230 GHz VLBI observation of blazar 3C 279 using the APEX telescope. *Astron. Astrophys.* 581, A32 (2015).
- Wang, J. B., G. Hobbs, W. Coles, R. M. Shannon, X. J. Zhu, D. R. Madison, M. Kerr, V. Ravi, M. J. Keith, R. N. Manchester, Y. Levin, M. Bailes, N. D. R. Bhat, S. Burke-Spolaor, S. Dai, S. Osłowski, W. van Straten, L. Toomey, N. Wang, L. Wen: Searching for gravitational wave memory bursts with the Parkes Pulsar Timing Array. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 446, 1657-1671 (2015)
- Wiegert, T., J. Irwin, A. Miskolczi, P. Schmidt, S. C. Mora, A. Damas-Segovia, Y. Stein, J. English, R. J. Rand, I. Santistevan, R. Walterbos, M. Krause, R. Beck, R.-J. Dettmar, A. Kepley, M. Wezgowiec, Q. D. Wang, G. Heald, J. Li, S. MacGregor, M. Johnson, A. W. Strong, A. DeSouza, T. A. Porter: CHANG-ES. IV. Radio Continuum Emission of 35 Edge-on Galaxies Observed with the Karl G. Jansky Very Large Array in D Configuration—Data Release 1. *The Astronomical Journal* 150, 81 (2015)
- Wienen, M., F. Wyrowski, K. M. Menten, J. S. Urquhart, T. Csengeri, C. M. Walmsley, S. Bontemps, D. Russeil, L. Bronfman, B. S. Koribalski, F. Schuller: ATLASGAL - Kinematic distances and the dense gas mass distribution of the inner Galaxy. *Astron. Astrophys.* 579, A91 (2015)
- Wilkins, D. R., L. C. Gallo, D. Grupe, K. Bonson, S. Komossa, A. C. Fabian: Flaring from the supermassive black hole in Mrk 335 studied with Swift and NuSTAR. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 454, 4440-4451 (2015)
- Xiang-Gruess, M., J. C. B. Papaloizou: Evolutionary outcomes for pairs of planets undergoing orbital migration and circularization: second-order resonances and observed period ratios in Kepler's planetary systems. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 449, 3043-3056 (2015)
- Yam, J. O., S. A. Dzib, L. F. Rodríguez, V. Rodríguez-Gómez: Radio emission variability and proper motions of WR 112. *Revista Mexicana de Astronomia y Astrofisica* 51, 35-40 (2015)
- Yao, S., W. Yuan, S. Komossa, D. Grupe, L. Fuhrmann, B. Liu: The gamma-ray detected narrow-line Seyfert 1 galaxy 1H 0323+342: Swift monitoring and Suzaku spectroscopy. *Astron. J.* 150, 23 (2015).
- Yao, S., W. Yuan, H. Zhou, S. Komossa, J. Zhang, E. Qiao, B. Liu: Identification of a new γ -rayemitting narrow-line Seyfert 1 galaxy, at redshift ~ 1 . *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 454, L16-L20 (2015)
- Yıldız, U. A., L. E. Kristensen, E. F. van Dishoeck, M. R. Hogerheijde, A. Karska, A. Belloche, A. Endo, W. Frieswijk, R. Güsten, T. A. van Kempen, S. Leurini, Z. Nagy, J. P. Pérez-Beaupuits, C. Risacher, N. van der Marel, R. J. van Weeren, F. Wyrowski: APEX-CHAMP+ high-J CO observations of low-mass young stellar objects. IV. Mechanical and radiative feedback. *Astron. Astrophys.* 576, A109 (2015)
- Young, N. J., P. Weltevrede, B. W. Stappers, A. G. Lyne, M. Kramer: Long-term observations of three nulling pulsars. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 449, 1495-1504 (2015)
- Zhang, J. S., L. L. Sun, D. Riquelme, C. Henkel, D. R. Lu, Y. Zhang, J. Z. Wang, M. Wang, J. Li: Isotopic Ratios of $^{18}\text{O}/^{17}\text{O}$ in the Galactic Central Region. *Astrophys. J. Supplement Series* 219, 28 (2015)

Zhu, W. W., I. H. Stairs, P. B. Demorest, D. J. Nice, J. A. Ellis, S. M. Ransom, Z. Arzoumanian, K. Crowter, T. Dolch, R. D. Ferdman, E. Fonseca, M. E. Gonzalez, G. Jones, M. L. Jones, M. T. Lam, L. Levin, M. A. McLaughlin, T. Pennucci, K. Stovall, J. Swiggum: Testing Theories of Gravitation Using 21-Year Timing of Pulsar Binary J1713+0747. *Astrophys. J.* 809, 41 (2015)

Zimmermann, L., L. Fuhrmann, M. Massi: The broad-band radio spectrum of LS I +61°303 in outburst. *Astron. Astrophys.* 580, L2 (2015)

8.2 Konferenzbeiträge

Aab, A., et al., the Auger-Coll. (including P. L. Biermann): The Pierre Auger Observatory. In: Contributions to the 34th International Cosmic Ray Conference (ICRC 2015), 30 July- 6 August, 2015 The Hague, The Netherlands, online in: <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=236>

Aartsen, M. G. et al. (IceCube Collaboration, Pierre Auger Observatory including P. L. Biermann): The IceCube Neutrino Observatory, the Pierre Auger Observatory, and the Telescope Array. In: Joint Contribution to the 34th International Cosmic Ray Conference (ICRC 2015), 30 July- 6 August, 2015 The Hague, The Netherlands, online in: <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=236>

Abbasi, R.U. et al., the Pierre Auger Collaboration (including P. L. Biermann): Pierre Auger Observatory and Telescope Array. In: Joint Contributions to the 34th International Cosmic Ray Conference (ICRC 2015), 30 July- 6 August, 2015 The Hague, The Netherlands, online in: <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=236>

Abdalla, F. B., P. Bull, S. Camera, A. Benoit-Lévy, B. Joachimi, D. Kirk, H. R. Kloeckner, R. Maartens, A. Raccanelli, M. G. Santos, G. B. Zhao: Cosmology from HI galaxy surveys with the SKA. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 - 13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015. Online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.17

Alves, F., G. Franco, J. M. Girart, P. Frau, H. Wiesemeyer: The Emergent Low-Mass Cluster B59: How to Beat Magnetic Fields. Revolution in Astronomy with ALMA: The Third Year. Proceedings of a Conference held at the Tokyo International Forum, Tokyo, Japan 8-11 December 2014. (Eds.) Iono et al., ASP Conference Series Vol. 499. San Francisco: Astronomical Society of the Pacific 2015, p.237

Antoniadis, J., L. Guillemot, A. Possenti, S. Bogdanov, J. Gelfand, M. Kramer, R. Mignani, B. Stappers, P. Torne: Multi-wavelength, Multi-Messenger Pulsar Science in the SKA Era. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015. Online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.157

Azulay, R., J. C. Guirado, J. M. Marcaide, I. Martí-Vidal, E. Ros: Binary stars in loose associations: AB Dor B and HD 160934, Highlights of Spanish Astrophysics VIII, Proceedings of the XI Scientific Meeting of the Spanish Astronomical Society held on September 8-12, 2014, in Teruel, Spain, ISBN 978-84-606-8760-3. A. J. Cenarro, F. Figueras, C. Hernández-Monteagudo, J. Trujillo Bueno, and L. Valdivielso (eds.), p. 447-452 (2015)

Baker, A. J., R. R. Lindner, P. Aguirre, J. R. Bond, M. Hilton, A. D. Hincks, K. Huppenberger, J. P. Hughes, L. Infante, M. Lima, T. A. Marriage, F. Menanteau, M. D. Niemack, L. A. Page, N. Sehgal, A. Weiss, E. Wollack, Atacama Cosmology Telescope Team: The Atacama Cosmology Telescope:

Followup Imaging of SZE-Selected Clusters with ATCA, LABOCA, and Herschel. American Astronomical Society, AAS Meeting #225, id.401.06 (2015)

Balega, Y. Y., E. L. Chentsov, A. K. Rzaev, G. Weigelt: Physical Properties of the Massive Magnetic Binary θ 1 Ori C Components. In: Physics and Evolution of Magnetic and Related Stars. Proceedings of a conference held at Special Astrophysical Observatory, Nizhny Arkhyz, Russia, 25-31 August 2014. (Eds.) Balega et al., San Francisco: Astronomical Society of the Pacific 494, p.57 (2015)

Battersby, C., E. R. Keto, Q. Zhang, J. Kauffmann, T. Pillai, X. Lu, S. Longmore, D. Walker, M. Graham, A. Ginsburg, J. Bally, D. Kruijssen, N. A. Patel, V. Tolls, L. C. Ho: The SMA Legacy Survey of the Central Molecular Zone. American Astronomical Society, AAS Meeting #225, id.110.05 (2015)

Beck, R., D. Bomans, S. Colafrancesco, R. J. Dettmar, K. Ferrière, A. Fletcher, G. Heald, V. Heesen, C. Horellou, M. Krause, Y. Q. Lou, S. A. Mao, R. Paladino, E. Schinnerer, D. Sokoloff, J. Stil, F. Tabatabaei: Structure, dynamical impact and origin of magnetic fields in nearby galaxies in the SKA era. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015. Online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.94

Belloche, A., R. T. Garrod, H. S. P. Müller, K. M. Menten: EMoCA: Exploring Molecular Complexity with ALMA. In: Revolution in Astronomy with ALMA: The Third Year. Proceedings of a Conference held at the Tokyo International Forum, Tokyo, Japan 8-11 December 2014. (Eds.) Iono et al., ASP Conference Series Vol. 499. San Francisco: Astronomical Society of the Pacific, 2015, p.181

Berti, E., E. Barausse, V. Cardoso, L. Gualtieri, P. Pani, U. Sperhake, L. C. Stein, N. Wex, K. Yagi, T. Baker, C. P. Burgess, F. S. Coelho, D. Doneva, A. De Felice, P. G. Ferreira, P. C. C. Freire, J. Healy, C. Herdeiro, M. Horbatsch, B. Kleihaus, A. Klein, K. Kokkotas, J. Kunz, P. Laguna, R. N. Lang, T. G. F. Li, T. Littenberg, A. Matas, S. Mirshekari, H. Okawa, E. Radu, R. O'Shaughnessy, B. S. Sathyaprakash, C. Van Den Broeck, H. A. Winther, H. Witek, M. Emad Aghili, J. Alsing, B. Bolen, L. Bombelli, S. Caudill, L. Chen, J. C. Degollado, R. Fujita, C. Gao, D. Gerosa, S. Kamali, H. O. Silva, J. G. Rosa, L. Sadeghian, M. Sampaio, H. Sotani, M. Zilhao: Testing general relativity with present and future astrophysical observations. *Classical and Quantum Gravity* 32, 243001 (2015)

Beswick, R., E. Brinks, M. Perez-Torres, A. M. S. Richards, S. Aalto, A. Alberdi, M. K. Argo, I. van Bemmell, J. E. Conway, C. Dickinson, D. Fenech, M. D. Gray, H. R. Kloeckner, E. Murphy, T. W. B. Muxlow, M. W. Peel, A. Rushton, E. Schinnerer: SKA studies of nearby galaxies: star-formation, accretion processes and molecular gas across all environments. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015 Online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.70

Biermann, P. L., L. I. Caramete, A. Meli, B. N. Nath, E.-S. Seo, V. de Souza, J. Becker Tjus: Cosmic ray transport and anisotropies to high energies, *Copernicus Publ., ASTRA Proceedings* 2, 39-44, (2015)

Biermann, P. L., B. C. Harms: A Comprehensive Model of Dark Energy, Inflation and Black Holes and the Arrow of Time. In: Proceedings of the Thirteenth Marcel Grossman Meeting on General Relativity, edited by Robert T Jantzen, Kjell Rosquist, Remo Ruffini, World Scientific, Singapore, p. 1652 (2015)

Bignall, H., J.-P. Macquart, L. Godfrey, J. Hodgson, D. Jauncey: Extragalactic jets from every angle, *Proceedings of the International Astronomical Union, IAU Symposium, Volume 313*, pp. 143-144 (2015), <http://dx.doi.org/10.1017/S1743921315002082>

Boccardi, B., T. Krichbaum, U. Bach, E. Ros, J. A. Zensus: High resolution mm-VLBI imaging of Cygnus A. In: proceeding of the 12th European VLBI Network Symposium and Users Meeting – EVN 2014, 7-10 October 2014, Cagliari, Italy (Eds.) Tarchi et al. (2015)

http://pos.sissa.it/archive/conferences/230/016/EVN%202014_016.pdf

Braiding, C., M. G. Burton, R. Blackwell, C. Glück, J. Hawkes, C. Kulesa, N. Maxted, D. Rebolledo, G. Rowell, A. Stark, N. Tothill, J. S. Urquhart, F. Voisin, A. J. Walsh, P. de Wilt, G. F. Wong: The Mopra Southern Galactic Plane CO Survey - Data Release 1. Publications of the Astronomical Society of Australia 32, e020 (2015)

Chang, T. C., Y. Gong, M. Santos, M. B. Silva, J. Aguirre, O. Doré, J. Pritchard: Synergy of CO/[CII]/Lya Line Intensity Mapping with the SKA. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015. Online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.4

Chibueze, J. O., T. Pillai, J. Kauffmann, H.-L. Baobab: High Mass Star Formation in the Vicinity of a Young Massive Protocluster IRAS 04073+5102 (SH 209). Revolution in Astronomy with ALMA: The Third Year 499, 247 (2015)

Codella, C., S. Cabrit, F. Gueth, R. Bachiller, A. Gusdorf, B. Lefloch, S. Leurini, B. Nisini, L. Podio, G. Santangelo, M. Tafalla, W. Yvart: The HH212 Protostar as Observed by ALMA: the Jet, the Cavity, and the Forming Disk. Revolution in Astronomy with ALMA: The Third Year. Proceedings of a Conference held at the Tokyo International Forum, Tokyo, Japan 8-11 December 2014. (Eds.) Iono et al., ASP Conference Series Vol. 499. San Francisco: Astronomical Society of the Pacific 2015, p.247

Colafrancesco, S., M. Regis, P. Marchegiani, G. Beck, R. Beck, H. Zechlin, A. Lobanov, D. Horns: Probing the nature of Dark Matter with the SKA. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015. Online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.100

Davis, L., S. Williams, T. Nakazato, J. Lightfoot, D. Muders, B. Kent: The ALMA Pipeline Procedure Execution Framework. Astronomical Data Analysis Software and Systems XXIV (ADASS XXIV), Proceedings of a conference held 5-9 October 2014 at Calgary, Alberta Canada. Edited by A. R. Taylor and E. Rosolowsky. San Francisco: Astronomical Society of the Pacific, 2015, p.301

De Beck, E., T. Kamiński, K. M. Menten, N. A. Patel, K. H. Young, C. A. Gottlieb: SMA Spectral Line Imaging Survey at 279 - 355 GHz of the Oxygen-rich AGB Star IK Tau. In: Why Galaxies Care about AGB Stars III: A Closer Look in Space and Time. Proceedings of a conference held 28 July-1 August 2014, at University Campus, Vienna, Austria. (Eds.) Kerschbaum et al. ASP Conference Series, Vol. 497. San Francisco: Astronomical Society of the Pacific 2015, p.73

Deane, R., Z. Paragi, M. Jarvis, M. Coriat, G. Bernardi, S. Frey, I. Heywood, H. R. Kloeckner: Multiple supermassive black hole systems: SKA's future leading role. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015. Online at

<http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.151

Dickinson, C., R. Beck, R. Crocker, R. M. Crutcher, R. D. Davies, K. Ferrière, G. Fuller, T. R. Jaffe, D. Jones, P. Leahy, E. Murphy, M. W. Peel, E. Orlando, T. Porter, R. J. Protheroe, A. Strong, T. Robishaw, R. A. Watson, F. Yusef-Zadeh: SKA studies of in situ synchrotron radiation from molecular clouds. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array

(AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015. Online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.102

Donnarumma, I., E. M. Rossi, R. Fender, S. Komossa, Z. Paragi, S. van Velzen: SKA as a powerful hunter of jetted tidal disruption events, Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14), pp. 1-15, online at

<http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.54 (2015)

Eatough, R., T. J. W. Lazio, J. Casanellas, S. Chatterjee, J. M. Cordes, P. B. Demorest, M. Kramer, K. J. Lee, K. Liu, S. M. Ransom, N. Wex: Observing Radio Pulsars in the Galactic Centre with the Square Kilometre Array. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015. Online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.45

Figura, C. C., J. S. Urquhart, L. Morgan: Connecting the small scale to the large scale: young massive stars and their environments from the Red MSX Source Survey. American Astronomical Society, AAS Meeting #225, id.211.07 (2015)

Gaensler, B., I. Agudo, T. Akahori, J. Banfield, R. Beck, E. Carretti, J. Farnes, M. Haverkorn, G. Heald, D. Jones, T. Landecker, S. A. Mao, R. Norris, S. O'Sullivan, L. Rudnick, D. Schnitzeler, N. Seymour, X. Sun: Broadband Polarimetry with the Square Kilometre Array: A Unique Astrophysical Probe. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 - 13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015. Online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.103

Glawion, D., J. Sitarek, K. Mannheim, P. Colin, for the MAGIC Collaboration, M. Kadler, R. Schulz, E. Ros, U. Bach, F. Krauß, J. Wilms: Black Hole Lightning from the Peculiar Gamma-Ray AGN IC 310, Proceedings of the 34th International Cosmic Ray Conference, 30 July - 6 August, 2015, The Hague, The Netherlands, PoS(ICRC2015)729 (2015),

http://pos.sissa.it/archive/conferences/236/729/ICRC2015_729.pdf

Green, J., H. J. Van Langevelde, A. Brunthaler, S. Ellingsen, H. Imai, W. H. T. Vlemmings, M. J. Reid, A. M. S. Richards: Maser Astrometry with VLBI and the SKA. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015. Online at

<http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.119

Grupe, D., S. Komossa, M. Bush, C. Pruet, S. Ernst, T. Barber, J. Carter, N. Schartel, P. Rodriguez, M. Santos-Lleó: Finding AGN in Deep X-ray Flux States with Swift, Proceedings of the Conference "10 years of Swift", Eds. Caraveo, P., D'Avanzo, P., Gehrels, N., Tagliaferri, G., in Proceedings of Science, PoS(SWIFT 10)144 (2015),

http://pos.sissa.it/archive/conferences/233/144/SWIFT%2010_144.pdf

Gu, M., Z. Shen, Y. Chen, W. Yuan, S. Komossa, J. A. Zensus, H. Zhou, K. Wajima: Demographics and Environment of AGN from Multi-Wavelength Surveys, Proceedings of a conference held 21-24 September, 2015 on Crete Island, Chania. Online at <http://xraygroup.astro.noa.gr/conferences2015>, id.46 (2015)

Gull, T. R., T. Madura, M. F. Corcoran, M. Teodoro, N. Richardson, K. Hamaguchi, J. H. Groh, D. J. Hillier, A. Damineli, G. Weigelt: The interacting winds of Eta Carinae: Observed forbidden line changes and the Forbidden Blue(-Shifted) Crab. American Astronomical Society, AAS Meeting #225, id.344.16 (2015)

Hada, K., M. Giroletti, M. Kino, G. Giovannini, F. D'Ammando, C. C. Cheung, M. Beilicke, H. Nagai, A. Doi, K. Akiyama, M. Honma, K. Niinuma, C. Casadio, M. Orienti, H. Krawczynski, J. L. Gómez, Sawada-Satoh, S. Koyama, A. Cesarini, S. Nakahara, M. A. Gurwell: A strong radio brightening at the jet base of M87 during the elevated very-high-energy γ -ray state in 2012, Extragalactic jets from every angle, Proceedings of the International Astronomical Union, IAU Symposium, Volume 313, pp. 340-345 (2015), <http://dx.doi.org/10.1017/S174392131500246X>

Hada, K., M. Giroletti, M. Kino, G. Giovannini, F. D'Ammando, C. C. Cheung, M. Beilicke, H. Nagai, A. Doi, K. Akiyama, M. Honma, K. Niinuma, C. Casadio, M. Orienti, H. Krawczynski, J. L. Gomez, S. Sawada-Satoh, S. Koyama, A. Cesarini, S. Nakahara, M. A. Gurwell: A strong radio brightening at the jet base of M87 in the period of the elevated TeV gamma-ray state in 2012, 2014 Fermi Symposium proceedings - eConf C14102.1, (2015), <http://arxiv.org/abs/1502.05177>

Han, J., W. van Straten, J. Lazio, A. Deller, C. Sobey, J. Xu, D. Schnitzeler, H. Imai, S. Chatterjee, J. P. Macquart, M. Kramer, J. M. Cordes: Three-dimensional Tomography of the Galactic and Extragalactic Magnetoionic Medium with the SKA. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015. Online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.41

Han, J. L., W. Reich, X. H. Sun, X. Y. Gao, L. Xiao, P. Reich, W. B. Shi, R. Wielebinski: The Sino-German $\lambda 6\text{cm}$ polarization survey of the Galactic plane. Highlights of Astronomy 16, 394-394 Montmerle, T. Proceedings of the International Astronomical Union No. 10. Cambridge University Press, Cambridge (2015)

Haverkorn, M., T. Akahori, E. Carretti, K. Ferrière, P. Frick, B. Gaensler, G. Heald, M. Johnston-Hollitt, D. Jones, T. Landecker, S. A. Mao, A. Noutsos, N. Oppermann, W. Reich, T. Robishaw, A. Scaife, D. Schnitzeler, R. Stepanov, X. Sun, R. Taylor: Measuring magnetism in the Milky Way with the Square Kilometre Array. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015. Online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.96

Heald, G., R. Beck, W. J. G. de Blok, R. J. Dettmar, A. Fletcher, B. Gaensler, M. Haverkorn, V. Heesen, C. Horellou, M. Krause, S. A. Mao, N. Oppermann, A. Scaife, D. Sokoloff, J. Stil, F. Tabatabaei, K. Takahashi, A. R. Taylor, A. Williams: Magnetic Field Tomography in Nearby Galaxies with the Square Kilometre Array. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015. Online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.106

Hessels, J., A. Possenti, M. Bailes, C. Bassa, P. C. C. Freire, D. R. Lorimer, R. Lynch, S. M. Ransom, I. H. Stairs: Pulsars in Globular Clusters with the SKA. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015. Online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.47

Hoang Nguyen, L., D. Horns, A. Lobanov, A. Ringwald: WISPDMX: A haloscope for WISP Dark Matter between 0.8-2 μeV , Proceedings of the 11th Patras Workshop on Axions, WIMPs and WISPs, Zaragoza, June 22 to 26, 2015, Online at <https://axion-wimp2015.desy.de/e13847/> (2015)

Hoare, M., L. Perez, T. L. Bourke, L. Testi, I. Jimenez-Serra, P. Zarka, A. P. V. Siemion, H. J. van Langevelde, L. Loinard, G. Anglada, A. Belloche, P. Bergman, R. Booth, P. Caselli, C. J. Chandler, C. Codella, G. Hallinan, J. Lazio, I. S. Morrison, L. Podio, A. Remijan, J. Tarter: SKA and the Cradle of Life. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13

- June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015. Online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.115
- Hull, C., M. Wright, T. Pillai, J.-H. Zhao, G. H. L. Sandell: CARMA observations of magnetic fields in star-forming filaments. American Astronomical Society, AAS Meeting #225, id.110.03 (2015)
- Izzard, R. G., D. Keller: Duplicity: Its Part in the AGB's Downfall. Why Galaxies Care about AGB Stars III: A Closer Look in Space and Time. Proceedings of a conference held 28 July-1 August 2014, at University Campus, Vienna, Austria. Edited by F. Kerschbaum, R. F. Wing, and J. Hron. ASP Conference Series, Vol. 497. San Francisco: Astronomical Society of the Pacific, 2015., p.161
- Janssen, G., G. Hobbs, M. McLaughlin, C. Bassa, A. Deller, M. Kramer, K. Lee, C. Mingarelli, P. Rosado, S. Sanidas, A. Sesana, L. Shao, I. Stairs, B. Stappers, J. P. W. Verbiest: Gravitational Wave Astronomy with the SKA. Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14) 37 (2015)
- Johnston-Hollitt, M., F. Govoni, R. Beck, S. Dehghan, L. Pratley, T. Akahori, G. Heald, I. Agudo, A. Bonafede, E. Carretti, T. Clarke, S. Colafrancesco, T. A. Ensslin, L. Feretti, B. Gaensler, M. Haverkorn, S. A. Mao, N. Oppermann, L. Rudnick, A. Scaife, D. Schnitzeler, J. Stil, A. R. Taylor, V. Vacca: Using SKA Rotation Measures to Reveal the Mysteries of the Magnetised Universe. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015. Online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.37
- Karastergiou, A., S. Johnston, A. Karastergiou, S. Johnston, N. Andersson, R. Breton, P. Brook, C. Gwinn, N. Lewandowska, E. Keane, M. Kramer, J. P. Macquart, M. Serylak, R. Shannon, B. Stappers, J. van Leeuwen, J. Verbiest, P. Weltevrede, G. Wright: Understanding pulsar magnetospheres with the SKA. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 - 13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015. Online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.38
- Kaspi, V. M., M. Kramer: Radio Pulsars: The Neutron Star Population & Fundamental Physics. In: Proceedings of the 26th Solvay Conference on Physics on Astrophysics and Cosmology, pp 22-61, R. Blandford and A. Sevrin eds., World Scientific (2015)
- Keane, E., B. Bhattacharyya, M. Kramer, B. Stappers, E. F. Keane, B. Bhattacharyya, M. Kramer, B. W. Stappers, S. D. Bates, M. Burgay, S. Chatterjee, D. J. Champion, R. P. Eatough, J. W. T. Hessels, G. Janssen, K. J. Lee, J. van Leeuwen, J. Margueron, M. Oertel, A. Possenti, S. Ransom, G. Theureau, P. Torne: A Cosmic Census of Radio Pulsars with the SKA. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015. Online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.40
- Keller, D., K. M. Menten, T. Kamiński, M. J. Claussen: Tracing the Clumpy Shells of IRC+10216 with the VLA. In: Why Galaxies Care about AGB Stars III: A Closer Look in Space and Time. Proceedings of a conference held 28 July-1 August 2014, at University Campus, Vienna, Austria. (Eds.) Kerschbaum et al. ASP Conference Series, Vol. 497. San Francisco: Astronomical Society of the Pacific 2015, p.123
- KloECKner, H. R., D. Obreschkow, C. Martins, A. Raccanelli, D. Champion, A. L. Roy, A. Lobanov, J. Wagner, R. Keller: Real time cosmology - A direct measure of the expansion rate of the Universe with the SKA. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015. Online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.27

Komossa, S., D. Grupe, R. Saxton, L. Gallo: Seyfert galaxies with Swift: giant flares, rapid drops, and other surprises, Proceedings of the Conference ,10 years of Swift⁴, Eds. Caraveo, P., D'Avanzo, P., Gehrels, N., Tagliaferri, G., in Proceedings of Science, PoS(SWIFT 10)143, (2015), http://pos.sissa.it/archive/conferences/233/144/SWIFT%2010_143.pdf

Kramer, M.: Precision Tests of Theories of Gravity Using Pulsars. In: The Thirteenth Marcel Grossmann Meeting: On Recent Developments in Theoretical and Experimental General Relativity, Astrophysics and Relativistic Field Theories - Proceedings of the MG13 Meeting on General Relativity (in 3 Volumes). Edited by Rosquist et al. Published by World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., 2015. ISBN #9789814623995, pp. 315-332

Kramer, M., B. Stappers: Pulsar Science with the SKA. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015. Online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.36

Krause, M.: Magnetic fields in spiral galaxies. Highlights of Astronomy 16, 399-399 (2015)

Krichbaum, T.P. and the EHT team: Imaging AGN at highest frequencies and resolution. In: Workshop on mm-VLBI with ALMA, Jan. 22-23, 2015, Istituto di Radioastronomia Bologna, Italy, ed. J.Brand, L. Testi et al., online at http://www.alma.inaf.it/index.php/Workshop_on_mm_VLBI_with_ALMA#Program - -><http://www.alma.inaf.it/images/Krichbaum.pdf>

León-Tavares, J., V. Chavushyan, A. Lobanov, E. Valtaoja, T. G. Arshakian: The link between broad emission line fluctuations and non-thermal emission from the inner AGN jet, Extragalactic jets from every angle, Proceedings of the International Astronomical Union, IAU Symposium, Volume 313, pp. 43-47 (2015), <http://dx.doi.org/10.1017/S1743921315001842>

Link, K., T. Huege, W. D. Apel, J. C. Arteaga-Velázquez, L. Bähren, K. Bekk, M. Bertaina, P. L. Biermann, J. Blümer, H. Bozdog, I. M. Brancus, E. Cantoni, A. Chiavassa, K. Daumiller, V. de Souza, F. Di Pierro, P. Doll, R. Engel, H. Falcke, B. Fuchs, H. Gemmeke, C. Grupen, A. Haungs, D. Heck, R. Hiller, J. R. Hörandel, A. Horneffer, D. Huber, P. G. Isar, K.-H. Kampert, D. Kang, O. Krömer, J. Kuijpers, P. Łuczak, M. Ludwig, H. J. Mathes, M. Melissas, C. Morello, J. Oehlschläger, N. Palmieri, T. Pierog, J. Rautenberg, H. Rebel, M. Roth, C. Rühle, A. Saftoiu, H. Schieler, A. Schmidt, S. Schoo, F. G. Schröder, O. Sima, G. Toma, G. C. Trinchero, A. Weindl, J. Wochele, J. Zabierowski, J. A. Zensus: Revised absolute amplitude calibration of the LOPES experiment, Proceedings of the 34th International Cosmic Ray Conference, 30 July - 6 August, 2015, The Hague, The Netherlands, PoS(ICRC2015)311 (2015), http://pos.sissa.it/archive/conferences/236/729/ICRC2015_311.pdf

Loinard, L., M. Thompson, M. Hoare, H. J. van Langevelde, S. Ellingsen, A. Brunthaler, J. Forbrich, K. Rygl, L. F. Rodríguez, A. J. Mioduszewski, R. M. Torres-López, S. A. Dzib, G. N. Ortiz-León, T. Bourke, J. A. Green: SKA tomography of Galactic star-forming regions and spiral arms. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015. Online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.166

Macquart, J. P., E. Keane, K. Grainge, M. McQuinn, R. Fender, J. Hessels, A. Deller, R. Bhat, R. Breton, S. Chatterjee, C. Law, D. Lorimer, E. O. Ofek, M. Pietka, L. Spitler, B. Stappers, C. Trotter: Fast Transients at Cosmological Distances with the SKA. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015. Online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.55

Margulès, L., R. A. Motiyenko, J.-C. Guillemin, H. S. P. Müller, A. Belloche: First Spectroscopic Studies and Detection in SgrB2 of 13C-DOUBLY Substitued Ethyl Cyanide. In: Proceedings of the 70th International Symposium on Molecular Spectroscopy: June 22-26, 2015 at The University of Illinois at Urbana-Champaign. (2015) Online at <http://hdl.handle.net/2142/79078>

Matthews, L. D., M. J. Reid, K. M. Menten: Imaging Radio Photospheres with the Jansky Very Large Array. In: Why Galaxies Care about AGB Stars III: A Closer Look in Space and Time. Proceedings of a conference held 28 July-1 August 2014, at University Campus, Vienna, Austria. (Eds.) Kerschbaum et al. ASP Conference Series, Vol. 497. San Francisco: Astronomical Society of the Pacific 2015, p.131

McKay-Bukowski, D., J. Vierinen, I. I. Virtanen, R. Fallows, M. Postila, T. Ulich, O. Wucknitz, M. Brentjens, N. Ebbendorf, C.-F. Enell, M. Gerbers, T. Grit, P. Gruppen, A. Kero, T. Iinatti, M. Lehtinen, H. Meulman, M. Norden, M. Orispaa, T. Raita, J. P. de Reijer, L. Roininen, A. Schoenmakers, K. Stuurwold, E. Turunen, E.: KAIRA: the Kilpisjärvi atmospheric imaging receiver array - system overview and first results. IEEE Transaction on Geoscience and Remote Sensing 53, 1440-1451 (2015).

Müller, H. S. P., A. Belloche, K. M. Menten, R. T. Garrod: Exploring Molecular Complexity with Alma (EMoCA): High-Angular Observations of SAGITTARIUS-B2(N) at 3-mm. In: Proceedings of the 70th International Symposium on Molecular Spectroscopy: June 22-26, 2015 at The University of Illinois at Urbana-Champaign. (2015) Online at <http://hdl.handle.net/2142/79062>

Murphy, E., M. Sargent, R. Beswick, C. Dickinson, I. Heywood, L. Hunt, M. Huynh, M. Jarvis, A. Karim, M. Krause, I. Prandoni, N. Seymour, E. Schinnerer, F. Tabatabaei, J. Wagg: The Astrophysics of Star Formation Across Cosmic Time at >10 GHz with the Square Kilometre Array. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015. Online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.85

Orchiston, W., M. George, B. Slee, R. Wielebinski: The history of early low frequency radio astronomy in Australia. 1. The CSIRO Division of Radiophysics. Journal of Astronomical History and Heritage 18, 3-13 (2015).

Orchiston, W., M. George, B. Slee, R. Wielebinski: The history of early low frequency radio astronomy in Australia. 2. Tasmania. Journal of Astronomical History and Heritage 18, 14-22 (2015).

Orchiston, W., M. George, B. Slee, R. Wielebinski: The history of early low frequency radio astronomy in Australia. 3. Australia. Journal of Astronomical History and Heritage 18, 177-189 (2015).

Paragi, Z., L. Godfrey, C. Reynolds, M. J. Rioja, A. Deller, B. Zhang, L. Gurvits, M. Bietenholz, A. Szomoru, H. E. Bignall, P. Boven, P. Charlot, R. Dodson, S. Frey, M. A. Garrett, H. Imai, A. Lobanov, M. J. Reid, E. Ros, H. J. van Langevelde, A. J. Zensus, X. W. Zheng, A. Alberdi, I. Agudo, T. An, M. Argo, R. Beswick, A. Biggs, A. Brunthaler, B. Campbell, G. Cimo, F. Colomer, S. Corbel, J. E. Conway, D. Cseh, R. Deane, H. D. E. Falcke, M. Gawronski, M. Gaylard, G. Giovannini, M. Giroletti, C. Goddi, S. Goedhart, J. L. Gómez, A. Gunn, P. Kharb, H. R. Kloeckner, E. Koerding, Y. Kovalev, M. Kunert-Bajraszewska, M. Lindqvist, M. Lister, F. Mantovani, I. Marti-Vidal, M. Mezcuca, J. McKean, E. Middelberg, J. C. A. Miller-Jones, J. Moldon, T. Muxlow, T. O'Brien, M. Perez-Torres, S. V. Pogrebenko, J. Quick, A. Rushton, R. Schilizzi, O. Smirnov, B. W. Sohn, G. Surcis, G. B. Taylor, S. Tingay, V. M. Tudose, A. van der Horst, J. van Leeuwen, T. Venturi, R. Vermeulen, W. H. T. Vlemmings, A. de Witt, O. Wucknitz, J. Yang, K. Gabanyi, T. Jung: Very Long Baseline Interferometry with the SKA. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre

Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015. Online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.143

Pérez-Torres, M. A., P. Lundqvist, R. J. Beswick, C. I. Björnsson, T. W. B. Muxlow, Z. Paragi, S. Ryder, A. Alberdi, C. Fransson, J. M. M. Marcaide, I. Martí-Vidal, E. Ros, M. K. Argo, J. C. Guirado: What is the progenitor of the Type Ia SN 2014J?, Highlights of Spanish Astrophysics VIII, Proceedings of the XI Scientific Meeting of the Spanish Astronomical Society held on September 8-12, 2014, in Teruel, Spain, ISBN 978-84-606-8760-3. A. J. Cenarro, F. Figueras, C. Hernández-Monteagudo, J. Trujillo Bueno, and L. Valdivielso (eds.), p. 540-546, (2015)

Podio, L., C. Codella, F. Gueth, S. Cabrit, R. Bachiller, A. Gusdorf, C. Lee, B. Lefloch, S. Leurini, B. Nisini, M. Tafalla: The Jet and the Disk of the HH 212 Protostar Imaged by ALMA. In: Revolution in Astronomy with ALMA: The Third Year. Proceedings of a Conference held at the Tokyo International Forum, Tokyo, Japan 8-11 December 2014. (Eds.) Iono et al., ASP Conference Series Vol. 499. San Francisco: Astronomical Society of the Pacific 2015, 209

Richards, J. L., M. L. Lister, T. Savolainen, D. C. Homan, M. Kadler, T. Hovatta, A. C. S. Readhead, T. G. Arshakian, V. Chavushyan: The parsec-scale structure, kinematics, and polarization of radio-loud narrow-line Seyfert 1 galaxies, Extragalactic jets from every angle, Proceedings of the International Astronomical Union, IAU Symposium, Volume 313, pp. 139-142 (2015), <http://dx.doi.org/10.1017/S1743921315002070>

Robishaw, T., J. Green, G. Surcis, G., W. H. T. Vlemmings, A. M. S. Richards, S. Etoke, T. Bourke, V. Fish, M. D. Gray, H. Imai, B. Kramer, J. McBride, E. Momjian, A. P. Sarma, A. A. Zijlstra: Measuring Magnetic Fields Near and Far with the SKA via the Zeeman Effect. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy. Online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.110 (2015)

Ros, E., A. Alberdi, T. P. Krichbaum, M. Perez-Torres, J. Marcaide, I. Marti-Vidal, J. L. Guirado: Millimeter VLBI Polarisation in AGN jets. In: 2nd COST workshop on Polarisation and Active Galactic Nuclei, held on May 11-12, 2015 at the Observatoire astronomique de Strasbourg, France, ed. Rene Goosmann et al.,

http://astro.ustrasbg.fr/~goosmann/polAGN_II_Strasbourg_May2015/polAGN_may2015.html, article online at:

<http://www3.mpifr->

[bonn.mpg.de/div/vlbi/globalmm/pspdf/Ros_AGNPolarisation_COST_Strassburg_20150511.pdf](http://www3.mpifr-bonn.mpg.de/div/vlbi/globalmm/pspdf/Ros_AGNPolarisation_COST_Strassburg_20150511.pdf)

Sabha, N., A. Eckart, D. Merritt, M. Zamaninasab: Nature of the Diffuse Near-Infrared Emission in the Innermost Arcsecond of the Galactic Center, The Thirteenth Marcel Grossmann Meeting: On Recent Developments in Theoretical and Experimental General Relativity, Astrophysics and Relativistic Field Theories - Proceedings of the MG13 Meeting on General Relativity (in 3 Volumes). Edited by Rosquist Kjell et al. Published by World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., 2015. ISBN #9789814623995, pp.1715-1717 (2015), http://dx.doi.org/10.1142/9789814623995_0264

Saxton, R., S. Komossa, A. Read, D. Grupe, S. Motta, P. Esquej, P. Rodriguez: Massive, longduration, soft X-ray flares from galactic nuclei, The Extremes of Black Hole Accretion, Proceedings of the conference held 8-10 June, 2015 in Madrid, Spain. Online at

<http://www.cosmos.esa.int/web/xmmnewton/2015-workshop/>, id.61 (2015)

Schröder, F. G. et al., The LOPES Collaboration (including P. L. Biermann): Investigation of the radio wavefront of air showers with LOPES measurements and CoREAS simulations (ARENA 2014), Proceedings of ARENA 2014, Anapolis, USA, eprint arXiv:1507.07753 (2015)

Shao, L., I. Stairs, J. Antoniadis, A. Deller, P. Freire, J. Hessels, G. Janssen, M. Kramer, J. Kunz, C. Laemmerzahl, V. Perlick, A. Possenti, S. Ransom, B. Stappers, W. van Straten: Testing Gravity with Pulsars in the SKA Era. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015. Online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.42

Shao, L., N. Wex, M. Kramer: New Tests of Local Lorentz Invariance and Local Position Invariance of Gravity with Pulsars. In: The Thirteenth Marcel Grossmann Meeting: On Recent Developments in Theoretical and Experimental General Relativity, Astrophysics and Relativistic Field Theories - Proceedings of the MG13 Meeting on General Relativity (in 3 Volumes). Edited by Rosquist et al. Published by World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., 2015. ISBN #9789814623995, pp. 1704-1706

Shinnaga, H., L. Humphreys, R. Indebetouw, E. Villard, J. Kern, L. Davis, R. E. Miura, T. Nakazato, K. Sugimoto, G. Kosugi, E. Akiyama, D. Muders, F. Wyrowski, S. Williams, J. Lightfoot, B. Kent, E. Momjian, T. Hunter, ALMA Pipeline Team: ALMA Pipeline: Current Status. In: Revolution in Astronomy with ALMA: The Third Year. Proceedings of a Conference held at the Tokyo International Forum, Tokyo, Japan 8-11 December 2014. (Eds.) Iono et al., ASP Conference Series Vol. 499. San Francisco: Astronomical Society of the Pacific 2015, 355

Siemion, A., J. Benford, J. Cheng-Jin, J. Chennamangalam, J. M. Cordes, H. D. E. Falcke, S. T. Garrington, M. A. Garrett, L. Gurvits, M. Hoare, E. Korpela, J. Lazio, D. Messerschmitt, I. Morrison, T. O'Brien, Z. Paragi, A. Penny, L. Spitler, J. Tarter, D. Werthimer: Searching for Extraterrestrial Intelligence with the Square Kilometre Array. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015. Online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.116

Tauris, T. M., V. M. Kaspi, R. P. Breton, A. T. Deller, E. F. Keane, M. Kramer, D. R. Lorimer, M. A. McLaughlin, A. Possenti, P. S. Ray, B. W. Stappers, P. Weltevrede: Understanding the Neutron Star Population with the SKA. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015. Online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.39

Taylor, R., I. Agudo, T. Akahori, R. Beck, B. Gaensler, G. Heald, M. Johnston-Hollitt, M. Langer, L. Rudnick, A. Scaife, D. Schleicher, J. Stil, D. Ryu: SKA Deep Polarization and Cosmic Magnetism. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015. Online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.113

Thompson, M., H. Beuther, C. Dickinson, J. Mottram, P. Klaassen, A. Ginsburg, S. Longmore, A. Remijan, K. M. Menten: The ionised, radical and molecular Milky Way: spectroscopic surveys with the SKA. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015. Online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.126

Watts, A., C. M. Espinoza, R. Xu, N. Andersson, J. Antoniadis, D. Antonopoulou, S. Buchner, S. Datta, P. Demorest, P. Freire, J. Hessels, J. Margueron, M. Oertel, A. Patruno, A. Possenti, S. Ransom, I. Stairs, B. Stappers: Probing the neutron star interior and the Equation of State of cold dense matter with the SKA. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (Eds.) Bourke et al. Proceedings of Science 2015. Online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=215>, id.43

Wex, N.: Testing the motion of strongly self-gravitating bodies with radio pulsars. In: Equations of Motion in Relativistic Gravity. (Eds.) Pützfeld, D.; Lämmerzahl, C.; Schutz, B. Fundamental Theories of Physics 179, Springer, Cham 2015, 651-687.

Wong, K. T., K. M. Menten, T. Kamiński, F. Wyrowski: Probing NH₃ Formation in Oxygen-rich Circumstellar Envelopes. In: Why Galaxies Care about AGB Stars III: A Closer Look in Space and Time. Proceedings of a conference held 28 July-1 August 2014, at University Campus, Vienna, Austria. (Eds.) Kerschbaum et al. ASP Conference Series, Vol. 497. San Francisco: Astronomical Society of the Pacific 2015, p.141

Wyrowski, F., K. M. Menten, R. Güsten, A. Belloche: APEX telescope observations of new molecular ions. American Institute of Physics Conference Series 1642, 342-345 (2015)

8.3 Abstracts

Alberdi, A., T. P. Krichbaum, E. Ros: Oblique shocks in polarised sources revealed by GMVA observations, in Dissecting the Universe - Workshop on Results from High-Resolution VLBI, MPIfR Bonn, November 30-December 02, (2015),

<https://events.mpifr-bonn.mpg.de/indico/event/4/session/6/contribution/51>

Anderl, S., S. Maret, P. André, A. Maury, A. Belloche, S. Cabrit, C. Codella, B. Lefloch: Probing the water and CO snow lines in the young protostar NGC 1333-IRAS4B. IAU General Assembly, Meeting #29, id.2252947 (2015)

Baczko, A.-K., R. Schulz, E. Ros, M. Kadler, J. Wilms, J.: Millimeter VLBI Observations of the Twin-Jet- System in NGC1052, in Dissecting the Universe - Workshop on Results from High-Resolution VLBI, MPIfR Bonn, November 30-December 02, (2015),

<https://events.mpifr-bonn.mpg.de/indico/event/4/session/1/contribution/5>

Bihl, S., H. Beuther, K. Johnston, T. Henning, J. Ott, A. Brunthaler, THOR Collaboration: THOR – The HI, OH, Recombination Line Survey of the Milky Way - HI observations of the giant molecular cloud W43. IAU General Assembly, Meeting #29, id.2252656 (2015)

Boccardi, B.: First 3mm-VLBI imaging of the two-sided jet in Cygnus A: zooming into the launching region, in Dissecting the Universe - Workshop on Results from High-Resolution VLBI, MPIfR Bonn, November 30-December 02, (2015),

<https://events.mpifr-bonn.mpg.de/indico/event/4/session/1/contribution/41>

Boone, F., D. Schaerer, D. Lutz, A. Weiss, J. Richard, B. Clement, T. Rawle, E. Egami, M. Dessauges-Zavadsky, F. Combes, J.-P. Kneib, I. Smail, R. Pello, HLS Team: Very high-*z* low luminosity dusty galaxy candidates in the LABOCA follow up of the Herschel Lensing Survey. IAU General Assembly, Meeting #29, id.2255359 (2015)

Boone, F., D. Schaerer, J. Richard, B. Clement, E. Egami, T. Rawle, D. Lutz, A. Weiss, J. G. Staguhn, M. Dessauges-Zavadsky, J.-P. Kneib, F. Combes, I. Smail, HLS Team: *z*>4 low luminosity dusty galaxy candidates in the Frontier Fields A2744, AS1063 and A370. IAU General Assembly, Meeting #29, id.2256581 (2015)

Braatz, J., J. Condon, A. Constantin, F. Gao, J. Greene, L. Hao, C. Henkel, V. Impellizzeri, C.-Y. Kuo, E. Litzinger, K. Y. Lo, D. Pesce, M. Reid, J. Wagner, W. Zhao: The Megamaser Cosmology Project: Survey Completion. IAU General Assembly, Meeting #29, id.2255730 (2015)

Britzen, S.: Super massive black holes - jet signatures, The 2nd COST workshop on Polarization and Active Galactic Nuclei, Observatoire Astronomique de Strasbourg, 11-12 May 2015, http://astro.ustrasbg.fr/~goosmann/polAGN_II_Strasbourg_May2015/abstract_book_20150510.pdf

Britzen, S.: New insight into AGN-jets: they are alive!, in *Dissecting the Universe - Workshop on Results from High-Resolution VLBI*, MPIfR Bonn, November 30-December 02, (2015), <https://events.mpifr-bonn.mpg.de/indico/event/4/session/9/contribution/0>

Bruni, G., J. L. Gómez, A. Lobanov: Jets polarization at extremely high angular resolution with RadioAstron, The 2nd COST workshop on Polarization and Active Galactic Nuclei, Observatoire Astronomique de Strasbourg, 11-12 May 2015,

http://astro.ustrasbg.fr/~goosmann/polAGN_II_Strasbourg_May2015/abstract_book_20150510.pdf

Chidiac, C., B. Rani, R. Itoh, T. P. Krichbaum, B. Lott, L. Fuhrmann, E. Angelakis, J. A. Zensus: Correlated gamma-ray flux and optical polarization variability in blazar 3C 273, The 2nd COST workshop on Polarization and Active Galactic Nuclei, Observatoire Astronomique de Strasbourg, 11-12 May 2015,

http://astro.ustrasbg.fr/~goosmann/polAGN_II_Strasbourg_May2015/presentations/celine_chidiac.pdf

Eckart, A., B. Shahzamanian, M. Valencia-S., A. Zensus: Multi-lambda polarization flares from Sgr A* and prospects for the EHT, The 2nd COST workshop on Polarization and Active Galactic Nuclei, Observatoire Astronomique de Strasbourg, 11-12 May 2015,

http://astro.ustrasbg.fr/~goosmann/polAGN_II_Strasbourg_May2015/abstract_book_20150510.pdf

Giroletti, M., G. Giovannini, G. Bruni, M. Kino, T. K. Savolainen, M. Orienti, P. Edwards, F. D'Ammando, E. Liuzzo, H. Nagai, K. Hada, S. Koyama: Dissecting TeV blazars: Space VLBI study of the BL Lac source Markarian 501, in *Dissecting the Universe - Workshop on Results from High-Resolution VLBI*, MPIfR Bonn, November 30-December 02, (2015), <https://events.mpifr-bonn.mpg.de/indico/event/4/session/5/contribution/22>

Gómez, J. L., A. P. Lobanov, G. Bruni, Y. Y. Kovalev, A. Marscher, S. Jorstad: Probing the innermost regions of AGN jets and their magnetic fields with RadioAstron, in *Dissecting the Universe – Workshop on Results from High-Resolution VLBI*, MPIfR Bonn, November 30-December 02, (2015), <https://events.mpifr-bonn.mpg.de/indico/event/4/session/5/contribution/2>

Green, C.-E., M. Cunningham, J. Green, J. Dawson, P. Jones, A. Lopez-Sanchez, L. Verdes-Montenegro, C. Henkel, W. Baan, S. Martin: Dense circum-nuclear molecular gas in starburst galaxies. IAU General Assembly, Meeting #29, id.2255865 (2015)

Green, C.-E., M. Cunningham, J. Green, J. Dawson, P. Jones, A. Lopez-Sanchez, L. Verdes-Montenegro, C. Henkel, W. Baan, S. Martin: Intensity ratios: a cautionary tale. IAU General Assembly, Meeting #29, id.2255894 (2015)

Grupe, D., S. Komossa, K. Leighly, D. Terndrup: Discovery of the X-ray transient Narrow-Line Seyfert 1 Galaxy WPVS 007 in a very low optical/UV flux state detected by Swift, *The Astronomer's Telegram*, No.7622 (2015), <http://www.astronomerstelegam.org/?read=7622>

Grupe, D., S. Komossa, R. Saxton: IC 3599: Back in an High Optical/UV Flux State, *The Astronomer's Telegram*, No.7812 (2015), <http://www.astronomerstelegam.org/?read=7812>

Grupe, D., A. L. Longinotti, G. Kriss, S. Komossa, L. Gallo, D. Wilkins: Discovery of the NLS1 Mkn 335 in an extremely low UV flux state with Swift, *The Astronomer's Telegram*, No. 8477, (2015) <http://www.astronomerstelegam.org/?read=8477>

Hodgson, J.: What has VLBI at the highest resolutions taught us about the VLBI "core"?, in *Dissecting the Universe - Workshop on Results from High-Resolution VLBI, MPIfR Bonn, November 30-December 02, (2015)*, <https://events.mpifr-bonn.mpg.de/indico/event/4/session/2/contribution/42>

Hovatta, T., D. Blinov, E. Lindfors, V. Pavlidou, K. Nilsson, V. Fallay-Ramazani, E. Angelakis, I. Myserlis: Optical polarization of very-high energy emitting blazars, The 2nd COST workshop on Polarization and Active Galactic Nuclei, Observatoire Astronomique de Strasbourg, 11-12 May 2015, http://astro.ustrasbg.fr/~goosmann/polAGN_II_Strasbourg_May2015/presentations/talvikki_hovatta.pdf

Hsieh, T.-H., S.-P. Lai, A. Belloche, F. Wyrowski: Outflows Driven by a Potential Proto-Brown Dwarf Binary System IRAS 16253-2429. IAU General Assembly 22, 2256664 (2015)

Imai, H., A. Alakoz, A. M. Sobolev, J. M. Moran, W. Baan, H. J. van Langevelde, C. Henkel, V. Kostenko, R. Rizzo, J. F. Gómez, F. Colomer, S. Ellingsen, S. Parfenov, A. M. S. Richards, M. Voronkov, M. Gray, A. Bartkiewicz, Y. Asaki: The most compact H₂O maser spots and their locations in W3 IRS5, in *Dissecting the Universe - Workshop on Results from High-Resolution VLBI, MPIfR Bonn, November 30-December 02, (2015)*,

<https://events.mpifr-bonn.mpg.de/indico/event/4/session/7/contribution/29>

Jaron, F., G. Torricelli-Ciamponi, M. Massi: A physical model for the radio and GeV emission from the microquasar LS I +61°303, in *Dissecting the Universe - Workshop on Results from High-Resolution VLBI, MPIfR Bonn, November 30-December 02, (2015)*, <https://events.mpifr-bonn.mpg.de/indico/event/4/session/7/contribution/57>

Kamali, F., C. Henkel, A. Brunthaler, K. M. Menten: Jets from Water-Disk-Megamaser Galaxies, in *Dissecting the Universe - Workshop on Results from High-Resolution VLBI, MPIfR Bonn, November 30-December 02, (2015)*, <https://events.mpifr-bonn.mpg.de/indico/event/4/session/6/contribution/28>

Karamanavis, V.: Unlocking the secrets of PKS 1502+106. Synergies between mm-VLBI and single-dish monitoring, in *Dissecting the Universe - Workshop on Results from High-Resolution VLBI, MPIfR Bonn, November 30-December 02, (2015)*,

<https://events.mpifr-bonn.mpg.de/indico/event/4/session/8/contribution/53>

Kauffmann, J., G. S. Thushara Pillai, Q. Zhang, X. Lu, K. Immer: The Central Molecular Zone of the Milky Way: Lessons about Star Formation from an extreme Environment. IAU General Assembly, Meeting #29, id.2258094 (2015)

Keller, R., B. Staufenhiehl, N. Aderhold: Software defined Radio in Radio Astronomy; Limits and Application in RFI detection. In: 2015 1st URSI Atlantic Radio Science Conference (URSI AT-RASC 2015), Proceedings of a meeting held 16-24 May 2015, Gran Canaria, Spain. Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) 498, p 473, (2015) ISBN 978-1-4799-6871-8

Kim, J.-Y., S. Trippe, B.-W. Sohn, J. Oh, J.-H. Park, S.-S. Lee, T. Lee, D. Kim: The Plasma Physics of Active Galactic Nuclei (PAGaN) project with KVN and KaVA, in *Dissecting the Universe – Workshop on Results from High-Resolution VLBI, MPIfR Bonn, November 30-December 02, (2015)*, <https://events.mpifr-bonn.mpg.de/indico/event/4/session/8/contribution/14>

Kimani, N., K. M. Menten, A. Brunthaler, C. Henkel, P. Kroupa: The Kinematics of M81 and M82 Galaxies, in *Dissecting the Universe - Workshop on Results from High-Resolution VLBI, MPIfR Bonn, November 30-December 02, (2015)*,

<https://events.mpifr-bonn.mpg.de/indico/event/4/session/6/contribution/10>

- Komossa, S.: Growth of Supermassive Black Holes, Galaxy Mergers, and Binary SMBs. IAU General Assembly, Meeting #29, id.2254938 (2015)
- Kovalev, Y. Y.: RadioAstron Mission Overview, in *Dissecting the Universe - Workshop on Results from High-Resolution VLBI*, MPIfR Bonn, November 30-December 02, (2015), <https://events.mpifr-bonn.mpg.de/indico/event/4/session/0/contribution/31>
- Kovalev, Y. Y.: RadioAstron survey of AGN cores at extreme angular resolutions, in *Dissecting the Universe - Workshop on Results from High-Resolution VLBI*, MPIfR Bonn, November 30-December 02, (2015), <https://events.mpifr-bonn.mpg.de/indico/event/4/session/3/contribution/32>
- Koyama, S., E. Ros, T. P. Krichbaum, T. Jung, J. Hodgson, A. Marscher: Global 3-mm VLBI observations with Korean VLBI Network toward bright AGN jets, in *Dissecting the Universe – Workshop on Results from High-Resolution VLBI*, MPIfR Bonn, November 30-December 02, (2015), <https://events.mpifr-bonn.mpg.de/indico/event/4/session/8/contribution/18>
- Kramer, B., K. M. Menten, T. Kaminski, B. Zhang, N. Patel, A. Kraus: Water Masers in W49N. IAU General Assembly, Meeting #29, id.2249600 (2015)
- Kramer, B., K. M. Menten, T. Kaminski, B. Zhang, N. Patel, A. Kraus: Water Masers Outburst in the Massive Stellar Cluster W49A. IAU General Assembly, Meeting #29, id.2255222 (2015)
- Kramer, M.: Probing the Galactic Centre: Black hole properties, magnetars and pulsars. IAU General Assembly, Meeting #29, id.2256667 (2015)
- Kramer, M., A. Kraus, G. Wieching: Novel technology for the the Effelsberg 100-m Radio Telescope and MeerKAT. IAU General Assembly, Meeting #29, id.2256564 (2015)
- Krichbaum, T. P.: The Global Millimetre VLBI array: technique and science, in *Dissecting the Universe - Workshop on Results from High-Resolution VLBI*, MPIfR Bonn, November 30-December 02, (2015), <https://events.mpifr-bonn.mpg.de/indico/event/4/session/1/contribution/40>
- Kwon, W., F. van der Tak, A. Karska, G. Herczeg, L. Chavarria, F. Herpin, F. Wyrowski, J. Braine, E. van Dishoeck: Warm Gas and Dust of Massive Young Stellar Objects Revealed by Herschel PACS Spectroscopy. IAU General Assembly, Meeting #29, id.2254730 (2015)
- Kwon, W., F. van der Tak, A. Karska, G. Herczeg, L. Chavarria, F. Herpin, F. Wyrowski, J. Braine, E. van Dishoeck: Water in Massive Young Stellar Objects Revealed by Herschel PACS Spectroscopy. IAU General Assembly, Meeting #29, id.2256642 (2015)
- Lico, R., M. Giroletti, M. Orienti, J. L. Gomez, C. Casadio, F. D’Ammando, M. G. Blasi, W. Cotton, P. G. Edwards, L. Fuhrmann, S. Jorstad, M. Kino, Y. Y. Kovalev, T. P. Krichbaum, A. P. Marscher, D. Paneque, B. G. Piner, K. V. Sokolovsky: Parsec scale polarization properties of the TeV blazar Markarian 421, The 2nd COST workshop on Polarization and Active Galactic Nuclei, Observatoire Astronomique de Strasbourg, 11-12 May 2015,
http://astro.ustrasbg.fr/~goosmann/polAGN_II_Strasbourg_May2015/presentations/rocco_lico.pdf
- Lisakov, M., Y. Y. Kovalev, T. K. Savolainen, T. Hovatta: Comprehensive study of a gamma-ray to radio connection in 3C273, in *Dissecting the Universe - Workshop on Results from High-Resolution VLBI*, MPIfR Bonn, November 30-December 02, (2015), <https://events.mpifr-bonn.mpg.de/indico/event/4/session/6/contribution/25>
- Lobanov, A. P.: Extreme physics at extreme baselines, in *Dissecting the Universe - Workshop on Results from High-Resolution VLBI*, MPIfR Bonn, November 30-December 02, (2015), <https://events.mpifr-bonn.mpg.de/indico/event/4/session/3/contribution/33>

Lu, R.: The EHT Collaboration: Anatomy of the horizon-scale structure of Sagittarius A* with a resolution of ~ 3 Schwarzschild radii: in *Dissecting the Universe - Workshop on Results from High-Resolution VLBI*, MPIfR Bonn, November 30-December 02, (2015), <https://events.mpifr-bonn.mpg.de/indico/event/4/session/4/contribution/8>

Maury, A., P. André, S. Maret, A. Belloche, F. Gueth, S. Cabrit, C. Codella, S. Anderl, G. Santangelo: Shedding light on the formation of disks and multiple systems: small-scale properties of Class 0 protostars from the CALYPSO IRAM-PdBI interferometric survey. IAU General Assembly, Meeting #29, id.2254840 (2015)

Messineo, M., J. S. Clark, D. F. Figer, K. M. Menten, R.-P. Kudritzki, F. Najarro, M. Rich, V. D. Ivanov, E. Valenti, C. Trombly, R. Chen, B. Davies, J. W. MacKenty: Evolved massive stars in W33 and in GMC 23.3-0.3. IAU General Assembly, Meeting #29, id.2255536 (2015)

Messineo, M., K. M. Menten, D. F. Figer, V. D. Ivanov, Q. Zhu, R.-P. Kudritzki, B. Davies, J. S. Clark, M. Rich, R. Chen, C. Trombly, J. W. MacKenty, H. Habing, E. Churchwell: Hunting for exploding red supergiant stars. IAU General Assembly, Meeting #29, id.2255212 (2015)

Mueller, C., C. Brinkerink, M. Kramer, T. P. Krichbaum, J. León-Tavares, L. Loinard, A. Montana, M. Moscibrodzka, G. Ortiz, D. Sanchez-Arguelles, R. Tilanus, G. Wilson, G. Bower, J. A. Zensus, E. Castillo, A. Deller, H. Falcke, R. Fraga-Encinas, C. Goddi, A. Hernández, D. Hughes: Closure phase measurements of Sgr A* at 3mm, in *Dissecting the Universe - Workshop on Results from High-Resolution VLBI*, MPIfR Bonn, November 30-December 02, (2015), <https://events.mpifr-bonn.mpg.de/indico/event/4/session/4/contribution/21>

Myserlis, I., E. Angelakis, V. Pavlidou, D. Blinov, L. Fuhrmann, J. A. Zensus: The F-GAMMA and the RoboPol collaborations: AGN jets population studies from high cadence multi-frequency radio linear and circular, optical linear polarization monitoring, The 2nd COST workshop on Polarization and Active Galactic Nuclei, Observatoire Astronomique de Strasbourg, 11-12 May 2015, http://astro.ustrasbg.fr/~goosmann/polAGN_II_Strasbourg_May2015/abstract_book_20150510.pdf

Myserlis, I., E. Angelakis, A. Kraus, L. Fuhrmann, V. Karamanavis, J. A. Zensus: Physics of extragalactic plasma elements through high cadence, multi-frequency linear and circular radio polarization monitoring, The 2nd COST workshop on Polarization and Active Galactic Nuclei, Observatoire Astronomique de Strasbourg, 11-12 May 2015, http://astro.ustrasbg.fr/~goosmann/polAGN_II_Strasbourg_May2015/presentations/ioannis_myserlis.pdf

Nair, D. G., A. P. Lobanov, T. P. Krichbaum: 86 GHz VLBI survey of Ultra compact radio emission in Active Galactic Nuclei, in *Dissecting the Universe - Workshop on Results from High-Resolution VLBI*, MPIfR Bonn, November 30-December 02, (2015), <https://events.mpifr-bonn.mpg.de/indico/event/4/session/2/contribution/1>

Orienti, M., G. Giovannini, T. K. Savolainen, M. Giroletti, F. D'Ammando, H. Nagai, K. Hada, G. Bruni, T. P. Krichbaum, J. Hodgson: Radio and gamma-ray properties of the nearby radio galaxy 3C 84, in *Dissecting the Universe - Workshop on Results from High-Resolution VLBI*, MPIfR Bonn, November 30-December 02, (2015),

<https://events.mpifr-bonn.mpg.de/indico/event/4/session/5/contribution/37>

Pasetto A., A. Kraus, K.-H. Mack, G. Bruni, C. Carrasco Gonzalez : Probing the environment of high Rotation Measure AGNs through multifrequency radio observations, The 2nd COST workshop on Polarization and Active Galactic Nuclei, Observatoire Astronomique de Strasbourg, 11-12 May 2015, http://astro.ustrasbg.fr/~goosmann/polAGN_II_Strasbourg_May2015/presentations/alice_pasetto.pdf

Perez-Beaupuits, J.-P.: Detection of [CII] emission not associated with star-forming material in giant molecular clouds. IAU General Assembly, Meeting #29, id.2258547 (2015)

Perez-Torres, M., M. Argo, I. Martí-Vidal, A. Alberdi, R. Herrero-Illana, R. Beswick, E. Ros, J. Marcaide, J. C. Guirado, T. Muxlow, C. Stockdale, V. Tudose, Z. Paragi: eMERLIN radio detection of SN2013df at 5.0 GHz, *The Astronomer's Telegram*, No. 8452,

<http://www.astronomerstelegam.org/?read=8452> (2015)

Perez-Torres, M., N. Piconcelli, E. Ramirez-Olivencia, A. Alberdi, S. Komossa, R. Herrero-Illana: 5.0 GHz Continuum eEVN Observations of the Recoiling Supermassive Black Hole Candidate SDSS J113323.97+550415.8, *The Astronomer's Telegram*, No.7388,

<http://www.astronomerstelegam.org/?read=7388> (2015)

Perucho, M., L. Vega García, A. P. Lobanov, P. E. Hardee, G. Bruni, E. Ros, Y. Y. Kovalev, C. M. Fromm, T. K. Savolainen, T. P. Krichbaum, J. A. Zensus: High-resolution observations of 0836+710 and jet physics, in *Dissecting the Universe - Workshop on Results from High-Resolution VLBI*, MPIfR Bonn, November 30-December 02, (2015),

<https://events.mpifr-bonn.mpg.de/indico/event/4/session/3/contribution/23>

Pushkarev, A., M. L. Lister, Y. Y. Kovalev, T. K. Savolainen: Silhouettes of parsec-scale AGN jets, in *Dissecting the Universe - Workshop on Results from High-Resolution VLBI*, MPIfR Bonn, November 30-December 02, (2015), <https://events.mpifr-bonn.mpg.de/indico/event/4/session/9/contribution/26>

Rani, B., T. P. Krichbaum, J. Hodgson, S. Koyama, J. A. Zensus, A. Marscher, S. Jorstad: Exploring the magnetic field configuration close to central engines, in *Dissecting the Universe - Workshop on Results from High-Resolution VLBI*, MPIfR Bonn, November 30-December 02, (2015), <https://events.mpifr-bonn.mpg.de/indico/event/4/session/9/contribution/48>

Ros, E., A. Alberdi, T. P. Krichbaum: Revealing the polarized fine structure of AGN with millimeter VLBI, *The 2nd COST workshop on Polarization and Active Galactic Nuclei*, Observatoire Astronomique de Strasbourg, 11-12 May 2015,

http://astro.ustrasbg.fr/~goosmann/polAGN_II_Strasbourg_May2015/abstract_book_20150510.pdf

Savolainen, T. K., G. Giovannini, M. Orienti, J. Hodgson, Y. Y. Kovalev, G. Bruni, M. Giroletti, K. Hada, M. Kino, T. P. Krichbaum, A. P. Lobanov, S.-S. Lee, H. Nagai, C. Reynolds, B.-W. Sohn, K. Sokolovsky, P. Voitsik, J. A. Zensus: The Nuclear Structure in Nearby AGN at 3-500 Schwarzschild Radii Resolution, in *Dissecting the Universe - Workshop on Results from High-Resolution VLBI*, MPIfR Bonn, November 30-December 02, (2015),

<https://events.mpifr-bonn.mpg.de/indico/event/4/session/5/contribution/20>

Schulz, R., M. Kadler, E. Ros, T. P. Krichbaum, C. Großberger, C. Mueller, K. Mannheim, I. Agudo, H. D. Aller, M. F. Aller: mm-VLBI Observations of the Active Galaxy 3C 111 in Outburst, in *Dissecting the Universe - Workshop on Results from High-Resolution VLBI*, MPIfR Bonn, November 30-December 02, (2015), <https://events.mpifr-bonn.mpg.de/indico/event/4/session/1/contribution/17>

Vega García, L., A. P. Lobanov, M. Perucho, G. Bruni: Multiband RadioAstron imaging of 0836+710, in *Dissecting the Universe - Workshop on Results from High-Resolution VLBI*, MPIfR Bonn, November 30-December 02, (2015),

<https://events.mpifr-bonn.mpg.de/indico/event/4/session/3/contribution/4>

Zhang, C., G.-X. Li, F. Wyrowski, J.-J. Wang, K. M. Menten: N131: A dust bubble born from the disruption of a filament. IAU General Assembly, Meeting #29, id.2256545 (2015)

Zhang, Z., Y. Gao, C. Henkel, Y. Zhao, J. Wang, K. M. Menten: Dense gas tracers and star formation laws: Multi-transition CS survey in nearby active star-forming galaxies. IAU General Assembly, Meeting #29, id.2256819 (2015)

Zinnecker, H., F. Wyrowski: Tracing the dynamics of infalling gas towards massive proto-clusters. IAU General Assembly, Meeting #29, id.2253677 (2015)

8.4 Populärwissenschaftliche Veröffentlichungen

Acosta-Pulido, J. A., I. Agudo, A. Alberdi, J. Alcolea, E. J. Alfaro, A. Alonso-Herrero, G. Anglada, P. Arnalte-Mur, Y. Ascasibar, B. Ascaso, R. Azulay, R. Bachiller, A. Baez-Rubio, E. Battaner, J. Blasco, C. B. Brook, V. Bujarrabal, G. Busquet, M. D. Caballero-Garcia, C. Carrasco-Gonzalez, J. Casares, A. J. Castro-Tirado, L. Colina, F. Colomer, I. de Gregorio-Monsalvo, A. del Olmo, J.-F. Desmurs, J. M. Diego, R. Dominguez-Tenreiro, R. Estalella, A. Fernandez-Soto, E. Florido, J. Font, J. A. Font, A. Fuente, R. Garcia-Benito, S. Garcia-Burillo, B. Garcia-Lorenzo, A. Gil de Paz, J. M. Girart, J. R. Goicoechea, J. F. Gomez, M. Gonzalez-Garcia, O. Gonzalez-Martin, J. I. Gonzalez-Serrano, J. Gorgas, J. Gorosabel, A. Guijarro, J. C. Guirado, L. Hernandez-Garcia, C. Hernandez-Monteagudo, D. Herranz, R. Herrero-Illana, Y.-D. Hu, N. Huelamo, M. Huertas-Company, J. Iglesias-Paramo, S. Jeong, I. Jimenez-Serra, J. H. Knapen, R. A. Lineros, U. Lisenfeld, J. M. Marcaide, I. Marquez, J. Marti, J. M. Marti, I. Marti-Vidal, E. Martinez-Gonzalez, J. Martin-Pintado, J. Masegosa, J. M. Mayen-Gijon, M. Mezcuca, S. Migliari, P. Mimica, J. Moldon, O. Morata, I. Negueruela, S. R. Oates, M. Osorio, A. Palau, J. M. Paredes, J. Perea, P. G. Perez-Gonzalez, E. Perez-Montero, M. A. Perez-Torres, M. Perucho, S. Planelles, J. A. Pons, A. Prieto, V. Quilis, P. Ramirez-Moreta, C. Ramos Almeida, N. Rea, M. Ribo, M. J. Rioja, J. M. Rodriguez Espinosa, E. Ros, J. A. Rubiño-Martin, B. Ruiz-Granados, J. Sabater, S. Sanchez, C. Sanchez-Contreras, A. Sanchez-Monge, R. Sanchez-Ramirez, A. M. Sintés, J. M. Solanes, C. F. Sopena, M. Tafalla, J. C. Tello, B. Tercero, M. C. Toribio, J. M. Torrelles, M. A. P. Torres, A. Usero, L. Verdes-Montenegro, A. Vidal-Garcia, P. Vielva, J. Vilchez, B.-B. Zhang: The Spanish Square Kilometre Array White Book, Editors: Miguel A. Perez-Torres (Editor-in-chief), L. Verdes-Montenegro, J. C. Guirado, A. Alberdi, J. Martin-Pintado, R. Bachiller, D. Herranz, J. M. Girart, J. Gorgas, C. Hernandez-Monteagudo, S. Migliari and J. M. Rodriguez Espinosa; 289 pages, http://www.iaa.es/SKA/Spanish_SKA_WB.pdf (2015)

Beck, R.: Verdichtete Magnetfeld-Schleife in der Galaxie IC 342. *Sterne u. Weltraum* 54, Nr. 12, 16-18 (2015).

Donnarumma, I., I. Agudo, L. Costamante, F. D'Ammando, G. Giovannini, P. Giommi, M. Giroletti, P. Grandi, S. G. Jorstad, A. P. Marscher, M. Orienti, L. Pacciani, T. Savolainen, A. Stamerra, F. Tavecchio, E. Torresi, A. Tramacere, S. Turriziani, S. Vercellone, A. Zech: The innermost regions of relativistic jets and their magnetic fields in radio-loud Active Galactic Nuclei, White Paper in Support of the Mission Concept of the Large Observatory for X-ray Timing (2015), <http://arxiv.org/abs/1501.02770>

Fromm, C.M.: Spectral Evolution in Blazars: The Case of CTA 102, Springer Theses. ISBN 978-3-319-10767-7. Berlin: Springer-Verlag (2015), <http://www.springer.com/de/book/9783319107677>

Kramer, M., N. Wex: Kosmische Uhren ticken für Einstein. *Physik in unserer Zeit* 46, 220-227 (2015)

Kramer, M., N. Wex: Präzisionstests mit Pulsaren, *Physik Journal* (June 2015) – Seite 31

Nothnagel, A., W. Alef, J. Amagai, P. H. Andersen, T. Andreeva, T. Artz, S. Bachmann, C. Barache, A. Baudry, E. Bauernfeind, K. Baver, C. Beaudoin, D. Behrend, A. Bellanger, A. Berdnikov, P. Bergman, S. Bernhart, A. Bertarini, G. Bianco, E. Bielmaier, D. Boboltz, J. Böhm, S. Böhm, A. Boer, S. Bolotin, M. Bougeard, G. Bourda, S. Buttaccio, L. Cannizzaro, R. Cappallo, B. Carlson, M. S.

Carter, P. Charlot, C. Chen, M. Chen, J. Cho, T. Clark, A. Collioud, F. Colomer, G. Colucci, L. Combrinck, J. Conway, B. Corey, R. Curtis, R. Dassing, M. Davis, P. de-Vicente, A. Diakov, J. Dickey, I. Diegel, K. Doi, H. Drewes, M. Dube, G. Elgered, G. Engelhardt, M. Evangelista, Q. Fan, L. Fedotov, A. Fey, R. Figueroa, Y. Fukuzaki, D. Gambis, S. Garcia-Espada, R. Gaume, M. Gaylard, N. Geiger, J. Gipson, F. Gomez, J. Gomez-Gonzalez, D. Gordon, R. Govind, V. Gubanov, S. Gulyaev, R. Haas, D. Hall, S. Halsig, R. Hammargren, H. Hase, R. Heinkelmann, L. Helldner, C. Herrera, E. Himwich, T. Hobiger, C. Holst, X. Hong, M. Honma, X. Huang, U. Hugentobler, R. Ichikawa, A. Iddink, J. Ihde, G. Ilijin, A. Ipatov, I. Ipatova, M. Ishihara, D. V. Ivanov, C. Jacobs, T. Jike, K.-A. Johansson, H. Johnson, K. Johnston, H. Ju, M. Karasawa, P. Kaufmann, R. Kawabata, N. Kawaguchi, E. Kawai, M. Kaydanovsky, M. Kharinov, H. Kobayashi, K. Kokado, T. Kondo, E. Korkin, Y. Koyama, H. Krasna, G. Kronschnabl, S. Kurdubov, S. Kurihara, J. Kuroda, Y. Kwak, L. La Porta, R. Labelle, D. Lamb, S. Lambert, L. Langkaas, R. Lanotte, A. Lavrov, K. Le Bail, J. Leek, B. Li, H. Li, J. Li, S. Liang, M. Lindqvist, X. Liu, M. Loesler, J. Long, C. Lonsdale, J. Lovell, S. Lowe, A. Lucena, B. Luzum, C. Ma, J. Ma, G. Maccaferri, M. Machida, D. MacMillan, M. Madzak, Z. Malkin, S. Manabe, F. Mantovani, V. Mardyshev, D. Marshalov, G. Mathiassen, S. Matsuzaka, D. McCarthy, A. Melnikov, A. Michailov, N. Miller, D. Mitchell, J. A. Mora-Diaz, A. Mueskens, Y. Mukai, M. Nanni, T. Natusch, M. Negusini, A. Neidhardt, G. Nicolson, A. Niell, P. Nikitin, T. Nilsson, T. Ning, T. Nishikawa, C. Noll, K. Nozawa, C. Ogaja, H. Oh, H. Olofsson, P. E. Opseth, S. Orfei, R. Pacione, K. Pazamickas, W. Petrachenko, L. Pettersson, P. Pino, L. Plank, C. Ploetz, M. Poirier, M. Poutanen, Z. Qian, J. Quick, I. Rahimov, J. Redmond, B. Reid, J. Reynolds, B. Richter, M. Rioja, A. Romero-Wolf, C. Ruszczyk, A. Salnikov, P. Sarti, R. Schatz, H.-G. Scherneck, F. Schiavone, U. Schreiber, H. Schuh, W. Schwarz, C. Sciarretta, A. Searle, M. Sekido, M. Seitz, M. Shao, K. Shibuya, F. Shu, M. Sieber, A. Skjaeveland, E. Skurikhina, S. Smolentsev, D. Smythe, D. Sousa, O. Sovers, L. Stanford, C. Stanghellini, A. Steppe, R. Strand, J. Sun, I. Surkis, K. Takashima, K. Takefuji, H. Takiguchi, Y. Tamura, T. Tanabe, E. Tanir, A. Tao, C. Tateyama, K. Teke, C. Thomas, V. Thorandt, B. Thornton, V. Tierno Ros, O. Titov, M. Titus, P. Tomasi, V. Tornatore, C. Tringilio, D. Trofimov, M. Tsutsumi, G. Tuccari, T. Tzioumis, H. Ujihara, D. Ullrich, M. Uunila, T. Venturi, F. Vespe, V. Vityazev, A. Volvach, A. Vytnov, G. Wang, J. Wang, L. Wang, N. Wang, S. Wang, W. Wei, S. Weston, A. Whitney, R. Wojdziak, Y. Yatskiv, W. Yang, S. Ye, S. Yi, A. Yusup, O. Zapata, R. Zeitlhoefler, H. Zhang, M. Zhang, X. Zhang, R. Zhao, W. Zheng, R. Zhou, N. Zubko: The IVS data input to ITRF2014, Dataset (2015), <http://dx.doi.org/10.5880/GFZ.1.1.2015.002>

Rossi, E. M., I. Donnarumma, R. Fender, P. Jonker, S. Komossa, Z. Paragi, I. Prandoni, L. Zampieri: LOFT as a discovery machine for jetted Tidal Disruption Events, White Paper in Support of the Mission Concept of the Large Observatory for X-ray Timing (2015), <http://arxiv.org/abs/1501.02774>

Shahzamanian, B., A. Eckart, M. Valencia-S., G. Witzel, M. Zamaninasab, M. Zajaček, N. Sabha, M. García-Marín, V. Karas, F. Peissker, G. D. Karssen, M. Parsa, N. Grosso, E. Mossoux, D. Porquet, B. Jalali, M. Horrobin, R. Buchholz, M. Dovčiak, D. Kunneriath, M. Bursa, A. Zensus, R. Schödel, J. Moutaka, C. Straubmeier, C.: Variable and Polarised Near-infrared Emission from the Galactic Centre, *The Messenger*, vol. 159, p. 41-45 (2015)

Branschweig

Institut für Geophysik und extraterrestrische Physik

Mendelssohnstr. 3, 38106 Braunschweig

1 Einleitung

Das Institut für Geophysik und extraterrestrische Physik gehört zur Technischen Universität Braunschweig und ist Teil der Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik.

2 Personal und Ausstattung

2.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. Jürgen Blum

Professoren:

Prof. Dr. Jürgen Blum, Prof. Dr. Karl-Heinz Glaßmeier, Prof. Dr. Andreas Hördt

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. Hans-Ulrich Auster, Katharina Bairlein, Dr. Eike Beitz, Ingo von Borstel, Mohtashim Bukhari, Karl-Heinz Fornaçon, Dennis Frühauff, Charlotte Götz, Dr. Bastian Gundlach, David Hercik, Phd, Dr. Daniel Heyner, Dr. Christoph Koenders, Stefan Kothe, Evelyn Liebert, Christian Nabert, Martin Neuhaus, Christopher Perschke, Anita Przyklenk, Dr. Ingo Richter, Dr. Rainer Schräpler, Dr. Oksana Shalygina, Hermann Stebner, Dr. Christopher Virgil, René Weidling

Bachelorstudenten

Florian Hirschberger, Malte Klingenberg, Janosch Meier, Adrian Schneider, Maik Schröder, Stefan Loges, Judy Ratte, Jens Ehmen, Philip Senkpiel, Matthias Isensee

Masterstudenten

Coskun Aktas, Aljoscha Dolff, Tobias Eckhardt, Philip Heinisch, Eva Kuhn, Christian Kulüke, Johannes Mieth, Felix Möhlmann, Katharina Ostazweski, Sebastian Schmitt, Nicole Germer, Anja Bielefeld, Jan Mudler, Martin Singer, Olga Himmelreich, Malte Lührs, Marc Pfannkuche, Vanessa Krug

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

Mario Böttger

Doktoranden:

Mohtashim Bukhari, Dennis Frühauff, Charlotte Götz, Stefan Kothe, Evelyn Liebert, Christian Nabert, Martin Neuhaus, Christopher Perschke, Anita Przyklenk, Hermann Stebner, René Weidling

Sekretariat und Verwaltung:

Nicole Mund

Technische Mitarbeiter

Kathrin Gebauer Bernd Stoll

Studentische Mitarbeiter:

Christian Kulüke, Eva Kuhn, Sebastian Schmitt, Rieke Meinen, Philip Heinisch, Vanessa Krug, Johannes Mieth, Martin Singer, Marc Pfannkuche, Anja Bielefeld, Aljoscha Dolff, Tobias Eckhardt, Felix Möhlmann, Judy Ratte

3 Akademische Abschlussarbeiten**3.1 Bachelorarbeiten***Abgeschlossen*

Kulüke, Christian: Magnetische Vermessung einer bronzezeitlichen Ausgrabungsstätte

Loges, Stefan: Fallturmexperiment zum Stoßverhalten von Staubagglomerat-Clustern

Ratte, Judy: Physikalische Eigenschaften mikrometergroßer Eispartikel

Mieth, Johannes Zacharias: Anwendung der Empirischen Modendekomposition auf bivariate Profile in der Weltraumsensorik

3.2 Masterarbeiten*Abgeschlossen*

Germer, Nicole: Analyse möglicher Energieversorgungskonzepte für Mondbasen

3.3 Dissertationen*Abgeschlossen:*

Heißelmann, Daniel: Collisional properties of Saturnian ring particles

Jürgen Blum

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 Allgemeines

2 Personal und Ausstattung

2.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. M. Soffel [34200].

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. A. Butkevich [32820] (BMW), Dr.-Ing. E. Gerlach [32050], apl. Prof. Dr. habil. S.A. Klioner [32821], Dipl.-Inf. H. Steidelmüller [33093] (BMW), Dr. I.V. Tupikova [34873], Dr. rer. nat. S. Zschocke [33071] (DFG).

Sekretariat und Verwaltung:

A. Theuser [34097].

Technische Mitarbeiter:

L. Graefe [32143].

Studentische Mitarbeiter:

M. Erkkliä, A. Nickel, M. Schanner.

2.2 Personelle Veränderungen

2.3 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.

2.4 Gäste

Prof. J. Müller: Hannover, 10.06.2015; Vortrag: Lasermessungen zum Mond als Werkzeug für die Geodäsie und fundamentale Physik.

Prof. F. Frutos-Alfaro: San José, Costa Rica, 26.09.-20.12.2015; wissenschaftliche Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Relativitätstheorie.

Prof. Ch. Skokos: Rondebosch, Südafrika, 21.11.-27.11.2015; Vortrag: Chaotic behavior of disordered nonlinear lattices.

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; Sphärische Trigonometrie/Fachspezifische Datenverarbeitung, Astronomische Referenzsysteme; Geodätisches Seminar; Einführung in die Astronomie
- für Studenten des Master-Studienganges Geodäsie: Globale Geodynamik; Aktuelle Themen der astronomischen Referenzsysteme; Mathematische Methoden in der Erdmessung und Astronomie
- für Studenten der Physik - Staatsexamensstudiengang und Masterstudiengang Höheres Lehramt an Gymnasien und Mittelschulen: Entstehung und Aufbau des Universums: Einführung in die Astronomie für Lehramt, Beobachtungspraktikum
- 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 42; Sphärische Trigonometrie/Fachspezifische Datenverarbeitung 27; Referenzsysteme: 20; Einführung in die Astronomie: 7

Master-Studiengang Geodäsie: Aktuelle Themen der astronomischen Referenzsysteme: 7; Globale Geodynamik: 5

Physik-Staatsexamensstudiengang Höheres Lehramt an Gymnasien und Mittelschulen: Kosmologie und Astronomie: 28 Physik-Masterstudiengang Höheres Lehramt an Gymnasien und Mittelschulen: Einführung in die Astronomie für Lehramt: 13.

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)";

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

Klioner, S.: Mitglied in der IAU Commission 7, 8, 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,
- Einfluss von Ozeanosphäre, Atmosphäre und Hydrosphäre auf die globale Geodynamik.

5 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

5.1 Tagungen und Veranstaltungen

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

- Sächsischer Tag der Schulastronomie (gemeinsam mit Sächsischem Bildungsinstitut); 31.03.2015, 50 Teilnehmer,

5.2 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 (Kooperation mit Observatorium Paris)

5.3 Beobachtungszeiten

Beobachtungen am 60cm-Newton-Teleskop auf dem Triebenberg mit der 16 Megapixel CCD-Kamera FLI 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.

6 Auswärtige Tätigkeiten

6.1 Nationale und internationale Tagungen

- Gaia-Science-Team-Meeting, 12.02.-13.02.2015, Noordwijk, Niederlande (Klioner).
- DPG-Frühjahrstagung, 18.03.-19.03.2015, Berlin (Klioner).
- Rencontres de Moriond "Gravitation: 100 years after GR", 21.03.-28.03.2015, La Thuile, Italien (Klioner).
- Gaia AGIS Meeting No. 22, 08.04.-10.04.2015, Heidelberg (Butkevich, Klioner, Steidelmüller).
- IAU Executive Committee Tagung, 13.04.-17.04.2015, Padova, Italien (Klioner).
- Tagung "Astrophysics, Clocks and Fundamental Constants", 28.05.-29.05.2015, Bad Honnef (Klioner).
- Gaia-Science-Team-Meeting, 08.06.-09.06.2015, Noordwijk, Niederlande (Klioner).
- Gaia CU3 Plenary Meeting, 10.06.-12.06.2015, Edinburgh, Großbritannien (Butkevich, Geyer, Klioner, Steidelmüller).
- Tagung "Future of Space Astrometry", 06.07.-08.07.2015, Cambridge, Großbritannien (Klioner).

- Konferenz ICHC 2015, 12.07.-16.07.2015, Antwerpen, Belgien (Tupikova).
- IAU General Assembly, Gaia-Meeting, 02.08.-17.08.2015, Honolulu/Hilo, USA (Klioner).
- Gaia AGIS Meeting No. 23, 12.10.-14.10.2015, Leiden, Niederlande (Butkevich, Geyer, Klioner, Steidelmüller).
- Gaia-Science-Team-Meeting, 15.10.-16.10.2015, Noordwijk, Niederlande (Klioner).
- Gaia-Meeting: DPAC consortium meeting, 16.11.-20.11.2015, Leiden, Niederlande (Butkevich, Klioner, Steidelmüller).
- Tagung "High Performance Clocks, with Special Emphasis on Geodesy and Geophysics and Applications to Other Bodies of the Solar System", 30.11.-04.12.2015, Bern, Schweiz (Klioner).
- 28th Texas Symposium on Relativistic Astrophysics, 14.12.-18.12.2015, Genf, Schweiz (Klioner).

6.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Vorträge

- Soffel, M.: Gaia, URANIA Dresden, 15.01.2015, Dresden.
- Klioner, S.: General Relativity and Astronomie, Spring Meeting of the DFG, 19.03.2015, Berlin.
- Klioner, S.: Gaia: astrometry and gravitation, Rencontres de Moriond "Gravitation: 100 years after GR", 21.03.-28.03.2015, La Thuile, Italien.
- Soffel, M.: Astronomie an der TU Dresden, URANIA Dresden, 23.03.2015, Dresden.
- Soffel, M.: Die Gaia-Mission der ESA und die Beiträge der TU Dresden, Palitzsch-Museum Dresden, 21.05.2015, Dresden.
- Klioner, S.: General Relativity in the solar system and variation of constants, Clocks and Fundamental Constants (ACFC 2015), 29.05.2015, Bad Honnef.
- Soffel, M.: 100 Jahre Einstein's Gravitationstheorie - Tests und Anwendungen, Geodätisches Kolloquium der Leibnitz-Universität Hannover, 07.07.2015, Hannover.
- Soffel, M.: Moderne Kosmologie, Ringvorlesung der Universität Freiberg im "Jahr des Lichtes", 15.07.2015, Freiberg.
- Soffel, M.: Astronomie an der TU Dresden, URANIA Dresden, 08.10.2015, Dresden.
- Klioner, S.: Data timing, time transfer and onboard clock monitoring for the space astrometry with Gaia, ISSI/HISPAC Workshop on "High Performance Clocks, with Special Emphasis on Geodesy and Geophysics and Applications to Other Bodies of the Solar System", 03.12.2015, Bern, Schweiz.
- Klioner, S.: Space astrometry with Gaia and relativistic astrophysics, 28th Texas Symposium on Relativistic Astrophysics, 17.12.2015, Genf, Schweiz.

Von den Mitarbeitern des Institutes wurden 31 Vorträge im Planetarium des Lohrmann-Observatoriums gehalten.

6.3 Kooperationen

- Observatoire de Paris;
- Institute of Applied Astronomy, St. Petersburg;
- Astronomisches Institut Prag;
- TU Prag;
- DGFI München
- Universität Heidelberg (Astronomisches Rechen-Institut),
- GeoForschungszentrum Potsdam,

- TU München (Institut für Astronomische und Physikalische Geodäsie),
- Observatoire de la Côte d'Azur,
- Lund Observatory,
- Barcelona Astronomical Observatory,
- ESA, ESTEC.

6.4 Sonstige Reisen

Tupikova, I.: Vortrag am Collège de France, 23.03.-25.03.2016, Paris, Frankreich.

Soffel, M.: Ehrenkolloquium für Prof. Schneider, TU München, 29.09.2015, München.

7 Veröffentlichungen

7.1 In Zeitschriften und Büchern

- Klioner, S.A.: Gaia Astrometry and Fundamental Physics, In: N.A. Walton, F. Figueras, L. Blaguer-Núñez, C. Soubiran (eds.): *The Milky Way Unravalled by Gaia: GREAT Science from Gaia Data Releases*, EAS Publication Series, 67-68, 2014, 49-55, EDP Sciences, Les Ulis, (2015).
- Klioner, S.A.: Focal length and Optical distortion Calibration (FOC): the purpose and the definition of parameters, GAIA-C3-TN-LO-SK-024, available from the Gaia document archive <http://www.rssd.esa.int/l/ink/livelink>, (2015).
- Meichsner, J.; Soffel, M.: Effects on satellite orbits in the gravitational field of an axisymmetric central body with a mass monopole and arbitrary spin multipole moments, *Celest. Mech. Dyn. Astr.* 123(1), 1-12, (2015).
- Soffel, M.: 100 Jahre Einsteins Allgemeine Relativitätstheorie: Tests und Anwendungen, *ZfV* 3, 185-192, (2015).
- Soffel, M.; Han, W.: The gravitational time delay in the field of a slowly moving body with arbitrary multipoles, *Physics Letters A*, (4), 379, 233-236, (2015).
- Soffel, M.; Han, W.-B.: *Relativistic Celestial Mechanics and Astrometry* (in Chinese), (2015).
- Steidelmüller, H.; Klioner, S.A.; Bombrun, A.: Consider parameters and CG instability, GAIA-CU3-TN-LO-HST-002, available from the Gaia document archive <http://www.rssd.esa.int/l/ink/livelink>, (2015).
- Tang, K.; Soffel, M.; Tao, J.-H.; Han, W.; Tang, Z.-H.: A long time span relativistic precession model of the Earth, *Research in Astronomy and Astrophysics* 15(4), 583-596, (2015).
- Thuillot, W. et al.: The astrometric Gaia-FUN-SSO observation campaign of 99 942 Apophis, *A&A*, 583, A59, available online, (2015).
- Zschocke, S.: Light propagation in the gravitational field of N arbitrarily moving bodies in 1PN approximation for high-precision astrometry, *Physical Review D* 92, 063015, (2015).

7.2 Konferenzbeiträge

- Capitaine, N.; Soffel, M.: On the definition and use of the ecliptic in modern astronomy. In: N. Capitaine, Z. Malkin (eds.): *Proc. of the "Journées 2014, Systèmes de référence spatio-temporels"*, St. Petersburg, 22-24 September, 61-64, (2015).
- Klioner, S.A.: Gaia: astrometry and gravitation. In: E. Augé, J. Dumarchez, J. Tran Thanh Van (eds.): *100 years after GR, Proc. of the 50th Rencontres der Moriond, Gravitation*, 65-72, ARISF, (2015).
- Klioner, S.A.: High-accuracy timing for Gaia dat from one-way time synchronization. In:

- N. Capitaine, Z. Malkin (eds.): Proc. of the "Journées 2014, Systèmes de référence spatio-temporels", St. Petersburg, 22-24 September, 55-60, (2015).
- Soffel, M.; Han, W.: Work related with IAU C52. In: N. Capitaine, Z. Malkin (eds.): Proc. of the "Journées 2014, Systèmes de référence spatio-temporels", St. Petersburg, 22-24 September, 69-70, (2015).
 - Tang, K.; Soffel, M.; Tao, J.-H.; Tang, Z.-H.: Relativistic precession model of the Earth for a long time interval. In: N. Capitaine, Z. Malkin (eds.): Proc. of the "Journées 2014, Systèmes de référence spatio-temporels", St. Petersburg, 22-24 September, 65-68, (2015).

8 Sonstiges

- Justier- und Kalibrierarbeiten am gesamten Beobachtungssystem
- Planungen zum Ausbau der Außenstelle hinsichtlich Fernsteuerung.

Michael Soffel

Frankfurt am Main

Fachbereich Physik (Astrophysik)
Johann Wolfgang Goethe–Universität

Max von Laue–Str. 1, 60438 Frankfurt am Main
Tel. (069) 798-47864 Telefax: (069) 798-47878
E-Mail: rezzolla@astro.uni-frankfurt.de
reifarth@physik.uni-frankfurt.de
WWW: <http://www.astro.uni-frankfurt.de>
<http://www.exp-astro.physik.uni-frankfurt.de>

1 Einleitung

Das Institut wurde 1912 gegründet und zog 2005 in den Neubau der Physik auf den Campus Riedberg um. Es besteht eine enge Zusammenarbeit mit dem Frankfurt Institute for Advanced Studies (FIAS) mit der angeschlossenen Frankfurt International Graduate School for Science (FIGSS) und mit der GSI Darmstadt und der Helmholtz Graduiertenschule HGS-HIRE.

2 Personal und Ausstattung

2.1 Personalstand

Professoren und Dozenten:

Prof. Dr. René Reifarth, Prof. Dr. Luciano Rezzolla, PD Dr. Jürgen Schaffner-Bielich, Prof. Dr. Armen Sedrakian, Prof. Dr. Horst Stöcker, Dr. Kerstin Sonnabend

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. Filippo Galeazzi, Dr. Jan Glorius, Dr. Dr. Matthias Hanauske, Dr. Tanja Heftrich, Dr. Roman Konoplya, Dr. Christoph Langer, Prof. Dr. Mariafelicia De Laurentis, Dr. Oliver Meusel, Dr. Yosuke Mizuno, Dr. Bruno Mundim, Dr. Antonios Nathanail, Dr. Oliver Porth, Dr. Antonios Tsokaros, Dr. Mario Weigand, Dr. Ziri Younsi, Prof. Dr. Alexander Zhidenko

Affilierte Dozenten:

Prof. Dr. Thomas Boller (MPE, Garching), Prof. Dr. Bruno Deiss (Physikalischer Verein, Gesellschaft für Bildung und Wissenschaft), Prof. Dr. Igor N. Mishustin (FIAS), PD Dr. Piero Nicolini (FIAS), Prof. Dr. Stefan Schramm (FIAS)

Bachelorstudenten

Cosima Breu, Benjamin Sebastian Brückner, Fabian Hofmann, Jan Dominik Kaiser, Jonas Knörr, Florian Alexander Ludwig, Kilian Hikaru Scheutwinkel, Markus Schlott, Sonja Seppour, Maxilian Steinebrei, Daniel Veltum, Lukas Weih, Ashkan Taremi Zadeh

Masterstudenten

Cosima Breu, Matthias Fix, Elias Most, Thien Tam Nguyen, Markus Reich, Taniya Thomas, Meiko Volknandt

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

Kresimir Baotic, Aleksander Nikolla

Doktoranden:

Alessandro Brillante, Luke Bovard, Claudio Ebel, Philipp Erbacher, Stefan Fiebiger, Bruno Franzon, Antonia M. Frassino, Kathrin Göbel, Rosana Gomes, Federico Guercilena, Arus Harutyunyan, Ole Hinrichs, Sven Köppel, Alexander Koloczek, Bo Mei, Omar Nusair, Hector Olivares, Jens Papenfort, Stefan Schmidt, Zuzana Slavkovská, Martin Stein, Benedikt Thomas, Clemens Wolf, Daniel Yüker, Andreas Zacchi, Enping Zhou

Sekretariat und Verwaltung:

Astrid Steidl [-47872]

2.2 Gäste

Ahmadjon Abdujabbarov: Taschkent (Usbekistan), Bobomurat Ahmedov: Taschkent (Usbekistan), Rana Nandi: Kalkutta (Indien)

2.3 Instrumente und Rechenanlagen

Das Center for Scientific Computing (CSC) der Universität mit seinem Linux-Computercluster steht für numerisch aufwendige Wissenschaftsprojekte zur Verfügung.

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

Thomas Boller: „Physik Aktiver Galaxien“, „Dynamik des Planetensystems“

Bruno Deiss: „Struktur und Dynamik der Galaxis“

Carsten Greiner: „Allgemeine Relativitätstheorie“, „Kosmologie“

Tanja Heftrich und Mario Weigand: „Experimentelle Tests der Relativitätstheorie“, Astrophysikalisches Praktikum

Piero Nicolini: „Classical and Quantum Physics of Black Holes“

Holger Podlech: Projektseminar „Einführung in die Digitalastrofotografie“

René Reifarh und Kerstin Sonnabend: „Experimente zur Nuklearen Astrophysik“, Seminar „Aktuelle Experimente der Nuklearen Astrophysik“

Luciano Rezzolla: „Hydrodynamics and Magnetohydrodynamics“, „Advanced General Relativity“

Jürgen Schaffner-Bielich: „Einführung in die Astronomie I+II“

Stefan Schramm: „Nuclear and Neutrino Astrophysics“

Armen Sedrakian: „Astroteilchenphysik“, „Astronomisches Seminar“ (mit Rezzolla und Schaffner-Bielich), „Astrophysikalisches Seminar“ (mit Deiss, Rezzolla und Schaffner-Bielich)

Kerstin Sonnabend: „Photonen in Astronomie und Astrophysik“

Seminar zur Theoretischen Astrophysik: „Astro Coffee“

3.2 Gremientätigkeit

Prof. Dr. Horst Stöcker ist Mitglied im Rat Deutscher Sternwarten.

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

4 Wissenschaftliche Arbeiten

Experimentelle Bestimmung kernphysikalischer Reaktionsraten unter stellaren Bedingungen; Theoretische Nukleare Astrophysik und Astroteilchenphysik: Struktur von kompakten Sternen (Neutronensterne, Quarksterne), Physik der Farbsupraleitung in dichter Quarkmaterie und in Quarksternen, Zustandsgleichungen für Kernkollaps-Supernovae und Neutronensternkollisionen; Relativistische Astrophysik: Physik Schwarzer Löcher und Neutronensternen, relativistische Hydrodynamik und Magnetohydrodynamik, Akkretionsphysik, Strahlungshydrodynamik; Strukturen und Dynamik von interstellarer und intergalaktischer Materie und die Eigenschaften von aktiven galaktischen Kernen; Alternative Gravitationstheorien, Physik der Großen Extradimensionen, Produktion und Nachweis Schwarzer Löcher am LHC, Phänomenologie der Quantengravitation.

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Bachelorarbeiten

Abgeschlossen

Cosima Breu: Universal Relations for the Moment of Inertia in Relativistic Stars

Benjamin Sebastian Brückner: Kernresonanzfluoreszenz an Rubidium-87

Fabian Hofmann: Modelling the Final Spin from Black Hole Mergers

Jan Dominik Kaiser: Charakterisierung des Neutronenflusses am TRIGA-Reaktor in Mainz

Jonas Knörr: The Hard Lefschetz Theorem

Florian Alexander Ludwig: Charakterisierung einer radioaktiven ^{171}Tm -Probe

Kilian Hikaru Scheutwinkel: Bestimmung des Neutroneneinfangsquerschnitts von ^{171}Tm

Markus Schlott: Rotverschiebungen in der Kosmologie

Sonja Seppour: Atmosphärenforschung über Albedos und Temperaturen von Exoplaneten

Maxilian Steinebrei: Aufbau eines Teststands für Neuland-Ebenen

Daniel Veltum: Entwicklung einer Kühlmethode zur Herstellung von Hochdruckgasproben

Lukas Weih: Compact Stars with Cosmological Constant

Ashkan Taremi Zadeh: Simulation der Detektionssignaturen von Neutroneneinfängen an ^{83}Kr und ^{85}Kr

5.2 Masterarbeiten

Abgeschlossen

Meiko Volknandt: Bestimmung des $^{10}\text{Be}(n,\gamma)$ -Wirkungsquerschnitts

Taniya Thomas: Wirkungsquerschnitte von (γ,n) -Reaktionen mit quasi-monoenergetischen Photonen

5.3 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Krešimir Baotić: Eigenschaften der dritten Familie von kompakten Sternen

Aleksander Nikolla: Chiraler Phasenübergang und Expansion des Universums in einem phänomenologischen Modell der QCD

5.4 Dissertationen

Abgeschlossen:

Kathrin Göbel: Measurement of the $^{94}\text{Mo}(\gamma, n)$ reaction by Coulomb dissociation and related post-processing nucleosynthesis simulations for the p-process

Alexander Koloczek: Systematic s-process sensitivity studies

Bo Mei: Nuclear reactions for astrophysics with storage rings

Omar Nusair: Production of Secondary Radioactive Ion Beams via Few-Nucleon Transfer Reactions

Stefan Schmidt: Neutrons at FRANZ: Production and Data Acquisition Systems

Martin Stein: Nuclear systems under extreme conditions : isospin asymmetry and strong B-fields

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

Workshop: Nucleosynthesis away from stability, 7.-9. Oktober 2015, Goethe Universität, Frankfurt am Main

René Reifarth und Jürgen Schaffner-Bielich

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

1 Einleitung

1.1 Kurzgeschichte

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. Im Herbst 2009 bekam das MPA die Genehmigung für einen Erweiterungsbau. Ziel war es, in dem neuen Gebäude einen größeren Hörsaal (120 Sitze), die Computer Gruppe, sowie die Verwaltung (MPE/MPA) unterzubringen. Die Räumlichkeiten im Altbau werden von den MPA Wissenschaftler/innen genutzt. Im Sommer 2013 waren alle Umzüge in den Anbau abgeschlossen. Seit Juni 2014 ist das neu renovierte Gästehaus wieder eröffnet worden und wird auch sehr intensiv von MPA und MPE Gästen genutzt. Zugehörig zum Gästehaus wurde 2015 noch ein Gemeinschaftsraum mit Küche fertiggestellt.

2 Personal und Ausstattung

2.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Guinevere Kauffmann [-2013], Eiichiro Komatsu [-2208] (Geschäftsführender Direktor), R. Sunyaev [-2244], S.D.M. White [-2211]

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

N. Amorisco (seit 1.10.), M. Anderson, Y. Bahe, A. Barreira (seit 1.10.), S. Campbell (seit 1.9.), G. Di Bernardo, A. Ford (bis 30.4.), M. Gabler, M. Gaspari (bis 30.9.), E. Gatzert (seit 22.9.), P. Girichidis, F.A. Gomez, F. Guglielmetti (seit 1.12.), J. Guilet, H. Hämmerle, K. Helgason, B. Henriques (bis 31.8.), S. Hilbert, A. Jones, O. Just, R. Khatri (bis 31.7.), Jaiseung Kim (bis 31.5.), A. Kolodzig (1.5.-30.9.) D. Kruijssen (bis 31.8.), N. Lyskova, M. Miller-Bertolami (bis 30.6.), S. Mineo (bis 17.7.), A. Monachesi, P. Montero (bis 31.12.), D. Nelson (seit 1.11.), M. Nielsen, U. Nöbauer, L. Oser (bis 31.12.), A. Pawlik (bis 11.1.),

Th. Peters, V. Prat (bis 31.10.), M. Reinecke, S. Roychowdhury (bis 31.12.), F. Schmidt, X. Shi, C. Spiniello, A. Summa, X.P. Tang (seit 28.9.), S. Taubenberger, V. Vacca (bis 30.9.) S. Vegetti, M. Viallet, J. von Groote (bis 31.8.), C. Wagner (bis 31.12.), A. Weiss, W. Zhang (seit 5.10.).

Doktoranden:

A. Agrawal*, R. Andrassy* (bis 31.8.), H. Andresen*, V. Böhm*, R. Bollig, A. Boyle* (seit 1.9.), M. Bugli*, Ph. Busch* (seit 1.9.), H.L. Chen, C.T. Chiang (bis 31.8.), A. Chung*, D. D'Souza*, R. D'Souza*, S. Dorn (bis 31.12.), M. Eide* (seit 1.9.), T. Ertl, M. Frigo* (seit 1.8.), A. Gatto*, M. Greiner, W. Hao*, N. Hariharan* (bis 30.9.), S. Heigl* (bis 31.5./terminated), C.H. Hu*, M.L. Huang (bis 31.10.), H.Y. Ip*, I. Jee, A. Jendreieck (bis 30.6.), S. Jia, K. Kakiichi*, A. Klitsch* (seit 1.11.), F. Koliopanos* (bis 30.6.), A. Kolodzig* (bis 30.4.), S. Komarov*, T. Lazeyras, Q. Ma, T. Melson, M. Molaro*, A. Pardi*, E. Pillumbi* (bis 31.12.), B. Röttgers, M. Rybak*, M. Sasdelli* (bis 30.6.), A. Schmidt (seit 1.11.), M. Selig (bis 28.2.), M. Soraism*, T. Steininger (seit 1.4.), J. Stücker* (seit 19.10.), D. Vrbanec*, G. Wagstaff*, T. Woods* (bis 30.6.), Luo Yu.

Master Studenten

R. Glas (seit 1.4.), M. Glatzle (seit 12.10.), J. Knollmüller (seit 12.10.) R. Leike (seit 5.10.), A. Peterson (1.1.-31.8.), N. Schwarz (bis 30.4.), M. Straccia (seit 1.12.), C. Vogl (seit 1.5.).

Technische Mitarbeiter

Systemadministratoren:

Heinz-Ado Arnolds, Bernt Christandl, Hans-Werner Paulsen, Andreas Weiß.

Sekretariat und Verwaltung:

Maria Depner [-2214], Sonja Gründl [-2017], Gabriele Kratschmann [-2296] Cornelia Rickl (Sekr. Geschäftsführung) [-2201], Stella Veith (seit 1.5.2015) [2269].

Bibliothek

Elisabeth Blank, Christiane Hardt (Leitung).

2.2 Personelle Veränderungen

Eiichiro Komatsu erhielt den "Chushiro Hayashi Prize" der Astronomischen Gesellschaft Japan.

Eiichiro Komatsu - Mitglied der Amerikanisch Physikalischen Gesellschaft.

Fabian Schmidt erhielt eine ERC Startbeihilfe.

Rashid Sunyaev erhielt die Zel'dovich Goldmedaille von der Russischen Akademie der Wissenschaften.

Rashid Sunyaev erhielt die Eddington Medaille von der Königlich Astronomischen Gesellschaft.

Simona Vegetti - neue Forschungsgruppenleiterin am MPA.

Simon White wurde zum Auswärtigen Mitglied der Chinesischen Akademie der Wissenschaften gewählt.

2.3 Gäste

Isabelle Baraffe (Exeter Univ.) 6.7.–4.8.; Andrey K. Belyaev (Herzen Univ., St.Petersburg, Russland) 15.11.–14.12.; Ilfan Bikmaev (Kazan Univ.) 1.11.–15.11.; Sergei Blinnikov (ITEP, Moskau) 7.6.–21.6.; Gilles Chabrier (Exeter Univ.) 6.7.–31.7.; Yanmei Chen (Nanjing Univ.) 8.7.–30.8.; Scott Clay (Univ. of Sussex) 12.1.–13.4.; Adrian Bittner (bachelor student) 13.4.–15.7.; Jon Braithwaite (Uni Bonn) 23.8.–20.9.; Tiziana di Matteo (Carnegie Mellon Univ.) 12.07.–25.07.; Ryan Endsley (DAAD student) seit 1.10.; Bill Forman (Har-

vard Univ.) 11.6.–22.6.; Michael Fruehauf (bachelor student) 15.4.–15.7.; Ilkham Galiullin (Kazan Univ.) 1.11.–15.11.; Benjamin Harmsen (Michigan Univ.) 14.6.–28.6.; Petr Heinzel (Ondrejov Univ.) 5.11.–8.12.; Michaela Hirschmann (IAP, France) 22.11.–5.12.; Dragan Huterer (Univ. of Michigan) 02.01.–31.08.; Nail Inogamov (IKI, Moskau) 13.7.–16.8.; Emille Ishida (Sao Paulo, Brazil) bis 31.12.; Anatoli Iyudin (Moskau State Univ. Russland) 19.10.–30.10.; Donghui Jeong (Penn State Univ.) 12.06.–12.08.; Ildar Khabibullin (IKI Moskau) 4.2.–15.3.; und 29.6.–19.8.; und 1.11.–6.12.; Matthias Kober (Werkstudent) 1.8.–15.9.; Christina Kreisch (Washington Univ. in St. Lois) seit 1.10.; Chervine Laporte (Columbia Univ.) 28.2.–4.4.; Yu Luo (PMO, Nanjing, China) bis 15.4.; Paolo Mazzali (Liverpool Univ.) 15.9.30.10.; Vassilios Mewes (Univ. Valencia) 5.1.–27.2.; Ilya Mereminskiy (IKI Moskau) 1.11.–6.12.; Marcelo Miller Bertolami (La Plata Univ., Argentinien) 12.10.–15.12.; Bernhard Müller (Monash Univ.) 15.6.–26.6.; Nicolas Maffione (FCAGLP, de La Plata, Argentinien) 1.10.–22.12.; Jessica Muir (Univ. of Michigan) 7.7.–7.8.; Marcello Musso niv. of Pennsylvania) nce 29.6.; Daisuke Nagai (Yale Univ.) 24.05.–25.07.; Igor V. Ovchinnikov (Univ. of California/Los Angeles) 15.7.–5.8.; Natalia Porqueres (DAAD student) 1.7.–30.8.; Mika Rafieferantsoa (South Africa Astron. Observ.) seit 1.12.; Tokuei Sako (Nihon Univ.) 5.8.–9.9.; Sergey Sazonov (IKI Moskau) 29.6.–29.7.; Daniel Shafer (Univ. of Michigan) 17.7.–18.8.; Nikolai Shakura (IKI Moskau) 31.10.–1.12.; Alexey Tolstov (IPMU Tokyo Japan) 25.7.–12.8.; Regner Trampedach (Colorado Univ.) 2.2.–12.2.; Grigorii Uskov (Kazan Univ.) 1.11.–15.11.; Victor Utrobin (ITEP Moskau Russland) 15.10.–15.12.; und 15.10.–15.12.; Stan Woosley (Ucolick Obs.) 21.6.–8.7.; Svetlana Yakovleva (St. Petersburg, Russland) 23.11.–6.12.; Mijin Yoon (Univ. of Michigan) 03.03.–30.06.; Lev Yungelson (IKI Moskau) 2.11.–30.11.; Zhongli Zhang (Univ. of Tokyo) 7.6.–4.12.; Irina Zhuravleva (Stanford Univ.) 13.6.–27.6.;

2.4 Gebäude und Bibliothek

Die Bibliothek befindet sich im Astrobotan und wird von Wissenschaftlern zweier Institute genutzt, das Max-Planck-Institut für Astrophysik (MPA) und Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik (MPE). Die Bibliothek besitzt aktuell (2015) ca. 53.000 Bücher und Zeitschriftenbände, sowie Abonnements für ca. 180 Print Periodika und managt den Zugriff für ca. 500 elektronischen Periodika. Seit dem 1.1.2010 wird ein neues Publikationsrepositorium "MPG.PuRe" verwendet, das von der Max-Planck Digital Library in Zusammenarbeit mit dem Fachinformationszentrum Karlsruhe entwickelt worden ist. Seit dem 1.1.2015 sind zwei Vollzeit Bibliothekarinnen in der MPA/MPE Bibliothek beschäftigt (Elisabeth Blank und Christiane Hardt).

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

T. A. Enßlin, SS 2015, LMU München

W. Hillebrandt, WS 2014/2015, TU München

H.-Thomas Janka, WS 2014/2015 und SS 2015, TU München

E. Müller, WS 2014/2015 und SS 2015, TU München

H. Ritter, SS 2015, LMU München, WS 15/16, LMU München

A. Weiss, SS 2015 und WS 2015/15, LMU München

Kurz-Vorlesungen

G. Kauffmann: "Structure and galaxy formation" (IMPRS on Astrophysics, Garching, 30.11.–7.12.)

E. Komatsu: "Cosmic Microwave Background" (IMPRS on Astrophysics, Garching, 19.1.–23.1.)

3.2 Gremientätigkeit

Ciardi, Benedetta: Vorsitz der wissenschaftlichen Arbeitsgruppe GLOW (German Long Wavelength); – Mitglied Arbeitsgruppe LOFAR *Epoch of Reionization* Arbeitsgruppe; – Mitglied des Wissenschaftsrat SKA *Epoch of Reionization*; – Mitglied vom GLOW Resource Allocation Committee; – Mitglied von GLOW Executive Committee

Churazov, Eugene: ESA Astronomie Arbeitsgruppe

Enßlin, Torsten: Rapporteur for the Planck Editorial Board; – Head of the Kippenhahn-Price Committee

Gilfanov, Marat : Experte und Vorsitzender von “Big Projects Panel, Chandra proposal review”

Janka, Hans-Thomas: Editorial Board, Journal of Cosmology and Astroparticle Physics (JCAP), Advisory Board of “Sterne und Weltraum” (SuW)

Müller, Ewald: Member, SOC, ASTRONUM-2015, Avignon, France; – Editor in chief, Living Reviews in Computational Astrophysics – Mitglied des Benutzerkommittees, Rechenzentrum Garching (RZG)

Kauffmann, Guinevere: Member, of the review panel to award starting grants of the European Research Council; – Chair, Review panel of the Hubble Space Telescope; – Member of appointments committee for Univ. of Zurich professorship; – Member, International Advisory Board, Humboldt Foundation

Sunyaev, Rashid: – Mitglied der Internationalen Academy of Astronautics (1988–); – Auswärtiges Mitglied der Amerikanischen Akademie der Wissenschaften (1990–); – Mitglied der Europäischen Akademie (1991–); – Vollwertiges Mitglied der Russischen Akademie der Wissenschaften (1992–); – Mitglied der Deutschen Akademie der Wissenschaften “Leopoldina” (2003–); – Mitglied der Königlich Niederländischen Akademie der Kunst und Wissenschaften (2004–); – Auswärtiges Mitglied der Königlich Gesellschaft, London (2009–); – Ehrenmitglied der Amerikanisch Astronomischen Gesellschaft (1992–); – Mitglied der Amerikanisch Physikalischen Gesellschaft (1993–); – Internationales Mitglied der Amerikanisch Phylosophischen Gesellschaft (2007–)

White, Simon: – Mitglied des Beratungsausschusses “Canadian Institute for Advanced Research, Cosmology and Gravity Program”; – Vorsitzender/Beratungsausschuss, ICC Durham Univ., England; – Vorsitz des Fachbeirat, Kavli Institut für Astronomie und Astrophysik, Peking, China; – Mitglied des Führungs-/Wissenschaftskomitee, Institut Lagrange de Paris, Frankreich; – Fachbeirat, Department of Astronomy, Harvard Univ.; – Mitglied der Lehrauftragskommission der Königlich Niederländischen Akademie der Wissenschaften

4 Wissenschaftliche Arbeiten

Für Informationen zu den wissenschaftlichen Arbeiten unseres Instituts, besuchen Sie bitte unsere Webseite unter: <http://www.mpa-garching.mpg.de/98941/Current-Research-Highlights> Sie können einen Jahresbericht gerne auch telefonisch (unter der Nummer 089/30000-2214) anfordern.

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Daniel Pumpe: Information field theory for gravitational wave analysis. Technische Universität München.

Nicole Schwarz: Long-Time Evolution of Neutron Star Merger. Technische Universität München.

Santiago Varona: Formation of naked singularities in Tolman-Bondi spacetimes. Technische Universität München.

5.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

Robert Andrassy: Convective overshooting in stars. Univ. of Amsterdam.

Chi-Ting, Chiang: Position-dependent power spectrum: a new observable in the large-scale structure. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Sebastian Dorn: Non-Gaussianity and inflationary models. Ludwig-Maximilians-Universität München (submitted).

Nitya Hariharan: Numerical Developments of the Radiative Transfer code CRASH. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Mei-Ling Huang: Spatially-resolved star formation histories and molecular gas depletion time of nearby galaxies. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Filippos Koliopanos: X-ray diagnostics of ultra compact X-ray binaries. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Alexander Kolodzig: Large-scale structure studies using AGN in X-ray surveys – Challenges from XBOOTES and prospects for eROSITA. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Else Pllumbi: Aspects of nucleosynthesis in core-collapse supernovae. Technische Universität München.

Michele Sasdelli: Principal Components Analysis of type Ia supernova spectra. Technische Universität München.

Marco Selig: Information theory based high energy photon imaging Ludwig-Maximilians-Universität München.

Tyrone Woods: Emission line diagnostics of the progenitors of type Ia supernovae. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Laufend:

Aniket Agrawal: An Analytical Model for Redshift Space Distortions. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Haakon Andresen: Gravitational waves from core collapse supernova. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Ricard Ardevol: Nucleosynthesis in Neutron Star-Neutron Star and Black Hole-Neutron Star mergers. Technische Universität München.

Vanessa Böhm: Gravitational Lensing of the Cosmic Microwave Background: Reconstruction of Deflection Potential and unlensed Temperature Map using Information Field Theory. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Robert Bollig: Long term cooling studies of proto-neutronstars with full neutrino flavour treatment and muonisation. Technische Universität München.

Aoife Boyle: Constraining neutrino masses from large scale structure. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Matteo Bugli: Study of viscous accretion disks around Kerr black holes. Technische Universität München.

Philipp Busch: Topology of large scale structures. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Andrew Chung: High-redshift Lyman- α 945; Emitters. Ludwig-Maximilians-Universität München.

- Richard D'Souza: Stellar Halos of Galaxies. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Marius Berge Eide: IGM Reionization. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Maximilian Eisenreich: The wondrous multi-phase ISM of elliptical galaxies. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Thomas Ertl: Progenitor-remnant connection of core-collapse supernovae. Technische Universität München.
- Matteo Frigo: Confronting theory with observations: Which physical processes determine the stellar and gas-dynamical evolution of galaxies. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Sebastian Dorn: Non-Gaussianity and inflationary models. Technische Universität München.
- Andrea Gatto: The impact of stellar feedback on the formation and evolution of molecular clouds. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Mahsa Ghaempanah: Information field theory for INTEGRAL gamma ray data. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Maksim Greiner: Galactic tomography. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Wei Hao: Supermassive black hole binaries in Galaxy centres. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Chia-Yu, Hu: A new star formation recipe for large-scale SPH simulations. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Hiu Yan Sam Ip: Testing Gravity with Large-Scale Structure. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Inh Jee: Measuring angular diameter distances of strong gravitational lenses. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Andressa Jendrieck: Stellar Parameter Estimation for Kepler Stars. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Anne Klitsch: Chemical evolution of galaxies in hydrodynamical simulations. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Kakiichi Koki: The high redshift universe: galaxy formation and the IGM. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Sergey Komarov: Physics of Intracluster Medium. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Titouan Lazeyras: Investigations into galaxy and halo bias. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Tobias Melson: Implementation of a two-moment closure scheme for neutrino transport into the Yin-Yang grid environment for three-dimensional simulations of core-collapse supernovae with the Prometheus-Vertex code. Technische Universität München.
- Margherita Molaro: X-ray binaries' contribution to the Galactic ridge X-ray emission. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Anabele Pardi: The Dynamics and Evolution of the Interstellar Medium Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Bernhard Röttgers: AGN feedback in cosmological simulations and the comparison to observations. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Andreas Schmidt: Simulation of the large-scale Lyman-alpha forest. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Li Shao: Understanding the connection between AGNs and their host galaxies. Ludwig-

Maximilians-Universität München.

Shi Shao: Disk dynamics in live halos. NAOC, China

Monika Soraism: Progenitors of Type Ia Supernovae. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Theo Steininger: Reconstruction of the Galactic magnetic field. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Jens Stücker: The Phase Space Structure of Dark Matter Haloes. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Dijana Vrbanc: Cross-correlation of Lyman Alpha Emitters & 21-cm signal from the Epoch of Reionization. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Graham Wagstaff: Structure of coolstar envelopes and atmospheres. Ludwig-Maximilians-Universität München.

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

E. Churazov: Conference “SnowCluster - The Physics of Galaxy Clusters”, Snowbird, Utah, 15.3.-20.3;

E. Churazov and M. Gilfanov: Conference “High Energy Astrophysics”, Moskau, 21.12.-24.12.

B. Ciardi: “Reionization: A Multi-Wavelength Approach”, 1.6.-5.6., (SOC); – “Cosmology and the Epoch of Reionization”, 18.5.-22.5. (SOC); – “The Reionization epoch: New Insights and Future Prospects”,

H.-Thomas Janka, N. Stergioulas, A. Bauswein, and, International Workshop on “Binary Neutron Star Mergers” (Thessaloniki, Greece), 27.5–29.5.

G. Kauffmann, Aspen Center for Physics Summer workshop, The Physics of Accretion and Feedback in the Circum-Galactic Medium, 21.6–12.7.; – Munich Institute for Astro- and Particle Physics workshop on the Star Formation History of the Universe, 27.7–21.8.

S. Komatsu: Scientific Organizing Committee, “International Conference on Gravitation and Cosmology (ICGC) 2015,” Indian Institute of Science Education and Research Mohali (IISERM), 14.12.-18.12.; Scientific Organizing Committee, “CosmoCruise 2015” on Allure of the Seas cruising on the Mediterranean Sea, September, 2015. –Organizer, MPA/MPE/ESO/EXC Conference on “Theoretical and Observational Progress on the Large-scale Structure of the Universe,” ESO, Garching, Germany, 20.7.-24.7.; Co-organizer “Workshop at the Aspen Center for Physics for the Summer of 2015: Primordial Physics,” Aspen, Colorado, USA, 14.6.–4.7.; – Scientific Organizing Committee, “Cluster Symposium” in Kloster Irsee, 22.6.-25.6.; Co-organizer, “ICM Physics and Modeling,” MPA, 15.6.-17.6.; Co-organizer, “The Near Infrared Background II: From the First Stars to the Present,” MPA, 1.6.-3.6., Scientific Organizing Committee, “The 3rd Workshop on Large Aperture Sub/mm Telescope in the ALMA Era” NAOJ, Tokyo, 10.3.-11.3.

S. Taubenberger, M. Kromer, R. Pakmor and N. Elias-Rosa, Special Session at EWASS on “Hunting down the elusive progenitors and explosion mechanisms of Type Ia supernovae”, 25.6.

A. Weiss (et al.) MIAPP workshop “The new Milky Way”, May 4.–29., 2015; A. Weiss, E. Müller, Workshop “Stellar evolution with 3D hydrodynamics”, April 13-16

6.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Übersichtsvorträge

- E. Churazov: – Probing the Universe in Depth and Detail with the X-Ray Surveyor; (Washington, 06.10-08.10); – The Physics of Supermassive Black Hole Formation and Feedback (Annapolis, 12.10-14.10).
- B. Ciardi: – Accurate astrophysics. Correct cosmology (London, UK, 13.7.-16.7); – Reionization: A Multi-wavelength Approach (Kruger Park, South Africa, 1.6.-5.6.)
- G. Di Bernardo: – Transport of electron cosmic rays in the turbulent galactic magnetic fields.; – Cosmic Ray Anisotropies, Physik Zentrum (Bad Honnef, 26.1.-30.1.)
- T.A. Enßlin: – Deutschen Physikalischen Gesellschaft (Wuppertal, 12.3.); – Matter and Universe (Jülich, 13.9.) – Rencontre de Blois (Blois, 31.5.); – High-energy Astroparticle Physics Dark Matter Conference (Karlsruhe, 21.9.)
- M. Gilfanov: – Workshop on Relativistic Astrophysics (Turku, 17.8.-21.8.); – Radiation mechanisms of astrophysical objects (St.-Petersburg, 21.09.-25.9.); – Space Science: Yesterday, Today and Tomorrow (Moskau, 30.9.-2.10.)
- J. Guilet: – Ringberg workshop “The Magneto-Rotational Instability Confronts Observations”; (Tegernsee, 13.4.-17.4.) – SF2A conference (Toulouse 26.-5.6.)
- H.-Th. Janka: – Workshop on Binary Neutron Star Mergers (27.5.-29.5.); – F.O.E. Fifty-One Erg (Raleigh, 1.6.-5.6.); – Neutrino Astrophysics and Fundamental Properties (Seattle, 21.6.-26.6.); – The many Faces of Neutron Stars (7.9.-18.9.)
- G. Kauffmann: – Baryons at low densities: the stellar halos around galaxies, (ESO Garching, 23.2.-27.2.) – Rainbows on the Southern Sky: science and legacy value of the ESO Public Surveys and Large Programmes, (ESO Garching, 5.10.-9.10.)
- E. Komatsu: – Annual Meeting of German Physical Society (Berlin, 15.3.-20.3); – Annual Meeting of Astronomical Society of Japan (Osaka, Japan, 18.3.-21.3.); – General Relativity and Gravitation: A Centennial Perspective (Pennsylvania, USA, 7.6.-12.6.); – B-mode from Space (Tokyo, Japan, 10.12.-16.12.)
- E. Müller: – Assymetries and instabilities in core collapse supernovae.; 12th School on Nuclear Astrophysics, (Russbach, Austria, 9.3.-11.3.)
- Th. Naab: – A 3D View on Galaxy Evolution: from Statistics to Physics (Heidelberg, 5.7.-9.7.); – Zwicky workshop 2015 (Braunwald, Switzerland, 31.8.-4.9.)
- H. Spruit: – Transitional Pulsars (International Space Science Institut, Bern, 2.3-5.3.); – The Zoo of Accreting Compact Objects (Lorentz Center Leiden, 2.8.-5.8.); – Solar convection, (Tata Institute for Fundamental Research, Mumbai, 7.12-12.12.)
- Y. Suwa: – Fifth International Conference on Nuclear Fragmentation (Kemer, 4.10-11.10).
- S. Vegetti: – MPA-MPE science day (Garching, 16.7.); – Assembly and Fall Meeting of the Astronomische Gesellschaft 2015 (Keil, 14.9.-18.9.); – Workshop on Astrophysics of dark matter (Tokyo, 13.10.-16.10.).
- S. White: – The Olympian Symposium 2015 Cosmology and the Epoch of Reionization; (Mount Olympus, Greece, 17.5.-22.5.); – Cosmic Microwave Background Conference, (Princeton Univ., 10.6.-12.6.); – Scales in the Cosmic Clustering of Dark and Baryonic Matter (IAU, Hawaii, 12.8.); – The gas content of dark halos as revealed by Planck (IAU, Hawaii, 13.8); – The gas content of dark halos (GPE, Cambridge, U.K. 3.9.); – RAS London, Cluster Cosmology Meeting (London, U.K., 1.12.).
- S. Zhukovska: – Nice AGB workshop 2015 (Nice, 7.5).

Kolloquiumsvorträge

E. Churazov: – CfA, 15.04. – Univ. of Wisconsin, 22.04. – Univ. of Chicago, 24.04.; – GSFC, Greenbelt, 9.10. – ESOC, Darmstadt, 4.11. – USM, Munich, 18.11.

B. Ciardi: – Trieste Observatory, Trieste; 21.1.

T.A. Enßlin: – Univ. Heidelberg; 13.1.) – Physics Department, Univ. Bonn; 23.1.; – Argelander Institute for Astronomy, Univ. Bonn; 13.3.; – Canadian Institute for Astrophysics, Toronto; 23.3.; – Wuppertal Univ.; 13.7. – Dortmund Univ.; 14.7.; – Univ. of British Columbia, Vancouver; 26.8.; – DESY Hamburg; 13.10. – DESY Zeuthen; 14.10. – DESY Zeuthen; 15.10.; – Gesellschaft für Schwerionenforschung, Darmstadt; 20.10.; – Freiburg Univ.; 2.11. – Tübingen Univ.; 4.11.; – Oskar Klein Centre, Stockholm; 24.11.; – Brain Electrical Source Analysis Company, Gräfelfing; 10.12.; – Physics department, Technical Univ. Munich; 7.12.

J. Guilet: – Seminar in Princeton Univ., 20.02.; – Seminar in Paris-Meudon Observatory, 26.11.

H.-Th. Janka: – Univ. Bremen; 3.3.

O. Just: – Binary Neutron Star Workshop, Thessaloniki (Greece, 28.5.); – MICRA Workshop, Stockholm (Sweden, 17.8.); – CoCoNuT Workshop, Malaga (Spain); 19.11.

G. Kauffmann: – Geneva Observatory; 12.5. – Laboratoire d’Astrophysique de Marseille; 1.6.; – Paco Yndurain Colloquium (Universidad Autonoma de Madrid; 20.10.

E. Komatsu: – Columbia Univ. 9.2. – Univ. of Edinburgh; 27.2. – Univ. of Leipzig; 14.4.; – Univ. of Groningen; 20.4. – MPI für Radioastronomie; 16.10. – Univ. of Utrecht; 4.11.; – Instituto de Astrofísica de Canarias; 12.11.

V. Prat: Annual meeting of the French Society of Astron. and Astrophys. (Toulouse, 4.6.)

C. Spiniello: – The XLENS Project: Constrain the Initial Mass Function and the Luminous; and Dark Matter distribution in massive ETGs (Tenerife, Spain, 22.6.-24.6.); – The XLENS Survey - Workshop at Space Telescope Science Institute, Baltimore, USA, 26.6.-1.7.

H. Spruit: MPI für Sonnensystemforschung, (Göttingen, 20.5.) – Indian Institute for Astrophysics (Bangalore, 1.12.) – Interuniversity Center for Astrophysics (Pune, 3.12.)

S. Vegetti: – IfA, Univ. of Edinburgh, 16.6. – ICG, Univ. of Portsmouth, 26.6.

S. White: – Colloquia Göttingen (10.4.) – Colloquia Heidelberg (21.4.); – Colloquia MPQ, Garching (28.4.)

S. Zhukovska: – Invited Institutsseminar IFK (Friedrich Schiller Univ. Jena)

Öffentliche Vorträge

Y. Bahe: Lange Nacht der Wissenschaften (MPA, Garching 27.6.)

G. Börner: Schultheater der Länder (Dresden 23.9.); – Urania Graz (Graz 10.11.) – Naturkunde Museum Ulm (Ulm 25.11.)

T.A. Enßlin: Lange Nacht der Wissenschaften (MPA, Garching 27.6.); – Astronomietage (Münster; 16.10.) – Experimenta (Heilbronn; 3.11.); – 100 Jahre Allgemeine Relativitätstheorie: Einstein Symposium (Zürich, 13.11.)

M. Gilfanov: Max-Planck-Institute for Astrophysics (27.05.) – Kazan Federal Univ. (8.10.)

H.-Th. Janka: Planetarium Nürnberg (Nürnberg, 24.2.); – Bremer Haus der Wissenschaften (Bremen, 3.3.); – Lehrerfortbildung “Sternentwicklung”, Bildungsausschuss der AG (Garching, 6.3.); – International Supercomputing Conference (Frankfurt, 14.7.); – Lehrerfortbildung DFG-Transregio CRC 110 (Garching, 6.11.); – 100 Jahre Allgemeine Relativitätstheorie, Einstein Symposium (Zürch, 14.11.); – 1915 - 2015 Einsteins Gravitation, 100 Jahre Allgemeine Relativitätstheorie (München, 23.11.)

E. Komatsu: Elitenetzwerk FORUM (LMU; 26.1.); – Simons Lecture, Simons Foundation (New York, USA; 11.2.); – Japan Society of Promotion of Science Abend (Bonn; 2.9.); – Taisha Junior High School (Hyogo, Japan; 30.11.); – Yamaguchi Junior High School (Hyogo, Japan; 1.12.); – Hitachi Civic Center (Ibaraki, Japan; 9.12.)

E. Müller: ESO further training for high-school teacher (Garching 6.3.); – Volkshochschule (Garching 24.3.) – Science Night (Garching 27.6.); – Gymnasium Beilgries (Garching 30.9.) – TUM (Garching 25.11.); – Deutsches Museum (München 25.11.)

T. Naab: Lange Nacht der Wissenschaften (MPA, Garching 27.6.)

F. Schmidt: Lange Nacht der Wissenschaften (MPA, Garching 27.6.); – “Cafe und Kosmos”, (München, 15.9.)

7 Veröffentlichungen

7.1 In Zeitschriften und Büchern

Abazajian, K., K. Arnold et al. (incl. E. Komatsu): Neutrino physics from the cosmic microwave background and large scale structure. *Astropart. Phys.* **63(SI)**, 66-80 (2015).

Abdikamalov, E., Ott, C. D., D. Radice et al.: Neutrino-driven Turbulent Convection and Standing Accretion Shock Instability in Three-Dimensional Core-Collapse Supernovae. *The Astrophys. J.* **808(1)**, 70 (2015).

Adamo, A., Kruijssen, J. M. D., N. Bastian et al.: Probing the role of the galactic environment in the formation of stellar clusters, using M83 as a test bench. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **452(1)**, 246-260 (2015).

Ade, P., N. Aghanim et al. (incl. T. A. Enßlin, W. Hovest und J. Knoche): Joint analysis of BICEP2/Keck Array and Planck Data. *Phys. Rev. Lett.* **114(10)**, 101301 (2015).

Althaus, L. G., Camisassa, M. E., M. M. Miller Bertolami et al.: White dwarf evolutionary sequences for low-metallicity progenitors: The impact of third dredge-up. *Astron. Astrophys.* **576: A9**, 1-11 (2015).

Amorín, R., E. Pérez-Montero et al. (incl. K. Kovač): Extreme emission-line galaxies out to $z \sim 1$ in COSMOS – I. Sample and characterization of global properties. *Astron. Astrophys.* **578**, A105 (2015).

Anderson, M. E., Gaspari, M., S. D. M. White et al.: Unifying X-ray scaling relations from galaxies to clusters. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **449(4)**, 3806-3826 (2015).

Anderson, M. E., Churazov, E., und J. N. Bregman: Non-detection of X-ray emission from sterile neutrinos in stacked galaxy spectra. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **452(4)**, 3905-3923 (2015).

Andrássy, R. und H. C. Spruit: Overshooting by differential heating. *Astron. Astrophys.* **578**, A106, 1-15 (2015).

Andrássy, R. und H. C. Spruit: Convective settling in main sequence stars: Li and Be depletion. *Astron. Astrophys.* **579**, A122, 1-8 (2015).

Angulo, R. E. und S. J. Hilbert: Cosmological constraints from the CFHTLenS shear measurements using a new, accurate, and flexible way of predicting non-linear mass clustering. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **448(1)**, 364-375 (2015).

Arnett, W. D., Meakin, C., Viallet, M. und S. W. Campbell: Beyond mixing-length theory: a step toward 321D. *The Astrophys. J.* **809(1)**, 30, 1-20 (2015).

Asad, K. M. B., L. V. E. Koopmans et al. (incl. B. Ciardi): Polarization leakage in epoch of reionization windows –I. Low Frequency Array observations of the 3C196 field. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **451(4)**, 3709-3727 (2015).

Assassi, V., Baumann, D. und F. Schmidt: Galaxy bias and primordial non-Gaussianity.

- J. of Cosmology and Astropart. Phys. **2015(12)**, 043, 1-36 (2015).
- Atanasov, D., P. Ascher et al. (incl. H.-T. Janka und O. Just): Precision mass measurements of Cd129-131 and their impact on stellar nucleosynthesis via the rapid neutron capture process. Phys. Rev. Lett. **115(23)**, 232501, 1-6 (2015).
- Augustovičová, L., Kraemer, W. P., Špirko, V. und P. Soldán: The role of molecular quadrupole transitions in the depopulation of metastable helium. Mon. Not. R. Astron. Soc. **446(3)**, 2738-2743 (2015).
- Augustovičov, L., Zámečníková, M., Kraemer, W. P. und P. Soldán: Radiative association of He(23P) with lithium cations. Chemical Physics **462**, 65-70 (2015).
- Bahé, Y. M. und I. G. McCarthy: Star formation quenching in simulated group and cluster galaxies: when, how, and why? Mon. Not. R. Astron. Soc. **447(1)**, 969-992 (2015).
- Barreira, A., Bose, S., und B. Li: Speeding up N-body simulations of modified gravity: Vainshtein screening models. J. of Cosmology and Astropart. Phys. **2015(12)**, 059, 1-26 (2015).
- Baumgarte, T. W., Montero, P. J. und E. Müller: Numerical relativity in spherical polar coordinates: Off-center simulations. Phys. Rev. D **91(6)**, 064035 (2015).
- Baumgarte, T. W. und P. J. Montero: Critical phenomena in the aspherical gravitational collapse of radiation fluids. Phys. Rev. D **92(12)**, 124065, 1-12 (2015).
- Bauswein, A., Stergioulas, N. und H.-T. Janka: Neutron-star properties from the postmerger gravitational wave signal of binary neutron stars. Phys. of Particles and Nuclei **46(5)**, 835-839 (2015).
- Belyaev, A. K., D. S. Rodionov et al. (incl. W. P. Kraemer): Full quantum study of non-radiative inelastic processes in lithium-helium ion-atom collisions. Mon. Not. R. Astron. Soc. **449(3)**, 3323-3332 (2015).
- Ben-Ami, S., S. Hachinger et al. (incl. P. A. Mazzali): Ultraviolet spectroscopy of type IIb supernovae: diversity and the impact of circumstellar material. The Astrophys. J. **803(1)**, 40, 1-11 (2015).
- Bessell, M. S., R. Collet et al. (incl. Z. Magic): Nucleosynthesis in a primordial supernova: carbon and oxygen abundances in SMSS J031300.36-670839.3. The Astrophys. J. Lett. **806(1)**, L16, 1-6 (2015).
- Bikmaev, I. F., N. N. Chugai et al. (incl. R. Sunyaev, und E. Churazov): Type Ia supernovae 2014J and 2011fe at the nebular phase. Astron. Lett. – J. Astron. and Space Astrophys. **41(12)**, 785-796 (2015).
- Bogdán, Á., M. Vogelsberger et al. (incl. M. Gilfanov und E. Churazov): Hot gaseous coronae around spiral galaxies: probing the illustris simulation. The Astrophys. J. **804(1)**, 72, 1-11 (2015).
- Bogdán, Á., M. Vogelsberger et al. (incl. Gilfanov, M. und E. Churazov): Hot gaseous coronae around spiral galaxies: probing the illustris simulation. The Astrophys. J. **804(1)**, 72, 1-11 (2015).
- Boneberg, D. M., Dale, J. E., P. Girichidis et al.: Turbulence in giant molecular clouds: the effect of photoionization feedback. Mon. Not. R. Astron. Soc. **447(2)**, 1341-1352 (2015).
- Borthakur, S., T. Heckman et al. (incl. G. Kauffmann): Connection between the circumgalactic medium and the interstellar medium of galaxies: results from the COS-GASS survey. The Astrophys. J. **813(1)**, 46, 1-14 (2015).
- Bundy, K., M. A. Bershady et al. (incl. G. Kauffmann): Overview of the SDSS-IV MaNGA survey: mapping nearby galaxies at Apache Point Observatory. The Astrophys. J. **798(1)**, 7 (2015).

- Bykov, A. M., Churazov, E. M., C. Ferrari et al.: Structures and components in galaxy clusters: observations and models. *Space Science Rev.* **188(1-4)**, 141-185 (2015).
- Cassara, L. P., Piovan, L. und C. Chiosi: Modelling galaxy spectra in presence of interstellar dust – III. From nearby galaxies to the distant Universe. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **450(3)**, 2231-2250 (2015).
- Castorina, E., C. Carbone et al. (incl. K. Dolag): DEMNUni: the clustering of large-scale structures in the presence of massive neutrinos. *J. of Cosmology and Astropart. Phys.* **2015(7)**, 043, 1-33 (2015).
- Cataneo, M., Rapetti, D., F. Schmidt et al.: New constraints on f(R) gravity from clusters of galaxies. *Physical Rev. D* **92(4)**, 044009, 1-11 (2015).
- Chakraborti, S., A. Soderberg et al. (incl. P. Mazzali): A missing-link in the supernova-GRB connection: the case of SN 2012ap. *The Astrophys. J.* **805(2)**, 187, 1-8 (2015).
- Chakraborti, S., A. Soderberg et al. (incl. P. Mazzali): A missing-link in the supernova-GRB connection: the case of SN 2012ap. *The Astrophys. J.* **805(2)**, 187, 1-8 (2015).
- Chakraborty, S., Raffelt, G., Janka, H.-T. und A. B. Müller: Supernova deleptonization asymmetry: Impact on self-induced flavor conversion. *Phys. Rev. D* **92(10)**, 105002, 1-14 (2015).
- Chen, H.-L., T. E. Woods et al. (incl. M. Gilfanov): Population synthesis of accreting white dwarfs – II. X-ray and UV emission. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **453(3)**, 3024-3034 (2015).
- Chiang, C.-T., et al. (incl. F. Schmidt und E. Komatsu): Position-dependent correlation function from the SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey Data Release 10 CMASS sample. *J. of Cosmology and Astropart. Phys.* **2015(09)**, 028, 1-30 (2015).
- Chiang, Y.-K., R. A. Overzier et al. (incl. C.-T. Chiang): Surveying galaxy proto-clusters in emission: a large-scale structure at $z = 2.44$ and the outlook for HETDEX. *The Astrophys. J.* **808(1)**, 37, 1-18 (2015).
- Childress, M. J., D. J. Hillier et al. (incl. P. Mazzali): Measuring nickel masses in Type Ia supernovae using cobalt emission in nebular phase spectra. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **454(4)**, 3816-3842 (2015).
- Choi, E., J. Ostriker, T. Naab et al.: The impact of mechanical AGN feedback on the formation of massive early-type galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **449(4)**, 4105-4116 (2015).
- Churazov, E., A. Vikhlinin und R. Sunyaev: (No) dimming of X-ray clusters beyond $z \sim 1$ at fixed mass: crude redshifts and masses from raw X-ray and SZ data. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **450(2)**, 1984-1989 (2015).
- Churazov, E., Sunyaev, R. A., J. Isern et al.: Gamma rays from Type Ia supernova SN 2014J. *The Astrophys. J.* **812(1)**, 62, 1-17 (2015).
- Ciardi, B., S. Inoue et al. (incl. L. Graziani): Simulating the 21 cm forest detectable with LOFAR and SKA in the spectra of high- z GRBs. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **453(1)**, 101-105 (2015).
- Clay, S. J., Thomas, P. A., Wilkins, S. M. und B. M. B. Henriques: Galaxy formation in the Planck cosmology – III. The high-redshift universe. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **451(3)**, 2692-2702 (2015).
- Constantino, T., Campbell, S. W., J. Christensen-Dalsgaard et al.: The treatment of mixing in core helium burning models – I. Implications for asteroseismology. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **452(1)**, 123-145 (2015).
- Cooper, A. P., L. Gao et al. (incl. S. D. M. White): Surface photometry of brightest cluster galaxies and intracluster stars in Λ CDM. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **451(3)**, 2703-2722

(2015).

- Corstanje, A., P. Schellart et al. (incl. B. Ciardi): The shape of the radio wavefront of extensive air showers as measured with LOFAR. *Astropart. Phys.* **61**, 22-31 (2015).
- Crain, R. A., J. Schaye et al. (incl. S. D. M. White): The EAGLE simulations of galaxy formation: calibration of subgrid physics and model variations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **450(2)**, 1937-1961 (2015).
- Dai, L., E. Pajer und F. Schmidt: Conformal Fermi Coordinates. *J. of Cosmology and Astropart. Phys.* **2015(11)**, 043, 1-46 (2015).
- Dai, L., E. Pajer und F. Schmidt: On separate universes. *J. of Cosmology and Astropart. Phys.* **2015(10)**, 059, 1-36 (2015).
- De Lucia, G., L. Tornatore et al. (incl. S. D. M. White): Erratum: elemental abundances in Milky Way-like galaxies from a hierarchical galaxy formation model. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **447(4)**, 3420-3421 (2015).
- De Pree, C. G., Peters, T., M. M. Mac Low et al.: Evidence of short timescale flux density variations of UC HII regions in Sgr B2 main and north. *The Astrophys. J.* **815(2)**, 123, 1-9 (2015).
- De Souza, R., Vegetti, S. und G. Kauffmann: The massive end of the stellar mass function. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **454(4)**, 4027-4036 (2015).
- De Souza, R. S., J. M. Hilbe et al. (incl. E. E. O. Ishida): The overlooked potential of generalized linear models in astronomy – III. Bayesian negative binomial regression and globular cluster populations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **453(2)**, 1928-1940 (2015).
- De Souza, R., E. Cameron et al. (incl. B. Ciardi): The overlooked potential of Generalized Linear Models in astronomy – I: Binomial regression. *Astron. and Comp.* **12**, 21-32 (2015).
- De Souza, R. und B. Ciardi: AMADA–Analysis of multidimensional astronomical datasets. *Astron. and Comp.* **12**, 100-108 (2015).
- D’Elia, V., E. Pian und al. (incl. P. A. Mazzali): SN 2013dx associated with GRB 130702A: a detailed photometric and spectroscopic monitoring and a study of the environment. *Astron. Astrophys.* **577** A116, 1-14 (2015).
- Den Heijer, M. et al. (incl. G. Kauffmann, J. Wang und M.-L. Huang): A study of the kinematics of unusually HI-rich galaxies. *Astron. Nachr.* **339(3)**, 284-311 (2015).
- Den Heijer, M., T. A. Oosterloo et al. (incl. T. Naab): The HI Tully-Fisher relation of early-type galaxies. *Astron. Astrophys.* **581**, A98, 1-11 (2015).
- Denissenkov, P. A., D. A. Van den Berg et al. (incl. A. Weiss): The primordial and evolutionary abundance variations in globular-cluster stars: a problem with two unknowns. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **448(4)**, 3314-3324 (2015).
- Diehl, R., Siegert, T., W. Hillebrandt et al.: SN2014J gamma rays from the ^{56}Ni decay chain. *Astron. Astrophys.* **574**, A72 (2015).
- Dolag, K., Gaensler, B. M., A. M. Beck et al.: Constraints on the distribution and energetics of fast radio bursts using cosmological hydrodynamic simulations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **451(4)**, 4277-4289 (2015).
- Dorn, S., T. Enßlin, M. Greiner, M. Selig, und V. Böhm: Signal inference with unknown response: Calibration-uncertainty renormalized estimator. *Phys. Rev. E* **91(1)**, 013311 (2015).
- Dorn, S. und T. A. Enßlin: Stochastic determination of matrix determinants. *Phys. Rev. E* **92(1)**, 013302 (2015).
- Dorn, S., M. Greiner und T. A. Enßlin: All-sky reconstruction of the primordial scalar potential from WMAP temperature data. *J. of Cosmology and Astropart. Phys.* **2015(2)**

041 (2015).

- Duc, P.-A., J.-C. Cuillandre et al. (incl. T. Naab): The ATLAS3D project – XXIX. The new look of early-type galaxies and surrounding fields disclosed by extremely deep optical images. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **446**(1), 120-143 (2015).
- Elliott, J., R. S. de Souza et al. (incl. E. Ishida): The overlooked potential of Generalized Linear Models in astronomy – II: Gamma regression and photometric redshifts. *Astron. and Comp.* **10**, 61-72 (2015).
- Ergon, M., A. Jerkstrand et al. (incl. S. Taubenberger): The Type IIb SN 2011dh: Two years of observations and modelling of the lightcurves. *Astron. Astrophys.* **580**, A142, 1-30 (2015).
- Foglizzo, T., R. Kazeroni, J. Guilet et al.: The explosion mechanism of core-collapse supernovae: progress in supernova theory and experiments. *Publ. of the Astron. Soc. of Australia* **32**, e009 (2015).
- Fraser, M., R. Kotak et al. (incl. S. Taubenberger): SN 2009ip at late times – an interacting transient at +2 years. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **453**(4), 3886-3905 (2015).
- Garsden, H., J. N. Girard et al. (incl. B. Ciardi): LOFAR sparse image reconstruction. *Astron. Astrophys.* **575**, A90, 1-18 (2015).
- Gaspari, M., Brighenti, F. und P. Temi: Chaotic cold accretion on to black holes in rotating atmospheres. *Astron. Astrophys.* **579**, A62, 1-18 (2015).
- Gaspari, M.: Shaping the X-ray spectrum of galaxy clusters with AGN feedback and turbulence. *Mon. Not. R. Astron. Soc. Lett.* **451**(1), L60-L64 (2015).
- Gatto, A., S. Walch et al. (incl. T. Naab, P. Girichidis und T. Peters): Modelling the supernova-driven ISM in different environments. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **449**(1), 1057-1075 (2015).
- Genovali, K., B. Lemasle et al. (incl. R.-P. Kudritzki): On the α -element gradients of the Galactic thin disk using Cepheids. *Astron. Astrophys.* **580**, A17, 1-13 (2015).
- Genzel, R., L. J. Tacconi et al. (incl. T. Naab): Combined CO and dust scaling relations of depletion time and molecular gas fractions with cosmic time, specific star-formation rate, and stellar mass. *The Astrophys. J.* **800**(1), 20 (2015).
- Ghisellini, G., F. Haardt, B. Ciardi et al.: CMB quenching of high-redshift radio-loud AGNs. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **452**(4), 3457-3469 (2015).
- Giannantonio, T. und E. Komatsu: Bayesian evidence of nonstandard inflation: Isocurvature perturbations and running spectral index. *Phys. Rev. D* **91**(2), 023506 (2015).
- Gil-Marín, H., L. Verde et al. (incl. C. Wagner): The power spectrum and bispectrum of SDSS DR11 BOSS galaxies – II. Cosmological interpretation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **452**(2), 1914-1921 (2015).
- Gil-Marín, H., J. Norena et al. (incl. C. Wagner): The power spectrum and bispectrum of SDSS DR11 BOSS galaxies – I. Bias and gravity. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **451**(1), 539-580 (2015).
- Gómez, F. A., G. Besla, D. Carpintero et al.: And yet it moves: the dangers of artificially fixing the milky way center of mass in the presence of a massive large magellanic cloud. *The Astrophys. J.* **802**(2), 128, 1-16 (2015).
- Goriely, S., A. Bauswein et al. (incl. O. Just, E. Pllumbi und H.-T. Janka): Impact of weak interactions of free nucleons on the r-process in dynamical ejecta from neutron star mergers. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **452**(4), 3894-3904 (2015).
- Gregersen, D., A. C. Seth et al. (incl. A. Monachesi): Panchromatic Hubble Andromeda Treasury – XII. Mapping stellar metallicity distributions in M31. *The Astron. J.* **150**(6), 189, 1-12 (2015).

- Greiner, J., P. A. Mazzali et al. (incl. S. Taubenberger): A very luminous magnetar-powered supernova associated with an ultra-long γ -ray burst. *Nature* **480(7559)**, 189-192(2015).
- Greiner, M. und T. A. Enßlin: Log-transforming the matter power spectrum. *Astron. Astrophys.* **574**, A86 (2015).
- Grimm-Strele, H., F. Kupka, B. Löw-Baselli et al.: Realistic simulations of stellar surface convection with ANTARES: I. Boundary conditions and model relaxation. *New Astronomy* **34**, 278-293 (2015).
- Guilet, J., Müller, E. und H.-T. Janka: Neutrino viscosity and drag: impact on the magnetorotational instability in protoneutron stars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **447(4)**, 3992-4003 (2015).
- Guilet, J. und E. Müller: Numerical simulations of the magnetorotational instability in protoneutron stars – I. Influence of buoyancy. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **450(2)**, 2153-2171 (2015).
- Guo, H., Z. Zheng et al. (incl. C. Li): Modelling the redshift-space three-point correlation function in SDSS-III. *Mon. Not. R. Astron. Soc. Lett.* **449(1)**, L95-L99 (2015).
- Heald, G. H., R. F. Pizzo et al. (incl. M. R. Bell und B. Ciardi): The LOFAR Multifrequency Snapshot Sky Survey (MSSS) – I. Survey description and first results. *Astron. Astrophys.* **582**, A123, 1-22 (2015).
- Heinzel, P., Gunár, S. und U. Anzer: Fast approximate radiative transfer method for visualizing the fine structure of prominences in the hydrogen H α line. *Astron. Astrophys.* **579**, A16, 1-6 (2015).
- Henriques, B., S. White et al. (incl. G. Lemson): Galaxy formation in the Planck cosmology – I. Matching the observed evolution of star formation rates, colours and stellar masses. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **451(3)**, 2663-2680 (2015).
- Hirschmann, M., T. Naab et al. (incl. L. Oser): The stellar accretion origin of stellar population gradients in massive galaxies at large radii. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **449(1)**, 528-550 (2015).
- Huang, M.-L. und G. Kauffmann: The variation in molecular gas depletion time among nearby galaxies – II. The impact of galaxy internal structures. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **450(2)**, 1375-1387 (2015).
- Huterer, D., D. Kirkby et al. (incl. F. Schmidt): Growth of cosmic structure: probing dark energy beyond expansion. *Astropart. Phys.* **63(SI)**, 23-41 (2015).
- Huterer, D., D. Shafer, und F. Schmidt: No evidence for bulk velocity from type Ia supernovae. *J. of Cosmology and Astropart. Phys.* **2015(12)**, 033, 1-20 (2015).
- Inayoshi, K. und T. L. Tanaka: The suppression of direct collapse black hole formation by soft X-ray irradiation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **450(4)**, 4350-4363 (2015).
- Inogamov, N. A. und R. A. Sunyaev: Energy density of standing sound waves at the radiation-dominated phase of the universe expansion (hydrodynamic derivation). *Astron. Lett. – a J. of Astron. and Space Astrophys.* **41(12)**, 693-703 (2015).
- Inserra, C., et al. (S. Taubenberger, und W. Hillebrandt): OGLE-2013-SN-079: A lonely supernova consistent with a helium shell detonation. *Astrophys. J. Lett.* **799(1)**, L2 (2015).
- Ip, H. Y., J. Sakstein und F. Schmidt: Solar system constraints on disformal gravity theories. *J. of Cosmology and Astropart. Phys.* **2015(10)**, 051, 1-22 (2015).
- Ishida, E.E.O, S. Vitenti, M. Penna-Lima, et al.: cosmoabc: Likelihood-free inference via Population Monte Carlo Approximate Bayesian Computation. *Astronomy and Computing* **13**, 1-11 (2015).

- Jee, I., E. Komatsu und S. Suyu: Measuring angular diameter distances of strong gravitational lenses. *J. of Cosmology and Astropart. Phys.* **2015(11)**, 033, 1-25 (2015).
- Jelić, V., A. G. de Bruyn et al. (incl. B. Ciardi): Linear polarization structures in LOFAR observations of the interstellar medium in the 3C 196 field. *Astron. Astrophys.* **583**, A137, 1-16 (2015).
- Jeon, M., V. Bromm, A. Pawlik und M. Milosavljević: The first galaxies: simulating their feedback-regulated assembly. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **452(2)**, 1152-1170 (2015).
- Jeong, D. und F. Schmidt: Large-scale structure observables in general relativity – Focus Issue: Relativistic Effects in Cosmology. *Classical and Quantum Gravity* **32(4)**, 044001 (2015).
- Jerkstrand, A., M. Ergon et al. (incl. S. Taubenberger): Late-time spectral line formation in Type IIb supernovae, with application to SN 1993J, SN 2008ax, and SN 2011dh. *Astron. Astrophys.* **573**, A12 (2015).
- Jerkstrand, A., S. J. Smartt et al. (incl. P. Mazzali): Supersolar Ni/Fe production in the Type IIP SN 2012ec. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **448(3)**, 2482-2494 (2015).
- Junklewitz, H., M. Bell und T. Enßlin: A new approach to multifrequency synthesis in radio interferometry. *Astron. Astrophys.* **581**, A59, 1-11 (2015).
- Just, O., A. Bauswein et al. (incl. A. Ardevol Pulpillo und H.-T. Janka): Comprehensive nucleosynthesis analysis for ejecta of compact binary mergers. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **448(1)**, 541-567 (2015).
- Just, O., M. Obergaulinger und H.-T. Janka: A new multidimensional, energy-dependent two-moment transport code for neutrino-hydrodynamics. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **453(4)**, 3386-3413 (2015).
- Karl, S. J., S. Aarseth, T. Naab et al.: Dynamical evolution of massive black holes in galactic-scale N-body simulations – introducing the regularized tree code ‘rvine’. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **452(3)**, 2337-2352 (2015).
- Kashlinsky, A., J.C. Mather, K. Helgason et al.: Reconstructing emission from pre-reionization sources with cosmic infrared background fluctuation measurements by the JWST. *The Astrophys. J.* **804(2)**, 99, 1-26 (2015).
- Kashlinsky, A., R.G. Arendt, F. Atrio-Barandela, F. und K. Helgason: Lyman-tomography of cosmic infrared background fluctuations with Euclid: probing emissions and baryonic acoustic oscillations at z greater than or similar 10. *The Astrophys. J. Lett.* **813(1)**, L12 (2015).
- Kauffmann, G.: The outer stellar populations and environments of unusually H I-rich galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **450(1)**, 618-629 (2015).
- Kauffmann, G., M.-L. Huang, S. Moran und T. M. Heckman: A systematic study of the inner rotation curves of galaxies observed as part of the GASS and COLD GASS surveys. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **451(1)**, 878-887 (2015).
- Kauffmann, G.: Physical origin of the large-scale conformity in the specific star formation rates of galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **454(2)**, 1840-1847 (2015).
- Khatri, R.: Linearized iterative least-squares (LIL): a parameter-fitting algorithm for component separation in multifrequency cosmic microwave background experiments such as Planck. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **451(3)**, 3321-3339 (2015).
- Khatri, R. und R. A. Sunyaev: Limits on the fluctuating part of y -type distortion monopole from Planck and SPT results. *J. of Cosmology and Astropart. Phys.* **2015(8)**, 013, 1-16 (2015).
- Khatri, R. und R. A. Sunyaev: Constraints on μ -distortion fluctuations and primordial non-Gaussianity from Planck data. *J. of Cosmology and Astropart. Phys.* **2015(09)**,

- 026, 1-23 (2015).
- Knebe, A., F. R. Pearce et al. (incl. B. Henriques): nIFTy cosmology: comparison of galaxy formation models. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **451**(4), 4029-4059 (2015).
- Konstandin, L., R. Shetty, P. Girichidis und R. S. Klessen: Hierarchical Bayesian analysis of the velocity power spectrum in supersonic turbulence. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **446**(2), 1775-1783 (2015).
- Kosenko, D., W. Hillebrandt et al. (incl. M. Kromer und R. Pakmor): Oxygen emission in remnants of thermonuclear supernovae as a probe for their progenitor system. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **449**(2), 1441-1448 (2015).
- Krivonos, R., S. Tsygankov et al. (incl. E. Churazov und R. A. Sunyaev): INTEGRAL 11-year hard X-ray survey above 100 keV. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **448**(4), 3766-3774 (2015).
- Kromer, M., S. T. Ohlmann et al. (incl. W. Hillebrandt und S. Taubenberger): Deflagrations in hybrid CONE white dwarfs: a route to explain the faint Type Iax supernova 2008ha. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **450**(3), 3045-3053 (2015).
- Kruijssen, D., J. E. Dale, und S. N. Longmore: The dynamical evolution of molecular clouds near the Galactic Centre – I. Orbital structure and evolutionary timeline. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **447**(2), 1059-1079 (2015).
- Kruijssen, D.: Globular clusters as the relics of regular star formation in 'normal' high-redshift galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **454**(2), 1658-1686 (2015).
- Krumholz, M. R. und D. Kruijssen: A dynamical model for the formation of gas rings and episodic starbursts near galactic centres. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **453**(1), 739-757 (2015).
- Kunze, K. und E. Komatsu: Constraints on primordial magnetic fields from the optical depth of the cosmic microwave background. *J. of Cosmology and Astropart. Phys.* **2015**(6), 027, 1-14 (2015).
- Lagos, C. d. P., R. A. Crain et al. (incl. Y. M. Bahé): Molecular hydrogen abundances of galaxies in the EAGLE simulations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **452**(4), 3815-3837 (2015).
- Lam, T. Y., Clampitt, J., Y.-C. Cai et al.: Voids in modified gravity reloaded: Eulerian void assignment. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **450**(3), 3319-3330 (2015).
- Laporte, C. und J. Penarrubia: Under the sword of Damocles: plausible regeneration of dark matter cusps at the smallest galactic scales. *Mon. Not. R. Astron. Soc. Lett.* **449**(1), L90-L94 (2015).
- Laporte, C. und S.D.M. White: The redistribution of matter in the cores of galaxy clusters. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **451**(2), 1177-1189 (2015).
- Lewis, A. R., A. E. Dolphin et al. (incl. A. Monachesi und A. Schrubba): The Panchromatic Hubble Andromeda Treasury – XI. The spatially resolved recent star formation history of M31. *The Astrophys. J.* **805**(2), 183, 1-21 (2015).
- Li, G.-X., F. Wyrowski et al. (incl. X. Shi): G-virial: Gravity-based structure analysis of molecular clouds. *Astron. Astrophys.* **578**, A97, 1-15 (2015).
- Li, M., J. P. Ostriker et al. (incl. T. Naab): Supernova feedback and the hot gas filling fraction of the interstellar medium. *The Astrophys. J.* **814**(1), 4, 1-28 (2015).
- Lugaro, M., S. Campbell, H. Van Winckel et al.: Post-AGB stars in the Magellanic Clouds and neutron-capture processes in AGB stars. *Astron. Astrophys.* **583**, A77, 1-6 (2015).
- Lyskova, N., J. Thomas, E. Churazov, S. Tremaine und T. Naab: Comparison of simple mass estimators for slowly rotating elliptical galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **450**(4), 3442-3457 (2015).

- Ma, Q., Maio, U., Ciardi, B. und R. Salvaterra: PopIII signatures in the spectra of PopII/I GRBs. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **449(3)**, 3006-3014 (2015).
- Maffione, N. P., Gómez, F. A., P. M. Cincotta et al.: On the relevance of chaos for halo stars in the solar neighbourhood. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **453(3)**, 2830-2847 (2015).
- Magic, Z., A. Weiss und M. Asplund: The Stagger-grid: A grid of 3D stellar atmosphere models – III. The relation to mixing length convection theory. *Astron. Astrophys.* **573**, A89 (2015).
- Magic, Z., A. Chiavassa, R. Collet und M. Asplund: The Stagger-grid: A grid of 3D stellar atmosphere models – IV. Limb darkening coefficients. *Astron. Astrophys.* **573**, A90 (2015).
- Mancini, M., R. Schneider et al. (incl. B. Ciardi): The dust mass in $z > 6$ normal star-forming galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc. Lett.* **451(1)**, L70-L74 (2015).
- Marian, L., R. E. Smith, und R. E. Angulo: An exploration of galaxy-galaxy lensing and galaxy clustering in the Millennium-XXL simulation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **451(2)**, 1418-1444 (2015).
- Martí, J. M. und E. Müller: Grid-based methods in relativistic hydrodynamics and magnetohydrodynamics. *Living Rev. Computational Astrophys.* **1(3)**, Irca-2015-3, 1-182 (2015).
- Martin, N. F., D. L. Nidever et al. (incl. A. Monachesi): Hydra II: a faint and compact milky way dwarf galaxy found in the survey of the magellanic stellar history. *The Astrophys. J. Lett.* **804(1)**, L5 (2015).
- Mazzali, P. A., Sullivan, M., A. V. Filippenko et al.: Nebular spectra and abundance tomography of the Type Ia supernova SN 2011fe: a normal SN Ia with a stable Fe core. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **450(3)**, 2631-2643 (2015).
- McDermid, R. M., K. Alatalo et al. (incl. T. Naab): The ATLAS3D Project –XXX. Star formation histories and stellar population scaling relations of early-type galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **448(4)**, 3484-3513 (2015).
- Meinecke, J., P. Tzeferacos et al. (incl. E. Churazov): Developed turbulence and nonlinear amplification of magnetic fields in laboratory and astrophysical plasmas. *Proceedings of the Nat. Acad. of Sciences of the U.S.A.* **112(27)**, 8211-8215 (2015).
- Melson, T., H.-T. Janka und A. Marek: Neutrino-driven supernova of a low-mass iron-core progenitor boosted by three-dimensional turbulent convection. *The Astrophys. J. Lett.* **801(2)**, L24 (2015).
- Melson, T., H.-T. Janka, R. Bollig, F. Hanke et al.: Neutrino-driven explosion of a 20 solar-mass star in three dimensions enabled by strange-quark contributions to neutrino-nucleon scattering. *The Astrophys. J. Lett.* **808(2)**, L42, 1-8 (2015).
- Mendoza-Temis, J., M.-R. Wu et al. (incl. H.-T. Janka): Nuclear robustness of the r process in neutron-star mergers. *Phys. Rev. C* **92(5)**, 055805, 1-16 (2015).
- Messineo, M., J. S. Clark et al. (incl. R.-P. Kudritzki): Massive stars in the W33 giant molecular complex. *The Astrophys. J.* **805(2)**, 110, 1-20 (2015).
- Mewes, V., J.A. Font, und P. J. Montero: Measuring the black hole spin direction in 3D Cartesian numerical relativity simulations. *Phys. Rev. D* **91(12)**, 124043 (2015).
- Meyer, F. und E. Meyer-Hofmeister: SU UMa stars: Rebrightenings after superoutburst. *Publications of the Astron. Soc. of Japan* **67(3)**, 52 (2015).
- Miczek, F., Röpke, F. K. und P. V. F. Edelmann: New numerical solver for flows at various Mach numbers. *Astron. Astrophys.* **576**, A50, 1-16 (2015).
- Milisavljevic, D., R. Margutti et al. (incl. P. Mazzali): The broad-lined type Ic SN 2012ap and the nature of relativistic supernovae lacking a gamma-ray burst detection. *The*

- Astrophys. J. **799**(1), 51 (2015).
- Mirbabayi, M., F. Schmidt und M. Zaldarriaga: Biased tracers and time evolution. *J. of Cosmology and Astropart. Phys.* **2015**(7), 030, 1-26 (2015).
- Mitchell, J. P., J. Braithwaite et al. (incl. H. Spruit): Instability of magnetic equilibria in barotropic stars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **447**(2), 1213-1223 (2015).
- Moldón, J., A. T. Deller et al. (incl. B. Ciardi und S. D. M. White): The LOFAR long baseline snapshot calibrator survey. *Astron. Astrophys.* **574**, A73 (2015).
- Morales-Garoffolo, A., N. Elias-Rosa et al. (incl. S. Taubenberger): SN 2011fu: a type IIb supernova with a luminous double-peaked light curve. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **454**(1), 95-114 (2015).
- Morosan, D. E., P. T. Gallagher et al. (incl. B. Ciardi): LOFAR tied-array imaging and spectroscopy of solar S bursts. *Astron. Astrophys.* **580**, A65, 1-6 (2015).
- Müller, B. und H.-T. Janka: Non-radial instabilities and progenitor asphericities in core-collapse supernovae. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **448**(3), 2141-2174 (2015).
- Nakauchi, D., K. Kashiyama et al. (incl. Y. Suwa): Optical synchrotron precursors of radio hypernovae. *The Astrophys. J.* **805**(2), 164, 1-7 (2015).
- Naruko, A., E. Komatsu und M. Yamaguchi: Anisotropic inflation reexamined: upper bound on broken rotational invariance during inflation. *J. of Cosmology and Astropart. Phys.* **2015**(4), 045, 1-23 (2015).
- Nelles, A., P. Schellart et al. (incl. B. Ciardi): Measuring a Cherenkov ring in the radio emission from air showers at 110–190 MHz with LOFAR. *Astropart. Phys.* **65**, 11-21 (2015).
- Nelles, A., J. R. Hörandel et al. (incl. B. Ciardi): Calibrating the absolute amplitude scale for air showers measured at LOFAR. *J. of Instrumentation* **10**(1), P11005, 1-33 (2015).
- Nielsen, M. T. B. und M. Gilfanov: Attenuation of supersoft X-ray sources by circumstellar material. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **453**(3), 2927-2936 (2015).
- Noebauer, U. M. und S. A. Sim: Self-consistent modelling of line-driven hot-star winds with Monte Carlo radiation hydrodynamics. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **453**(3), 3120-3134 (2015).
- Noll, S., W. Kausch et al. (incl. A. M. Jones): OH populations and temperatures from simultaneous spectroscopic observations of 25 bands. *Atmospheric Chemistry and Physics* **15**(7), 3647-3669 (2015).
- Ogrean, G. A., R. J. van Weeren et al. (incl. E. Churazov): Frontier fields clusters: Chandra and JVLA view of the pre-merging cluster MACS J416.1-2403. *The Astrophys. J.* **812**(2), 153, 1-19 (2015).
- Oman, K. A., J. F. Navarro et al. (incl. S. D. M. White): The unexpected diversity of dwarf galaxy rotation curves. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **452**(4), 3650-3665 (2015).
- Oppermann, N., H. Junklewitz et al. (incl. M. Greiner, T. A. Enßlin und V. Vacca): Estimating extragalactic Faraday rotation. *Astron. Astrophys.* **575**, A118, 1-25 (2015).
- Orrù, E., S. van Velzen et al. (incl. B. Ciardi): Wide-field LOFAR imaging of the field around the double-double radio galaxy B1834+620: a fresh view on a restarted AGN and doubletjes. *Astron. Astrophys.* **584**, A112, 1-12 (2015).
- Paldus, J., T. Sako und G.H.F. Diercksen: On the cluster structure of linear-chain fermionic wave functions. *Journal of Mathematical Chemistry* **53**(2), 629-650 (2015).
- Pan, Y.-C., M. Sullivan et al. (incl. P. A. Mazzali): Type Ia supernova spectral features in the context of their host galaxy properties. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **446**(1), 354-368 (2015).

- Pan, Y.-C., R. J. Foley (incl. W. Hillebrandt und S. Taubenberger): 500 days of SN 2013dy: spectra and photometry from the ultraviolet to the infrared. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **452(4)**, 4307-4325 (2015).
- Pastorello, A., S. Benetti et al. (incl. S. Taubenberger): Massive stars exploding in a He-rich circumstellar medium – IV. Transitional Type Ibn supernovae. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **449(2)**, 1921-1940 (2015).
- Pastorello, A., et al. (incl. S. Benitez-Herrera und S. Taubenberger): Massive stars exploding in a He-rich circumstellar medium – VI. Observations of two distant Type Ibn supernova candidates discovered by La Silla-QUEST. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **449(2)**, 1954-1966 (2015).
- Pastorello, A., et al. (incl. U. M. Noebauer, S. Taubenberger und E. E. O. Ishida): Massive stars exploding in a He-rich circumstellar medium – VII. The metamorphosis of ASASSN-15ed from a narrow line Type Ibn to a normal Type Ib Supernova. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **453(4)**, 3649-3661 (2015).
- Pastorello, A., et al. (incl. U. M. Noebauer, S. Taubenberger und E. E. O. Ishida): Massive stars exploding in a He-rich circumstellar medium – VIII. PSN J07285387+3349106, a highly reddened supernova Ibn. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **454(4)**, 4293-4303 (2015).
- Patat, F., Taubenberger, S., N. L. J. Cox et al.: Properties of extragalactic dust inferred from linear polarimetry of Type Ia Supernovae. *Astron. Astrophys.* **577**, A53, 1-10 (2015).
- Pattarakijwanich, P. und F. Schmidt: Dust content, galaxy orientations, and shape noise in imaging surveys. *The Astrophys. J.* **805(2)**, 108, 1-13 (2015).
- Pawlik, A. H., J. Schaye und C. D. Vecchia: Spatially adaptive radiation-hydrodynamical simulations of galaxy formation during cosmological reionization. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **451(2)**, 1586-1605 (2015).
- Peters, T., P. Girichidis, A. Gatto, T. Naab et al.: Impact of supernova and cosmic-ray driving on the surface brightness of the galactic halo in soft X-rays. *The Astrophys. J. Lett.* **813(2)**, L27, 1-7 (2015).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck intermediate results – XVIII. The millimetre and sub-millimetre emission from planetary nebulae. *Astron. Astrophys.* **573**, A6 (2015).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck intermediate results – XIX. An overview of the polarized thermal emission from Galactic dust. *Astron. Astrophys.* **576**, A104, 1-33 (2015).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck intermediate results – XXI. Comparison of polarized thermal emission from Galactic dust at 353 GHz with interstellar polarization in the visible. *Astron. Astrophys.* **576**, A106, 1-17 (2015).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck intermediate results – XX. Comparison of polarized thermal emission from Galactic dust with simulations of MHD turbulence. *Astron. Astrophys.* **576**, A105, 1-27 (2015).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck intermediate results – XXII. Frequency dependence of thermal emission from Galactic dust intensity and polarization. *Astron. Astrophys.* **576**, A107, 1-25 (2015).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck intermediate results – XXIII. Galactic plane emission components derived from Planck with ancillary data. *Astron. Astrophys.* **580**, A13, 1-27 (2015).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck intermediate results – XXIII. Galactic plane emission components derived from Planck with ancillary data. *Astron. Astrophys.* **580**, A13, 1-27 (2015).

- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck intermediate results – XXIV. Constraints on variations in fundamental constants. *Astron. Astrophys.* **580**, A22, 1-25 (2015).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck 2013 results – XXXII. The updated Planck catalogue of Sunyaev-Zeldovich sources. *Astron. Astrophys.* **581**, A14, 1-8 (2015).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck intermediate results – XXVI. Optical identification and redshifts of Planck clusters with the RTT150 telescope. *Astron. Astrophys.* **582**, A29, 1-13 (2015).
- Planck und Fermi Collaborations (incl. MPA Planck group): Planck intermediate results – XXVIII. Interstellar gas and dust in the Chamaeleon clouds as seen by Fermi LAT and Planck. *Astron. Astrophys.* **582**, A31, 1-32 (2015).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck intermediate results – XXV. The Andromeda galaxy as seen by Planck. *Astron. Astrophys.* **582**, A28, 1-23 (2015).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck intermediate results – XXVII. High-redshift infrared galaxy overdensity candidates and lensed sources discovered by Planck and confirmed by Herschel-SPIRE. *Astron. Astrophys.* **582**, A30, 1-29 (2015).
- Pllumbi, E., et al. (incl. H.-Th. Janka und L. Hübepohl): Impact of neutrino flavor oscillations on the neutrino-driven wind nucleosynthesis of an electron-capture supernova. *Astrophys. J.* **808**, 188 (2015).
- Polshaw, J., R. Kotak et al. (incl. S. Taubenberger und W. Hillebrandt): A supernova distance to the anchor galaxy NGC 4258. *Astron. Astrophys.* **580**, L15, 1-6 (2015).
- Rahmati, A., Schaye, J., R. G. Bower et al.: The distribution of neutral hydrogen around high-redshift galaxies and quasars in the EAGLE simulation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **452(2)**, 2034-2056 (2015).
- Rasia, E., S. Borgani et al. (incl. K. Dolag): Cool core clusters from cosmological simulations. *The Astrophys. J. Lett.* **813(1)**, L17, 1-6 (2015).
- Rathborne, J. M., S. N. Longmore et al. (incl. J. M. D. Kruijssen): A cluster in the making: Alma reveals the initial conditions for high-mass cluster formation. *The Astrophys. J.* **802(2)**, 125, 1-20 (2015).
- Reinecke, M. und E. Hivon: Efficient data structures for masks on 2D grids. *Astron. Astrophys.* **580**, A132, 1-9 (2015).
- Roediger, E., R. P. Kraft et al. (incl. E. Churazov): Stripped elliptical galaxies as probes of ICM physics – I. Tails, wakes, and flow patterns in and around stripped ellipticals. *The Astrophys. J.* **806(1)**, 103, 1-18 (2015).
- Roediger, E., R. P. Kraft et al. (incl. E. Churazov): Stripped elliptical galaxies as probes of ICM physics – II. Stirred, but mixed? Viscous and inviscid gas stripping of the virgo elliptical M89. *The Astrophys. J.* **806(1)**, 104, 1-15 (2015).
- Roychowdhury, S., M.-L. Huang, G. Kauffmann et al.: The spatially resolved Kennicutt-Schmidt relation in the H i-dominated regions of spiral and dwarf irregular galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **449(4)**, 3700-3709 (2015).
- Rybak, M., J. P. McKean et al. (incl. S. Vegetti und S. D. M. White): ALMA imaging of SDP.81 – I. A pixelated reconstruction of the far-infrared continuum emission. *Mon. Not. R. Astron. Soc. Lett.* **451(1)**, L40-L44 (2015).
- Rybak, M., S. Vegetti et al. (incl. S. D. M. White): ALMA imaging of SDP.81 – II. A pixelated reconstruction of the CO emission lines. *Mon. Not. R. Astron. Soc. Lett.* **453(1)**, L26-L30 (2015).
- Sanchis-Gual, N., J. Degollado, P. Montero, und J. Font: Quasistationary solutions of self-

- gravitating scalar fields around black holes. *Phys. Rev. D* **91**(4), 043005 (2015).
- Sanchis-Gual, N., J. Degollado, P. Montero, und J. Font: Quasistationary solutions of self-gravitating scalar fields around collapsing stars. *Phys. Rev. D* **92**(8), 083001, 1-16 (2015).
- Sasdelli, M., W. Hillebrandt et al. (incl. E. Ishida und S. Taubenberger): A metric space for Type Ia supernova spectra. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **447**(2), 1247-1266 (2015).
- Sazonov, S. und R. A. Sunyaev: Preheating of the Universe by cosmic rays from primordial supernovae at the beginning of cosmic reionization. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **454**(4), 3464-3471 (2015).
- Sazonov, S., E. Churazov und R. Krivonos: Does the obscured AGN fraction really depend on luminosity? *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **454**(2), 1202-1220 (2015).
- Schaye, J., R. A. Crain et al. (incl. S.D.M. White und A. Rahmati): The EAGLE project: simulating the evolution and assembly of galaxies and their environments. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **446**(1), 521-554 (2015).
- Schellart, P., T. Trinh et al. (incl. B. Ciardi): Probing atmospheric electric fields in thunderstorms through radio emission from cosmic-ray-induced air showers. *Phys. Rev. Lett.* **114**(16), 165001 (2015).
- Schmidt, F., N.E. Chisari und C. Dvorkin: Imprint of inflation on galaxy shape correlations. *J. of Cosmology and Astropart. Phys.* **2015**(10), 032, 1-35 (2015).
- Schneider, N., S. Bontemps et al. (incl. P. Girichidis): Detection of two power-law tails in the probability distribution functions of massive GMCs. *Mon. Not. R. Astron. Soc. Lett.* **453**(1), L41-L45 (2015).
- Schneider, N., V. Ossenkopf et al. (incl. P. Girichidis): Understanding star formation in molecular clouds – I. Effects of line-of-sight contamination on the column density structure. *Astron. Astrophys.* **575**, A79, 1-17 (2015).
- Schwartz, P., S. Jejić et al. (incl. U. Anzer): Prominence visibility in Hinode/XRT images. *The Astrophys. J.* **807**(1), 97, 1-9 (2015).
- Seitzzahl, I. R., A. Summa et al. (incl. W. Hillebrandt, M. Kromer und A. J. Ruiter): 5.9-keV Mn K-shell X-ray luminosity from the decay of ^{55}Fe in Type Ia supernova models. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **447**(2), 1484-1490 (2015).
- Seitzzahl, I. R., M. Herzog, A. J. Ruiter et al.: Neutrino and gravitational wave signal of a delayed-detonation model of type Ia supernovae. *Phys. Rev. D* **92**(12), 124013, 1-9 (2015).
- Selig, M. und T. A. Enßlin: Denoising, deconvolving, and decomposing photon observations Derivation of the D3PO algorithm. *Astron. Astrophys.* **574**, A74 (2015).
- Selig, M., Vacca, V., Oppermann, N. und T. A. Enßlin: The denoised, deconvolved, and decomposed Fermi γ -Ray sky: an application of the D3PO algorithm. *Astron. Astrophys.* **581**, A126, 1-16 (2015).
- Shamshiri, S., P. A. Thomas et al. (incl. B. M. Henriques und G. Lemson): Galaxy formation in the Planck cosmology – II. Star-formation histories and post-processing magnitude reconstruction. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **451**(3), 2681-2691 (2015).
- Shao, L., C. Li, G. Kauffmann und J. Wang: The nature of obscuration in AGNs – II. Insights from clustering properties. *Mon. Not. R. Astron. Soc. Lett.* **448**(1), L72-L76 (2015).
- Shi, X., E. Komatsu, K. Nelson und D. Nagai: Analytical model for non-thermal pressure in galaxy clusters – II. Comparison with cosmological hydrodynamics simulation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **448**(1), 1020-1029 (2015).
- Shulevski, A., R. Morganti et al. (incl. B. Ciardi): The peculiar radio galaxy 4C 35.06: a

- case for recurrent AGN activity? *Astron. Astrophys.* **579**, A27, 1-10 (2015).
- Smartt, S. J., S. Valenti et al. (incl. S. Taubenberger und W. Hillebrandt): PESSTO: survey description and products from the first data release by the Public ESO Spectroscopic Survey of Transient Objects. *Astron. Astrophys.* **579**, A40, 1-25 (2015).
- Smith, R. E. und L. Marian: Towards optimal estimation of the galaxy power spectrum. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **454**(2), 1266-1289 (2015).
- Soraisam, M. D. und M. Gilfanov: Constraining the role of novae as progenitors of type Ia supernovae. *Astron. Astrophys.* **583**, A140, 1-13 (2015).
- Sotomayor-Beltran, C., C. Sobey et al. (incl. M. R. Bell, B. Ciardi und F. de Gasperin): Calibrating high-precision Faraday rotation measurements for LOFAR and the next generation of low-frequency radio telescopes (Corrigendum). *Astron. Astrophys.* **581**, C4, 1-2 (2015).
- Spiniello, C., L. V. E. Koopmans et al. (incl. S. Vegetti): The X-Shooter Lens Survey – II. Sample presentation and spatially-resolved kinematics. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **452**(3), 2434-2444 (2015).
- Spiniello, C., Napolitano, N. R., L. Coccato et al.: VIMOS mosaic integral-field spectroscopy of the bulge and disc of the early-type galaxy NGC 4697. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **452**(1), 99-114 (2015).
- Spiniello, C., M. Barnabè, L. Koopmans et al.: Are the total mass density und the low-mass end slope of the IMF anticorrelated? *Mon. Not. R. Astron. Soc. Lett.* **452**(1), L21-L25 (2015).
- Spiniello, C., C. Trager, und L. Koopmans: The non-universality of the low-mass end of the IMF is robust against the choice of SSP model. *The Astrophys. J.* **803**(2), 87, 1-15 (2015).
- Spruit, H. C.: The growth of helium-burning cores. *Astron. Astrophys.* **582**, L2, 1-3 (2015).
- Steinborn, L. K., Dolag, K., M. Hirschmann et al.: A refined sub-grid model for black hole accretion and AGN feedback in large cosmological simulations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **448**(2), 1504-1525 (2015).
- Sun, X. H., L. Rudnick et al. (incl. M. R. Bell): Comparison of algorithms for determination of rotation measure and faraday structure. – I. 1100 – 1400 MHz. *The Astron. J.* **149**(2), 60 (2015).
- Suwa, Y. und N. Tominaga: How much can ^{56}Ni be synthesized by the magnetar model for long gamma-ray bursts and hypernovae? *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **451**(1), 282-287 (2015).
- Suwa, Y., T. Yoshida, M. Shibata et al.: Neutrino-driven explosions of ultra-stripped Type Ic supernovae generating binary neutron stars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **454**(3), 3073-3081 (2015).
- Tartaglia, L., A. Pastorello, S. Taubenberger et al.: Interacting supernovae and supernova impostors. SN 2007sv: the major eruption of a massive star in UGC 5979. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **447**(1), 117-131 (2015).
- Taubenberger, S., N. Elias-Rosa, W. Kerzendorf et al.: Spectroscopy of the Type Ia supernova 2011fe past 1000d. *Mon. Not. R. Astron. Soc. Lett.* **448**(1), L48-L52 (2015).
- Teklu, A. F., R.-S. Remus et al. (incl. K. Dolag, A. Burkert und A. S. Schmidt): Connecting angular momentum and galactic dynamics: the complex interplay between spin, mass, and morphology. *The Astrophys. J.* **812**(1), 29, 1-24 (2015).
- Thaler, I. und H. C. Spruit: Small-scale dynamos on the solar surface: dependence on magnetic Prandtl number. *Astron. Astrophys.* **578**, A54, 1-5 (2015).
- Travaglio, C., R. Gallino et al. (incl. W. Hillebrandt): Testing the role of SNe Ia for galactic

- chemical evolution of p-nuclei with two-dimensional models and with s-process seeds at different metallicities. *The Astrophys. J.* **799**(1), 54 (2015).
- Utrobin, V. P. und N. N. Chugai: Parameters of type IIP SN 2012A and clumpiness effects. *Astron. Astrophys.* **575**, A100, 1-7 (2015).
- Utrobin, V. P., A. Wongwathanarat, H.-T. Janka und E. Müller: Supernova 1987A: neutrino-driven explosions in three dimensions and light curves. *Astron. Astrophys.* **581**, A40, 1-18 (2015).
- van Daalen, M. P. und J. Schaye: The contributions of matter inside and outside of haloes to the matter power spectrum. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **452**(3), 2247-2257 (2015).
- Vedantham, H. K., L. V. E. Koopmans et al. (incl. B. Ciardi): Lunar occultation of the diffuse radio sky: LOFAR measurements between 35 and 80 MHz. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **450**(3), 2291-2305 (2015).
- Velliscig, M., M. Cacciato et al. (incl. M. P. van Daalen): The alignment and shape of dark matter, stellar, and hot gas distributions in the EAGLE and cosmo-OWLS simulations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **453**(1), 721-738 (2015).
- Velliscig, M. und M. Cacciato et al. (incl. P. M. van Daalen): Intrinsic alignments of galaxies in the EAGLE and cosmo-OWLS simulations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **454**(3), 3328-3340 (2015).
- Viallet, M., C. Meakin, V. Prat, und D. Arnett: Toward a consistent use of overshooting parametrizations in 1D stellar evolution codes. *Astron. Astrophys.* **580**, A61, 1-5 (2015).
- Wagner, C., F. Schmidt, C.-T. Chiang und E. Komatsu: Separate universe simulations. *Mon. Not. R. Astron. Soc. Lett.* **448**(1), L11-L15 (2015).
- Wagner, C., F. Schmidt, C.-T. Chiang und E. Komatsu: The angle-averaged squeezed limit of nonlinear matter N-point functions. *J. of Cosmology and Astropart. Phys.* **08**, 042, 1-33 (2015).
- Walch, S., P. Girichidis et al. (incl. T. Naab, A. Gatto und T. Peters): The SILCC (Simulating the LifeCycle of molecular Clouds) project – I. Chemical evolution of the supernova-driven ISM. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **454**(1), 238-268 (2015).
- Walch, S. und T. Naab: The energy and momentum input of supernova explosions in structured and ionized molecular clouds. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **451**(3), 2757-2771 (2015).
- Walker, D. L., S. N. Longmore et al. (incl. J. M. D. Kruijssen): Tracing the conversion of gas into stars in Young Massive Cluster Progenitors. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **449**(1), 715-725 (2015).
- Wang, E., J. Wang, G. Kauffmann et al.: H I scaling relations of galaxies in the environment of H I-rich and control galaxies observed by the Bluedisk project. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **449**(2), 2010-2023 (2015).
- Wang, L., R. Spurzem et al. (incl. T. Naab): nbbody6++gpu: ready for the gravitational million-body problem. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **450**(4), 4070-4080 (2015).
- White, C. J., M. M. Kasliwal et al. (incl. A. Sternberg): Slow-speed Supernovae from the Palomar transient factory: two channels. *The Astrophys. J.* **799**(1), 52 (2015).
- Williams, B. F., J. J. Dalcanton et al. (incl. A. Monachesi): A global star-forming episode in M31 2-4. *The Astrophys. J.* **806**(1), 48, 1-9 (2015).
- Winther, H. A., F. Schmidt et al. (incl. A. Barreira und R. E. Smith): Modified gravity N-body code comparison project. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **454**(4), 4208-4234 (2015).
- Wongwathanarat, A., E. Müller und H.-T. Janka: Three-dimensional simulations of core-collapse supernovae: from shock revival to shock breakout. *Astron. Astrophys.* **577**,

A48 (2015).

- Yan, L., R. Quimby et al. (incl. P. Mazzali): Detection of broad H α emission lines in the late-time spectra of a hydrogen-poor superluminous supernova. *The Astrophys. J.* **814**(2), 108, 1-14 (2015).
- Yokozawa, T., M. Asano et al. (incl. Y. Suwa): Probing the rotation of core-collapse supernova with a concurrent analysis of gravitational waves and neutrinos. *The Astrophys. J.* **811**(2), 86, 1-12 (2015).
- Yoon, M. und D. Huterer: Kinematic dipole detection with galaxy surveys: forecasts and requirements. *The Astrophys. J. Lett.* **813**(1), L18, 1-4 (2015).
- Zhukovska, S., M. Petrov, und T. Henning: Can star cluster environment affect dust input from massive AGB stars? *The Astrophys. J.* **810**(2), 128, 1-14 (2015).
- Zhuravleva, I., E. Churazov et al. (incl. R. A. Sunyaev): Gas density fluctuations in the Perseus Cluster: clumping factor and velocity power spectrum. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **450**(4), 4184-4197 (2015).
- Zivick, P., P. M. Sutter et al. (incl. T. Y. Lam): Using cosmic voids to distinguish f(R) gravity in future galaxy surveys. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **451**(4), 4215-4222 (2015).

7.2 Konferenzbeiträge

- Bonafede, A., Vazza, F., et al. (incl. V. Vacca): Unravelling the origin of large-scale magnetic fields in galaxy clusters and beyond through Faraday Rotation Measures with the SKA. In: *Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array - AASKA14*, pp. 1-9 (2015).
- Ciardi, B., Inoue, S., Mack, K., et al.: 21-cm forest with the SKA. In: *Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array - AASKA14*, pp. 1-10, (2015).
- Corsico, A. H., Althaus, L. G., et al. (incl. Miller Bertolami): Asteroseismic constraints on the neutrino magnetic dipole moment. In: P. Dufour, P. Bergeron, and G. Fontaine (Eds.), *19th European Workshop on White Dwarfs*, pp. 229-232, (2015).
- Di Bernardo, G., D. Grasso, C. Evoli und D. Gaggero: Diffuse synchrotron emission from galactic cosmic ray electrons, *ASTRA Proceedings*, 2, 21-26, (2015).
- Dorn, S., Ramirez, E., et al. (incl. T. Enßlin): Generic inference of inflation models by local non-Gaussianity. In: A. Heavens, J.-L. Starck, und A. Krone-Martins (Eds.), *Statistical Challenges in 21st Century Cosmology (IAU Symposium 306)* Cambridge, UK: Cambridge Univ. Press. pp. 51-53, (2015).
- Ferrari, C., A. Dabbech, et al. (incl. V. Vacca): Non-thermal emission from galaxy clusters: feasibility study with SKA. In *Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array - AASKA14*, pp. 1-10 (2015).
- Forman, W., E. Churazov, C. Jones, und A. Vikhlinin: Supermassive black holes (SMBH) at work: M87, a case study of the effects of SMBH outbursts. In: F. Massaro, C. C. Cheung, E. Lopez, und A. Siemiginowska (Eds.), *Extragalactic Jets from every Angle (IAU Symposium 313)* Cambridge, UK: Cambridge Univ. Press, pp. 309-314 (2015).
- Giovannini, G., Bonafede, A., et al. (incl. V. Vacca): Mega-parsec scale magnetic fields in low density regions in the SKA era: filaments connecting galaxy clusters and groups. In: *Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array - AASKA14*, pp. 1-9 (2015).
- Govoni, F., Murgia, M., et al. (incl. V. Vacca): (2015). Cluster magnetic fields through the study of polarized radio halos in the SKA era. In: *Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array - AASKA14*, pp. 1-9 (2015).
- Ishida, E., R. de Souza, und F.B. Abdalla: Improved KPCA for supernova photometric classification. In: A. Heavens, J.-L. Starck, and A. Krone-Martins (Eds.), *Statisti-*

- cal Challenges in 21st Century Cosmology (IAU Symposium 306). Cambridge, UK: Cambridge Univ. Press. pp. 326-329 (2015).
- Jelic, V., Ciardi, B., E. Fernandez, H. Tashiro, and D. Vrbanec: SKA - EoR correlations and cross-correlations: kSZ, radio galaxies, and NIR background. In: *Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array - AASKA14*, pp. 1-10 (2015).
- Johnston-Hollitt, M. et al. (incl. T. Enßlin und V. Vacca): Using SKA rotation measures to reveal the mysteries of the magnetised universe. In: *Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array - AASKA14*, pp. 1-18 (2015).
- Jones, C., W. Forman, E. Churazov, und P. Nulsen: X-ray jets and nuclear emission in low redshift early-type galaxies. In F. Massaro, C. C. Cheung, E. Lopez, and A. Siemiginowska (Eds.), *Extragalactic Jets from every Angle (IAU Symposium 313)* Cambridge, UK: Cambridge Univ. Press. pp. 266-270 (2015).
- Just, O., Bauswein, A., et al. (incl. H.-Th. Janka): Nucleosynthesis in dynamical and torus ejecta of compact binary mergers. In: *XIII Nuclei in the Cosmos - NIC XIII*, pp. 1-7 (2015).
- Khatri, R.: Mixing of blackbodies: increasing our view of inflation to 17 e-folds with spectral distortions from silk damping. In: *Proceedings of the MG13 Meeting on General Relativity*. R. T. Jantzen, und K. Rosquist (Eds.) Singapore [u.a.]: World Scientific. pp. 1482-1484 (2015).
- Kholtygin, A. F., Castro, N., et al. (incl. H. Spruit): The B Fields in OB Stars (BOB) Survey. In: Y. Y. Balega, I. I. Romanyuk, and D. O. Kudryavtsev (Eds.), *Physics and Evolution of Magnetic and Related Stars*, pp. 79-85 (2015).
- Killedar, M., S. Borgani, D. Fabjan, et al. (incl. K. Dolag): Cluster strong lensing: a new strategy for testing cosmology with simulations. In: A. Heavens, J.-L. Starck, und A. Krone-Martins (Eds.), *Statistical Challenges in 21st Century Cosmology (IAU Symposium 306)* Cambridge, UK: Cambridge Univ. Press, pp. 113-115 (2015).
- Kim, J. W., G. Lemson, N. Bulatovic, et al.: AWOB: a collaborative workbench for astronomers. In: A. R. Taylor, und E. Rosolowsky (Eds.), *Astronomical Data Analysis Software and Systems XXIV (ADASS XXIV)* pp. 491-494 (2015).
- Koopmans, L., Pritchard, J., et al. (incl. B. Ciardi): The cosmic dawn and epoch of reionisation with SKA. In: *Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array - AASKA14*, pp. 1-28 (2015).
- Lemson, G., und O. Laurino: Astronomical data integration beyond the virtual observatory. In: A. R. Taylor, und E. Rosolowsky (Eds.), *Astronomical Data Analysis Software and Systems XXIV (ADASS XXIV)* pp. 513-522 (2015).
- Maio, U., Ciardi, B., und L. Koopmans et al.: Bulk flows and end of the dark ages with the SKA. In: *Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array - AASKA14*, pp. 1-9 (2015).
- McKean, J., N. Jackson, S. Vegetti, M. Rybak, et al.: Strong gravitational lensing with the SKA. In: *Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array - AASKA14*, pp. 1-18 (2015).
- Miller Bertolami, M. M.: Post-asymptotic giant branch evolution of low- and intermediate-mass stars: preliminary results. In: P. Dufour, P. Bergeron, und G. Fontaine (Eds.), *19th European Workshop on White Dwarfs*, pp. 83-88 (2015).
- Miller Bertolami, M., B. Melendez, L. Althaus, und J. Isern: Testing fundamental particle physics with the galactic white dwarf luminosity function. In: P. Dufour, P. Bergeron, und G. Fontaine (Eds.), *19th European Workshop on White Dwarfs*, pp. 133-136 (2015).
- Monachesi, A., E. Bell, D. Radburn-Smith et al.: Testing galaxy formation models with

- the GHOSTS survey: The stellar halo of M81. *Highlights of Astronomy*, Volume 16, pp. 379-379 (2015).
- Obergaulinger, M., H.-T. Janka und M. Aloy: Magnetic field amplification in non-rotating stellar core collapse. In: N. V. Pogorelov, E. Audit, und G. P. Zank (Eds.), 9th International Conference of Numerical Modeling of Space Plasma Flows Astronomum 2014, pp. 115-120 (2015).
- Oppermann, N., und T. Enßlin: Bayesian CMB foreground separation with a correlated log-normal model. In: A. Heavens, J.-L. Starck, und A. Krone-Martins (Eds.), *Statistical Challenges in 21st Century Cosmology (IAU Symposium 306)* Cambridge, UK: Cambridge Univ. Press. pp. 16-18 (2015).
- Pavlinisky, M., et al. (incl. R. Sunyaev, E. Churazov und M. Gilfanov): Status of ART-XC / SRG instrument. In: S. L. O'Dell, und G. Pareschi (Eds.), *Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VII*. p. 1-12, (2015).
- Pawlik, A. H., V. Bromm, V., und M. Milosavljević: Assembly of the first disk galaxies under radiative feedback from the first stars. *Memorie della Societa Astronomica Italiana*, 85(3), p. 565-569 (2015).
- Prandoni, I., Melis, A., et al. (incl. V. Vacca): The SRT in the context of european networks: astronomical validation and future perspectives. In: 12th European VLBI Network Symposium and Users Meeting - EVN 2014 pp. 1-8 (2015).
- Remus, R.-S., Dolag, K., und A. Burkert: The dark halo – spheroid conspiracy reloaded: evolution with redshift. In: M. Cappellari, und S. Courteau (Eds.), *Galaxies Masses as Constraints of Formation Models (IAU Symposium 311)* Cambridge, UK: Cambridge Univ. Press. pp. 116-119, (2015).
- Sanchis-Gual, N., Montero, P. et al. (incl. E. Müller): Comparison between the fCCZ4 and BSSN formulations of Einstein equations in spherical polar coordinates. *Journal of Physics: Conference Series*, 600: 012058, 1-6 (2015).
- Sunyaev, R. A., and R. Khatri: Unavoidable CMB spectral features and blackbody photosphere of our universe. In: *Proceedings of the MG13 Meeting on General Relativity*. R. T. Jantzen, and K. Rosquist (Eds.) Singapore [u.a.]: World Scientific. pp. 373-397 (2015).
- Suwa, Y., Yokozawa, T., et al. (incl. E. Müller): What can we learn from gravitational waves from nearby core-collapse supernovae? *Journal of Physics: Conference Series*, 600: 012009, 1-6 (2015).
- Torres, S., García-Berro, E., Althaus, L. G., und M. Miller Bertolami: A population synthesis study of the white dwarf cooling sequence of 47 Tucanae. In: P. Dufour, P. Bergeron, and G. Fontaine (Eds.), 19th European Workshop on White Dwarfs, pp. 379-384 (2015).
- Travaglio, C., Gallino, R., et al. (incl. W. Hillebrandt): The key role of SNIa at different metallicities for galactic chemical evolution of p-nuclei. In: XIII Nuclei in the Cosmos - NIC XIII pp. 1-6 (2015).
- Vacca, V., Oppermann, N., T. Enßlin, et al.: Statistical methods for the analysis of rotation measure grids in large scale structures in the SKA era. In: *Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array - AASKA14*, pp. 1-9 (2015).
- Zámečníková, M., Augustovičová, L., Kraemer, W. P., and P. Soldán: Formation of molecular ion LiHe⁺ by radiative association of metastable helium He(23P) with lithium ions. *Journal of Physics: Conference Series*, 635: 022038, 1-1, (2015).

Prof. Dr. Eiichiro Komatsu (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>

1 Einleitung

Das Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik (MPE) befaßte sich 2015 mit grundlegenden Themen der Astrophysik, die sich folgenden großen Wissenschaftsbereichen zuordnen lassen: (i) *Astrochemie, Gas und Staubprozesse im Interstellaren Medium*, (ii) *Entstehung von Sternen und Planetensystemen*, (iii) *Kompakte Objekte*, (iv) *Galaktisches Zentrum*, (v) *Aktive Galaxien*, (vi) *Galaxienentstehung und -entwicklung*, (vii) *Galaxienhaufen und Großräumige Struktur*, (viii) *Kosmologie und Dunkle Energie*.

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, im Infrarotbereich und in der Astrochemie, auch Instrumente an erdgebundenen Teleskopen ein.

Methodisch lassen sich die Forschungsaktivitäten des MPE in mehrere Bereiche einteilen. In der beobachtenden Astrophysik, für die am MPE innovative Instrumente gebaut werden, wird die Strahlung entfernter Objekte mit Teleskopen in den Millimeter/Submillimeter-, Infrarot-, Optischen-, Röntgen- und Gammasppektralbereichen gemessen. Der hierbei überdeckte Teil des elektromagnetischen Spektrums umfasst mehr als zwölf Dekaden. Die untersuchten Objekte reichen von nahen Kometen bis zu den fernsten Quasaren, von winzigen Neutronensternen bis zu Galaxienhaufen, den größten bekannten Formationen im Kosmos. Theoretische Arbeiten liefern die Grundlagen zum Verständnis und Interpretation der Beobachtungen und Messungen. Die direkte Wechselwirkung von Beobachtern, Experimentatoren und Theoretikern im Hause ist ein Merkmal unseres Arbeitsstils und führt oft im direkten Wechselspiel von Hypothesen und Beobachtungstatsachen zu einem frühen Erkennen von Zusammenhängen und damit zu einer frühzeitigen Identifikation vielversprechender neuer Forschungsrichtungen. Ergänzt werden unsere Forschungsaktivitäten durch Experimente im Labor, mit denen sowohl die aus Theorie und Beobachtungen gewonnenen Ergebnisse überprüft als auch Informationen und Erkenntnisse gewonnen werden, die wiederum in theoretische Modelle und die Dateninterpretation einfließen.

Eine technologische Einrichtung des MPE ist von besonderer Bedeutung: Die 130 m lange Vakuumanlage *Panzer* zum Test von Röntgenteleskopen in Neuried bei München. Fast alle röntgenastronomischen Experimente oder Teile davon wurden in dieser Anlage getestet. Unter anderem durch diese Einrichtung findet ein Transfer von neuen Verfahren und Me-

thoden in die industrielle Anwendung statt. Im Rahmen unserer Transferaktivitäten hielt das MPE 10 Patente am Ende von 2015.

Neben der Forschung nimmt unser Institut auch universitäre Ausbildungsaufgaben wahr. Mehr als zehn MPE-Wissenschaftler sind als Hochschullehrer an zahlreichen Universitäten tätig und betreuen studentische Forschungsarbeiten, wie z.B. Bachelor-, Master- 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 den im Institut behandelten Forschungsgebieten, häufig in Zusammenarbeit mit Universitätsinstituten. Unsere sehr erfolgreiche „International Max-Planck Research School (IMPRS) 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 und die Europäische Südsternwarte beteiligt. Mit typisch 70 Doktoranden in diesem Programm, wovon etwa 25 am MPE arbeiten, gehört die IMPRS on Astrophysics zu den größten Einrichtungen dieser Art weltweit.

2 Personal und Ausstattung

2.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. R. Genzel (Geschäftsführung), Infrarot- und Submillimeter-Astronomie; Prof. Dr. R. Bender, Optische und Interpretative Astronomie; Prof. Dr. P. Caselli, Zentrum für Astrochemische Studien; Prof. Dr. K. Nandra, Hochenergie-Astrophysik; Prof. Dr. G. Haerendel (emeritiert); Prof. Dr. R. Lust (emeritiert); Prof. Dr. G. Morfill (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. J. Kormendy (University of Texas at Austin, USA); Prof. Dr. R. Z. Sagdeev (University of Maryland, College Park, USA); Prof. Dr. M. Schmidt (CALTECH, Pasadena, USA); Dr. Karl Schuster (IRAM, Grenoble, Frankreich); Prof. Dr. Y. Tanaka (JSPS, Bonn; MPE, Deutschland); Prof. Dr. C. H. Townes (UC Berkeley, USA).

Fachbeirat:

Prof. Dr. J. Bergeron (Institute d’Astrophysique de Paris, Frankreich); Prof. Dr. M. Colless (Australian Astronomical Observatory, Australien); Prof. Dr. N. Evans (University of Texas at Austin, USA); Prof. Dr. K. Freeman (Mt. Stromlo Observatory, Australien); Dr. N. Gehrels (NASA/GSFC, Greenbelt, USA); Prof. Dr. F. Harrison (CALTECH, USA); Prof. Dr. R. Kennicutt (University of Cambridge, UK); Prof. Dr. E. Quataert (University of California Berkeley, USA); Prof. Dr. G. Stacey (Cornell University, USA).

Fachübergreifende Fachbeiräte:

Prof. Dr. G. Anton (Universität Erlangen-Nürnberg, Deutschland); Prof. Dr. M. Perryman (ESA/ESTEC, Niederlande).

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); Min. Dirig. Dr. G. Gruppe (Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie, München); Prof. Dr. B. Huber (Rektor der LMU München); Dr. M. Mayer (ehemaliges

Mitglied des Bundestages, Höhenkirchen); Min.Dir. J. Meyer (Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Berlin); Prof. Dr. E. Rohkamm (Blohm & Voss GmbH, Hamburg).

Wissenschaftliche Mitarbeiter und Angestellte

A. Infrarot-und Sub-mm-Astronomie

Dipl.-Ing. A. Agudo Berbel, Dr. K. Bandara, Dr. S. Belli, Dr. S. Berta, Dr. T. Bisbas, Dr. N. Blind, Dr. S. Bruderer, Dr. L. Burtscher, Dr. P. Buschkamp, Dr. A. Contursi, Dr. R. Davies, S. Dengler, Dr. J.A. de Jong, Dr. J. Dexter, Dr. V. Doublier Pritchard, Dr. F. Eisenhauer, Dr. S. Faccini, Dr. D. Fedele, Dipl.-Phys. H. Feuchtgruber, Dr. N. Förster Schreiber, Dr. S. Gillessen, Dr. J. Gracia Carpio, Dr. M. Habibi, Dr. M. Hartl, S. Harai-Ströbl, Dr. R. Herrera-Camus, A. Kleiser, Dr. J. Kurk, Dr. D. Lutz, Dr. T. Müller, Dr. G. Orban de Xivry, S. Osterhage, Dr. T. Ott, Dr. O. Pfuhl, Dr. S. Rabien, Dr. D. Rosario, Dr. A. Schrubba, Dr. E. Sturm, Dr. K. Tadaki, Dr. L. Tacconi, Dr. E. Wisnioski, Dr. E. Wuyts, Dr. S. Wuyts, Dipl.-Phys. S. Yazici, J. Zanker-Smith.

Doktoranden (D)/Master (M):

D. Cazzoletti (D.), D. Gräff (M.), A. Janssen (D.), P. Lang (D.), M.-Y. Lin (D.), M. Lippa (D.), N. Murillo (D.), P. Plewa (D.), S. Schmalzl (M.), E. Sicheneder (M.), H. Übler (D.), I. Waisberg (D.).

B. Hochenergie-Astrophysik

Dr. R. Andritschke, Prof. Dr. W. Becker, B. Boller, Prof. Dr. T. Boller, Dr. H. Bräuninger, Dr. H. Brunner, Dr. W. Burkert, Dr. V. Burwitz, Dr. S. Carpano, Dr. J. Chen, Dr. J. Chichuan, Dr. N. Clerc, Dr. W. Collmar, Dr. B. De Marco, Dr. A. Del Moro, Dr. K. Dennerl, Prof. Dr. R. Diehl, Dr. T. Dwelly, Dr. T. Elbs, Dipl.-Ing. J. Eder, V. Emberger, L. Englert, Dr. T. Eraerds, W. Frankenhuisen, Dr. M. Freyberg, Dr. P. Friedrich, Dr. M. Fürmetz, R. Gaida, Dr. A. Georgakakis, Dr. J. Graham, Dr. J. Greiner, Dr. A. Gueguen, Dr. F. Haberl, K. Hartmann, Dipl.-Math. G. Hartner, G. Hauser, Dr. A. von Kienlin, Dr. T. Kruehler, Dr. N. Meidinger, Dr. A. Merloni, Dr. D. Moch, Dipl.-Phys. E. Pfeffermann, Dr. G. Ponti, Dr. M. Porro, Dr. P. Predehl, Dr. L. Proserpio, Dr. A. Rau, Dr. J. Sanders, Dr. P. Schady, Dr. S. Schlee, Dr. W. Treberspurg, S. Walthner, Dr. G. Weidenspointner, Dr. R. Yates, Dr. X.-L. Zhang.

Doktoranden (D)/Master (M):

A. Augenstein (M.), A. Bähr (D.), L. Bauer (M.), M.G. Bernhardt (D.), J. Bodensteiner (M.), J. Bolmer (M.), J. Buchner (D.), D. Coffey (D.), C. Delvaux (D.), M. Ghaempanah (D.), P. Heisemann (M.), F. Hofmann (D.), L.-T. Hsu (D.), F. Knust (D.), D. Kroell (D.), E. Madaraz (M.), P. Maggi (D.), G. Mantovani (D.), B. Menz (D.), M.-L. Menzel (D.), M. Mirkazemi (D.), J. Müller-Seidlitz (D.), J. Riedl (D.), T. Schweyer (M.), T. Siegert (D.), T. Simm (D.), M. Tanga (D.), K. Toelge (M.), K. Varela (D.), G. Vasilopoulos (D.), P. Wiseman (D.), H.-F. Yu (D.).

C. Optische und Interpretative Astronomie

Dr. A. Beifiori, Dr. A. Bode, Dr. C. Bodendorf, Prof. Dr. H. Böhringer, Dipl.-Phys. A. Bohnet, Dr. A. Brucalassi, Dr. P. Erwin, Dr. D. Farrow, Dr. A. Galametz, Dr. N. Geis, Prof. Dr. O. Gerhard, O. Goldenbogen, Dr. F. Grupp, I. Hartung, Dr. U. Hopp, C. Ingram, Dr. R. Katterloher, Dr. J. Koppenhöfer, Dr. X. Mazzalay, Dr. T. Mendel, Dr. F. Montesano, Dr. B. Muschelok, B. Niebisch, M.Sc. D. Penka, M. Neumann, Dr. F. Raison, Dr. R. Saglia, Dr. A. Sanchez, Dr. J. Snigula, Dr. J. Thomas, Dr. C. Wegg, I. Weiss, Prof. Dr. J. Weller, Dipl.-Ing. C. Wimmer.

Doktoranden (D)/Master (M):

M. Blana (D.), J. Chan (D.), S. Chatzopolous (D.), F. Finozzi (D.), M. Fossati (D.), J. Grieb (D.), M. Häuser (D.), H. Kellermann (D.), M. Kodric (D.), S. Kulkarni (D.), M. Lippich (M.), A. Longobardi (D.), C. Obermaier (D.), M. Opitsch (D.), M. Portail (D.),

C. Pulsoni (D.), G. Rosotti (M.), S. Rudkee (M.), S. Salazar-Albornoz (D.), T. Simm (M.), I. Söldner-Rembold (D.).

D. Zentrum für Astrochemische Studien

Dr. C. Agurto Gangas, Dr. F. Alves de Oliveira, Dr. J. Bailey, Dr. N. Bailey, Dr. L. Bizzocchi, Dr. R. Choudhury, Dr. M. Egner Goto, Dr. D. Fedele, Dr. S. Feng, Dr. B.M. Giuliano, Dr. S. Hocuk, Dr. A. Ivlev, Dr. R. Kompaneets, Dr. J. Laas, Dr. V. Lattanzi, Dr. J. Pineda Fornerod, Dr. A. Pon, Dr. B. Riaz, Dr. T. Röcker, Dr. O. Sipilä, Dr. S. Spezzano, Dr. L. Szücs, Dr. W. Thi, Dr. A. Vasyunin, Dr. B. Zhao, Dr. S. Zhdanov.

Doktoranden (D)/Master (M):

A. Chacon (D.), A. Punanova (D.), Sokolov (D.).

E. Unabhängige Forschungsgruppen

a) Forschungsgruppe Prof. Dr. A. Burkert

Dr. C. Alig, Prof. Dr. A. Burkert, Dr. K. Fierlinger, Dr. J. Go.

Doktoranden (D)/Master (M):

J. Abbellah (D.), A. Ballone (D.), M. Behrendt (D.).

b) Forschungsgruppe Prof. Dr. J. Mohr

Dr. M. Klein, Prof. Dr. J. Mohr.

Doktoranden (D)/Master (M):

N. Gupta (D.).

F. Ingenieurbereiche und Werkstätten

a) Elektrotechnik

Dipl.-Ing. S. Albrecht, Dipl.-Ing. (FH) L. Barl, Dipl.-Ing. (FH) W. Bornemann, Dipl.-Ing. (FH) T. Burghardt, M.Sc. A. Buron, H. Cibooglu, D. Coutinho, A. Emslander, R. Gressmann, Dipl.-Ing. (FH) O. Hälker, Dipl.-Ing. (FH) O. Hans, M. Hengmith, Dipl.-Ing. (FH) S. Kellner, Dipl.-Ing. (FH) W. Kink, A. Koch, S. Krämer, P. Langer, Dipl.-Ing. (FH) S. Müller, F. Oberauer, Dipl.-Ing. (FH) S. Ott, H. Özdemir, Dr. M. Plattner (Leitung), Dipl.-Ing. (FH) C. Rau, Dipl.-Ing. (FH) J. Reiffers, P. Reiss, M. Schitcu, M. Schneider, F. Schrey, K. Tomic, W. Xu, V. Yaroshenko, J. Zanker-Smith, Dipl.-Ing. (FH) J. Ziegleder.

b) Mechanik

R. Bayer, T. Blasi, A. Brara, B. Budau, S. Czempiel, C. Deysenroth, M. Deysenroth, Dipl.-Ing. (FH) K. Dittrich, G. Dietrich, J. Eibl, P. Feldmeier, J. Gahl, Dipl.-Phys. H. Gemperlein, A. Goldbrunner, J. Hartwig, Dipl.-Ing. (FH) M. Haug, F. Haußmann, M. Honsberg, D. Huber, F.-X. Huber, Dipl.-Ing. H. Huber, S. Huber, H.-J. Kestler, T. Kratschmann, F. Leimböck, Dipl.-Ing. (FH) B. Mican, Dipl.-Ing. (FH) S. Paßlack Dipl.-Ing. (FH) A. Pflüger, Dipl.-Ing. (FH) D. Pietschner, M. Plangger, C. Rohe, R. Sandmair, A. Schneider, C. Schreib, Dr. J. Schubert (Leitung), W. Schumm, S. Senftleben, F. Soller, R. Strecker.

c) Auszubildende

C. Fischer, P. Kohnert, F. Leimböck, S. Lenzewski, T. Liepold, A. Reinold, D. Schuppe, C. Warmuth, J. Ziegemeier.

G. Zentrale DV-Gruppe

H. Baumgartner, Dipl.-Phys. A. Bohnet, A. Kleiser, L. Klose, C. Kollmer, A. Oberauer, Dr. T. Ott, J. Paul, Dipl.-Ing. (FH) R. Sigl, Dr. H. Steinle, Dipl.-Ing. E. Wieprecht, Dipl.-Ing. (FH) E. Wiezorrek.

H. Öffentlichkeitsarbeit

E. Collmar, Dr. W. Collmar, Dr. H. Hämmerle.

I. Publikationsunterstützung

R. Hauner.

J. Bibliothek

C. Bartels, E. Blank, E. Chmielewski.

K. Verwaltung und Allgemeine Dienste

G. Apold, A. Arturo, T. Bauer, M. Bauernfeind, U. Bitzer, U. Cziasto, E. Doll, C. Eicher, M. Ertl, S. Fleischmann, S. Goldbrunner, M. Grasemann, M. Grohmann, H.-P. Gschnell, P. Hingerl, M. Ihle (Leitung), I. Inhofer, T. Jäkel, J. Jirsch, W. Karing, M. Keil, L. Kestler, V. Kliem, E. Kuhwald, E. Maier, L. Mayer, D. Meindl, A. Nagy, A. Neun, J. Paschou, M. Peischl, C. Preisler, A. Reither, R. Rochner, E. Rossa, P. Sandtner, B. Scheiner, S. Schwaiger, B. Seyfarth, R. Steinle, L. Thies, J. Uhland, J.P. Vogt.

2.2 Gäste

Im Jahr 2015 besuchten 81 Gastwissenschaftler das MPE, mit Besuchszeiten von einigen Tagen bis zu einigen Monaten.

3 Preise, Auszeichnungen, Berufungen

Diehl, R.: Fellow, American Physical Society, College Park, USA, Oktober 2015.

Genzel, R.: 2014 Harvey-Preis, Technion, Haifa, Israel, April 2015.

van Dishoeck, E.F.: Lodewijk Woltjer Lecture, European Astronomical Society, La Laguna, Spanien, Juni 2015.

van Dishoeck, E.F.: Albert Einstein Award for Science, World Cultural Council, Dundee, UK, November 2015.

Wuyts, S.: 2014-15 Beatrice Tinsley Research Scholar Award, University of Texas at Austin, Austin, USA, April 2015.

4 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit**4.1 Lehrtätigkeiten**

Becker, W.: Astrophysikalisches Doktorandenseminar mit den Studenten der *International Max-Planck Research School on Astrophysics*, LMU München WS 14/15, SS 15, WS 15/16; Gravitationswellen und deren Nachweis SS 15; Endstadien der Sternentwicklung, LMU München WS 15/16.

Bender, R.: Astronomisches Kolloquium, LMU München WS 14/15, SS 15, WS 15/16; Astrophysikalisches Grundpraktikum, LMU München WS 14/15, SS 15, WS 15/16; Forschungsprojekt Masterarbeit, Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten, LMU München WS 14/15, SS 15, WS 15/16; Grundlagen der fortgeschrittenen Astrophysik (Essential of Advanced Astrophysics), LMU München WS 14/15/, SS 15, WS 15/16; Ergänzung zur Vorlesung „Grundlagen der fortgeschrittenen Astrophysik“, LMU München WS 14/15, SS 15, WS 15/16; Astrophysikalisches Hauptseminar theoretisch und numerisch orientiert, „Tools in modern astrophysics“, LMU München WS 14/15, SS 15, WS 15/16; Begleitendes Kolloquium zum Astrophysikalisches Hauptseminar theoretisch und numerisch orientiert, LMU München WS 14/15, SS 15, WS 15/16; Astrophysikalisches Hauptseminar experimentell und beobachtungsorientiert, „Tools in modern astrophysics“, LMU München WS 14/15, SS 15, WS 15/16; Begleitendes Kolloquium zum Astrophysikalisches Hauptseminar

experimentell und beobachtungsorientiert, LMU München WS 14/15, SS 15, WS 15/16; Projektseminar mit begleitendem Kolloquium „Extragalactic group seminar“, LMU München SS 15; Projektseminar mit begleitendem Kolloquium „Gravitational lensing“, LMU München WS 14/15, SS 15; Projektseminar mit begleitendem Kolloquium „Galaxies“, LMU München WS 14/15, SS 15, WS 15/16; Projektseminar mit begleitendem Kolloquium aus dem Bereich experimenteller Arbeiten und Instrumentenentwicklung in der Astronomie, LMU München WS 14/15, SS 15, WS 15/16; Projektseminar mit begleitendem Kolloquium, vorbereitendes Kolloquium zur Masterarbeit mit Tutorium, Kolloquium und Tutorium aus dem Bereich der Kosmologie, Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten, LMU München WS 14/15, SS14, WS 15/16; Projektseminar mit begleitendem Kolloquium, vorbereitendes Kolloquium zur Masterarbeit mit Tutorium, Kolloquium und Tutorium aus dem Bereich experimenteller Arbeiten, Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten, LMU München WS 14/15, SS 15, WS 15/16; Galaxies, Vorlesung, LMU München WS 15/16; Ergänzung zur Vorlesung „Galaxies“, LMU München WS 15/16.

Boller, Th.: High Angular Resolution Astronomy, Goethe-Universität Frankfurt SS 15; The Physics of the Solar System, Goethe-Universität Frankfurt WS 15/16.

Caselli, P.: Astrochemistry and star/planet formation, IMPRS für Astrophysik (Garching) WS 14/15; Astrochemical Processes, University of Florida, Gainesville USA SS 15.

Diehl, R.: Astrophysics Seminar „Nuclei in the Cosmos“, TU München WS 14/15, SS 15, WS 15/16 (mit Dozenten vom MPE, MPA, LMU, TU); Nuclear Astrophysics, Universität von Sao Paulo WS 15/16.

Eisenhauer, F.: Einführung in die Astrophysik, TU München WS 14/15, WS 15/16; High Angular Resolution Astronomy: Telescopes, Adaptive Optics, Interferometry, and more, TU München SS 15.

Gillessen, S.: Astrophysical Seminar, LMU München WS 14/15.

Krause, M.: Probestudium, LMU München WS 14/15.

Merloni, A.: An X-ray view of Active Galactic Nuclei and their cosmological evolution, Universität Heidelberg, SS 15.

Müller, T.: Astronomie, Kosmologie und Relativität: Lehrerfortbildung Gymnasiallehrer in Bayern, Kerschensteiner Kolleg im Deutschen Museum SS 15.

Saglia, R.: Grundlagen der fortgeschrittenen Astrophysik (Essentials of Advanced Astrophysics), LMU München WS 14/15 (mit R. Bender); Ergänzung zur Vorlesung „Grundlagen der fortgeschrittenen Astrophysik“, LMU München WS 14/15; Galaxies, Vorlesung, LMU München WS 14/15.

5 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 (Prof. Reinhard Genzel), (2) Optische und Interpretative Astronomie (Prof. Ralf Bender), (3) Hochenergieastrophysik (Prof. Kirpal Nandra) und (4) Zentrum für Astrochemische Studien (Prof. Paola Caselli). Diese vier Arbeitsbereiche, sowie noch zusätzlich zwei unabhängige Forschungsgruppen, beschäftigen sich – oft bereichsübergreifend – mit unseren acht großen Forschungsthemen (siehe „Einleitung“). Unsere Wissenschaft ist ausführlich auf unseren Internetseiten (<http://www.mpe.mpg.de>) unter dem Punkt „Forschung“ dargestellt. Wichtige Einzelergebnisse sind unter „MPE Forschungsmeldungen“ in zeitlicher Reihenfolge beschrieben.

6 Akademische Abschlussarbeiten

6.1 Bachelorarbeiten

Abgeschlossen

Haberland, M.: Massebestimmung supermassiver schwarzer Löcher mit Reverberation Mapping. Ludwig-Maximilians-Universität München 2015.

Gillhuber, M.: Entwicklung und Realisierung einer Schrittmotorenregelung zur Bestimmung von Positionierungsgenauigkeiten im Bogensekundenbereich mit abschließender Eigenschaftsbewertung für die Instrumentalisierung am Very Large Telescope. Hochschule für Angewandte Wissenschaften Landshut 2015.

Unterauer, E.: Altersbestimmung von Zwerggalaxien: die synthetic Color-Magnitude-Diagramm Methode. Ludwig-Maximilians-Universität München 2015.

6.2 Masterarbeiten

Abgeschlossen

Simm, T.: AGN optical variability in the PAN-STARRS1 survey. Ludwig-Maximilians-Universität München 2015.

Weber, J.: Test and Characterization of the GRAVITY Laser Metrology Injection. Technische Universität München 2015.

6.3 Dissertationen

Abgeschlossen:

Buchner, J.: On the obscuration of the growing supermassive black hole population. Ludwig-Maximilians-Universität München 2015.

Chatzopoulos, S.: The old nuclear star cluster in the Milky Way. Ludwig-Maximilians-Universität München 2015.

Kulkarni, S.: Understanding the evolutionary modes of disks with resolved H α maps of 390 galaxies in local groups. Ludwig-Maximilians-Universität München 2015.

Longobardi, A.: Where stellar halos coexist with intracluster light: a case study of the giant Virgo-central galaxy M87. Ludwig-Maximilians-Universität München 2015.

Greisel, N.: Photometric redshifts and properties of galaxies from the Sloan Digital Sky Survey. Ludwig-Maximilians-Universität München 2015.

Holland, J. G.: Optical and X-ray structures in the REXCESS sample of galaxy clusters. Ludwig-Maximilians-Universität München 2015.

Hsu, L.-T.: Photometric redshifts of faint X-ray sources: paving the way towards the study of AGN/galaxy co-evolution over cosmic time. Ludwig-Maximilians-Universität München 2015.

Huber, M. B.: The relation between physical properties of galaxies and their environmental geometry in the Sloan Digital Sky Survey. Ludwig-Maximilians-Universität München 2015.

Maggi, P.: On the population of supernova remnants in the Large Magellanic Cloud observed with XMM-Newton. Technische Universität München 2015.

7 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

7.1 Tagungen und Veranstaltungen

Chemical Diagnostics of Star and Planet Formation with Cycle 3 ALMA, Garching, 13.1. - 15.1.2015, Organisation: P. Caselli, D. Semenov, L. Testi.

Thermal Models for Planetary Science II, Tenerife, Spain, 3.6. - 5.6.2015, Organisation: M. Delbo, J. Licandro, A. Mainzer, T. G. Müller, P. Tanga, J. Emery, T. Statler, J. Durech, A. Harris, H. Campins, C. Leyrat.

593rd Heraeus-Seminar on "Neue Wege der Satellitennavigation", Bad Honnef, 7.6. - 11.6.-2015, Organisation: W. Becker, A. Jessner.

Let's Group: The life cycle of galaxies in their favorite environment, Garching, 16.6. - 19.6.2015, Organisation: P. Popesso, V. Mainieri, A. Merloni, K. Dolag, A. Burkert, J. Mohr, D. Wilman, M. Salvato.

Excellence Cluster Symposium "Symmetries and Phases in the Universe", Irsee, Germany, 22.6. - 25.6.2015, Organisation: S. Bethke, A. Bode, H. Böhringer, A. Burkert, T. Dahms, R. Diehl, E. Emsellem, L. Fabbietti, S. Hilbert, C. Kiesling, E. Komatsu, D. Lüst, A. Müller, S. Paul, P. Popesso, E. Resconi, D. Straub, L.J. Tacconi, J. Weller.

30 Years of Photodissociation Regions, Asilomar, California, USA, 28.6. - 03.7.2015, Organisation: M. Meixner, A. Tielens, J. Bally, F. Bertoldi, M. Burton, P. Goldsmith, E. Falgarone, C. Kramer, W. Latter, S. Madden, T. Onaka, E. Roueff, L. J. Tacconi, E. van Dishoeck.

Marseille International Cosmology Conference: Drifting through the Cosmic Web: the Evolution of Galaxies within the Large Scale Structure, Aix-en-Provence, France, 6.7. - 11.7.2015, Organisation: M. Treyer, L. Tresse, C. Schmid, S. Arnouts, N. Bouché, F. Combes, A. Ealet, N.M. Förster Schreiber, J. van Gorkom, L. Guzzo, S. Lilly, C. Marinoni, J. Peacock, C. Péroux, C. Pichon, N. Scoville, J. Silk and B. Tully.

Star Formation History of the Universe, Garching, 27.7. - 21.8.2015, Organisation: A. Barger, A. Burkert, R. Davies, G. Kauffmann.

MIAPP 2015: The many faces of neutron star, Garching, 24.8.-18.9.2015, Organisation: W. Becker, D. Blaschke, E. v.d. Heuvel, M. Kramer, P. Podsiadlowski, J. Trümper.

IAU XXIX General Assembly, Symposium 319: Galaxies at high redshift and their evolution over cosmic time, Honolulu, Hawaii, U.S.A., 11.8. - 14.8.2015, Organisation: S. Kaviraj, H. Ferguson, B. Barbuy, F. Bournaud, D. Calzetti, L. Cowie, R. Davies, A. Dekel, R. Ellis, N.M. Förster Schreiber, K. Glazebrook, M. Ouchi, S. Ravindranath, E. Sadler, D. Sijacki and M. Urry.

IAU XXIX General Assembly, Focus Meeting 7: Stellar physics in galaxies throughout the Universe, Honolulu, Hawaii, U.S.A., 12.8. - 14.8.2015, Organisation: S. Charlot, C. Leitherer, C. Maraston, P. Coelho, R. de Grijs, J. Eldridge, N.M. Förster Schreiber, J. Gallagher, A. Karakas, R.-P. Kudritzki, P. Marigo.

Conditions and impact of star formation from lab to space, Zermatt, 7.9. - 11.9.2015, Organisation: Y. Aikawa, M. Beltran, P. Caselli, P. Goldsmith, M. Hogerheijde, D. Mar-dones, N. Murray, E. Roueff, A. Walsh, A. Whitworth.

From clouds to protoplanetary disks: the astrochemical link, Berlin, 4.10. - 8.10.2015, Organisation: P. Caselli, D. Semenov, C. Endres, L. Testi, A. Vasyunin, Y. Aikawa, H. Beuther, J. Blum, C. Ceccarelli, E. van Dishoeck, C. Dullemond, A. Dutrey, T. Henning, E. Herbst, K. Oberg, N. Sakai, P. Schilke, S. Viti.

eROSITA-DE Consortium Meeting, Bamberg, 12.10. - 14.10.2015, Organisation: J. Wilms, P. Predehl, A. Merloni.

AO4ELT4 Conference, Lake Arrowhead, California, 26.10. - 30.10.2015, Organisation: J.-L. Beuzit, C. Blain, C. Boyer, Y. Clenet, L. Close, J.-M. Conan, J.-G. Cuby, R. Davies, E. Diolaiti, C. d'Orgeville, F. Eisenhauer, B. Eller-beck, S. Eposito, M. Ferrari, T. Fusco, M. Hart, Y. Hayano, P. Hickson, N. Hubin, M. Kasper, C. Kulcsar, O. Lardierre, J. Lu, E. Masciadri, C. Max, R. Myers, B. Neichel, L. Poyneer, R. Ragazzoni, A. Riccardi, F. Rigaut, G. Rousset, R. Stuik, N. Thatte, M. Troy, J.-P. Veran.

COST Scattering Theory meeting, MPE-MIAPP, 23.11. - 8.12.2015, Organisation: W.-F.

Thi, L. Wiesenfeld, P. Caselli.

7.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

Australien

Australian National University, Canberra: Galaxienentstehung.

CSIRO Astronomy and Space Science, Epping: CAS-Theory.

Monash University, Melbourne: 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, Rio: DES.

Centro Brasileiro de Pesquisas, Rio: DES.

Universidade Federal do Rio: DES.

Universidad de Sao Paulo: Galaxienentstehung.

Canada

Dunlap Observatory, Richmond Hill: First Hydrostatic Cores (FHSCs).

NRC - Herzberg, Ottawa: Turbulence; superbubbles; First Hydrostatic Cores (FHSCs).

University of Alberta, Edmonton (Alberta): Turbulence.

University of Calgary: Turbulence.

University of Toronto: CAS-Observations.

University of Victoria, Victoria: Turbulence; superbubbles; First Hydrostatic Cores (FHSCs).

University of Waterloo, Waterloo: Herschel HIFI.

University of Western Ontario, London (Ontario): Turbulence.

Chile

Joint ALMA Observatory: CAS-Observations.

Universidad de Concepcion: Röntgen-Doppelsternsysteme.

Universidad Catolica Santiago: Röntgen-Doppelsternsysteme.

China

Donghua University, Shanghai: CAS-Theory.

Institute for High-Energy Physics (IHEP), Peking: AGN und unidentifizierte Gammaquellen von COMPTEL und INTEGRAL.

University of Hongkong: Strahlungsmechanismen von Pulsaren vom Röntgen bis zum Gammabereich.

Deutschland

Astrophysikalisches Institut Potsdam: eROSITA; XMM-Newton; GAVO; OPTIMA; ARGOS; HETDEX.

DLR-Köln Porz: Rosetta lander (Philae).

European Southern Observatory (ESO), Garching: GRAVITY; Galaxienentstehung; ASTRO-WISE; OmegaCAM; MICADO; Nukleare Astrophysik; ERIS; Black Hole Cam; Infrared Dark Clouds; CAS-Observations.

Fraunhofer Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme, Duisburg: Mikroelektronikentwicklungen; CAMEX 64B; JFET-CMOS Prozessor; ATHENA; eROSITA.

Heinrich-Heine-Universität, Düsseldorf: Soft Matter Physics.

Institut für Astronomie und Astrophysik Tübingen (IAAT): XMM-Newton; eROSITA; ATHENA.

Institut für Astrophysik Göttingen: MICADO.

Institut für Festkörperphysik und Werkstoff-Forschung, Dresden: Entwicklung weichmagnetischer Werkstoffe.

Institut für Materialphysik im Weltraum, Köln: Glasübergänge.

Landessternwarte Heidelberg-Königstuhl: Nahinfrarotspektrograph LUCI für LBT; Galaxienentstehung; ARGOS.

Laser Zentrum Hannover: Development of advanced Filters for MICADO; coatings for Gravity; dichroics for ARGOS.

Ludwig-Maximilians-Universität (Universitäts-Sternwarte), München: MICADO; HETDEX; eROSITA.

Maier-Leibnitz Laboratorium, Garching: eROSITA.

Max-Planck-Institut für Astronomie, Heidelberg: GRAVITY; LUCI; Herschel-PACS; Pan-STARRS; SDSS; ARGOS; MICADO; EUCLID, CAS-Observations.

Max-Planck-Institut für Astrophysik, Garching: GAVO; SDSS; OPTIMA; eROSITA; Pre-stellar Cores.

Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik, Potsdam: Black Hole Cam.

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; eROSITA.

Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn: ARGOS; Black Hole Cam; Molecular Clouds; Turbulence.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt Berlin: eROSITA, TES Bolometer SQUID-Ausleseschaltung.

Technische Universität Berlin: Interstellares Medium.

Technische Universität Darmstadt: CAST.

Technische Universität München: Nukleare Astrophysik.

Thüringer Landessternwarte Tautenberg: GROND; Gamma-Ray Bursts.

Trans MIT, Gießen: Pulse tube cooler for GRAVITY.

Universität Bochum: LUCI.

Universität Bonn: Test von Pixeldetektoren für ATHENA; ASTRO-WISE; eROSITA, EUCLID.

Universität Düsseldorf: ERC Advanced Grant.

Universität Erlangen (ECAP): eROSITA, ATHENA.

Universität Hamburg: eROSITA; OPTIMA (Flarestars).

Universität Heidelberg: ATHENA; XFEL.

Universität Jena: Isolierte Neutronensterne; Nukleare Astrophysik.

Universität Köln: Galaktisches Zentrum; GRAVITY; CAS-Observations, CAS-Theory, CAS-Laboratory.

Universität Mannheim: ATHENA; XFEL.

Universität Würzburg: AGADE.

Frankreich

Aix-Marseille University, Marseille: CAS-Theory.

CEA, Saclay: INTEGRAL-Spektrometer SPI; Herschel-PACS; CAST; EUCLID; SVOM; Molecular Clouds; ATHENA.

Centre d'Etude Spatiale des Rayonnements (UPS), Toulouse: INTEGRAL-Spektrometer SPI.

IAP Paris: Nukleare Astrophysik.

Laboratoire d'Astrophysique de Marseille (LAM): EUCLID; Gamma-Ray Bursts.

Laboratoire Univers et Particules de Montpellier, Montpellier: Cosmic-ray propagation in molecular clouds.

IPAG Grenoble: GRAVITY; MICADO, Astrochemistry.

OAMP Marseille: Herschel-PACS.

Observatoire de Paris (GEPI): MICADO.

Observatoire de Paris (LESIA): MICADO.

ONERA, Meudon: MICADO.

Observatoire de Paris-Meudon: GRAVITY; MICADO.

Universite Paris Diderot, Paris: CAS-Observations.

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

Queen's University, Belfast: PanSTARRS.

John Moores University, Liverpool: Himmelsdurchmusterung Galaxienhaufen; Infrared Dark Clouds.

Open University, Milton Keynes: Kataklysmische Veränderliche; Novae; ATHENA.

Rutherford Appleton Laboratory, Council for the Central Laboratory of the Research Councils: SIS-Junctions.

SKA Organisation, Jodrell Bank Observatory, Manchester: First Hydrostatic Cores.

University of Cambridge: DES.

University College London, MSSL: High Energy Pulsars; EUCLID; DES.

University of Durham: PanSTARRS.

University of Edinburgh: DES; PanSTARRS.

University of Leeds: CAS-Observations.

University of Leicester: XMM-Newton Datenanalyse; ATHENA; Swift.

University of Manchester, Manchester: CAS-Observations.

University of Nottingham: DES.

University of Portsmouth: DES.

University of Sussex: DES.

University of Southampton: Magellanic Clouds.

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: Galaktisches Zentrum.

Italien

Brera Astronomical Observatory: Himmelsdurchmusterung Galaxienhaufen; ATHENA.

IFCAI-CNR Palermo: XMM-Newton Beobachtungen von Neutronensternen und Pulsaren.

INAF (Istituto Nazionale di Astrofisica): ATHENA, EUCLID.

INAF Arcetri: ARGOS; LBT; ERIS; Infrared Dark Clouds; First Hydrostatic Cores; CR in Molecular Clouds

INAF Padua: Herschel-PACS; MICADO; LBT.

INAF Roma: LBT; Nukleare Astrophysik.

INAF Trieste: Gamma-Ray Bursts; Fermi/LAT.

INFR Frascati: SIDDHARTA.

Istituto di Fisica dello Spazio Interplanetario (CNR), Frascati: Herschel-PACS.

OAA/LENS Firenze: Herschel-PACS.

Politecnico di Milano: rauscharme Elektronik; Röntgendetektorenentwicklung.

University Bologna: EUCLID.

Japan

National Astronomical Observatory of Japan, Mitaka/Tokio: CAS-Observations.

Tokio Institute of Technology (TITECH), Ookayama: ASCA/XMM-Newton Beobachtungen von AGN.

University of Osaka: Astro-H.

Kroatien

Ministry of Science and Technology, Zagreb: CAST.

Niederlande

ESTEC, Noordwijk: XMM-Newton-TS-Spiegelkalibration; CCD Entwicklung; Radiation Performance Instrument; INTEGRAL; EUCLID.

JIVE Dwingeloo: Black Hole Cam.

NOVA (Leiden, Groningen, Amsterdam): MICADO.

Leiden University, Leiden: CAS-Observations, CAS-Theory.

Radboud University, Nijmegen: Black Hole Cam.

SRON, Utrecht: Chandra-LETG.

University of Groningen, Kapteyn Institute: Rekonstruktion der Dichteverteilung im Uni-

versum; EUCLID; Dynamical-Chemical Models.

Österreich

Universität und TU Wien: Herschel-PACS; MICADO; ATHENA.

Universität Innsbruck: MICADO.

Universität Linz: MICADO.

Universität Wien: CAS-Theory.

RICAM Linz: MICADO.

Polen

Nicolaus Copernicus (ZAMK), Torun: Pulsars Astronomical Centers; ATHENA.

University Zielona Gora: OPTIMA.

Portugal

SIM Lissabon: GRAVITY.

Russland

Staatliche Technische Universität Bauman, Moscow: Stark gekoppelte Systeme; Time-domain spectroscopy; CAS-Theory; CAS-Laboratory.

Space Research Institute (IKI) of the Russian Academy of Science, Moscow: eROSITA; Spectrum-Röntgen-Gamma.

Skobeltsyn Institute of Nuclear Physics, Moscow: Nukleare Astrophysik; Gamma-Ray Bursts; AGADE.

Schweden

University Lund/Observatory: OPTIMA.

Schweiz

CERN, Geneva: CAST.

ETH Zürich: ERIS.

Observatoire de Genève Sauverny, Geneva: ISDC/INTEGRAL; Nukleare Astrophysik; EUCLID.

Universität Basel: Nukleare Astrophysik.

University of Zurich: Infrared Dark Clouds.

Spanien

Centro de Investigaciones Energeticas, Medioambientales y Tecnologicas: DES.

ESAC, Madrid: XMM-Newton Science Operations Center; INTEGRAL Science Operations Center; Herschel Science Operations Center.

Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), Laguna: Herschel-PACS.

Instituto de Ciencias del Espacio, Bellaterra: DES.

Institut de Física d'Altes Energies, Barcelona: DES.

Universität Valencia, Department de Astronomia, Valencia: INTEGRAL-Spektrometer SPI.

Universidad de Zaragoza: CAST.

Observatorio Astronomico de Mallorca: Novae; Kometen.

Observatorio Astronómico Nacional, Madrid: CAS-Observations.

Taiwan

National Central University, Chungli: PanSTARRS.

National Tsing Hua University, Hsinchu: CAS-Observations.

Türkei

Bogazici University, Istanbul: CAST.

Ungarn

Konkoly Observatory: Herschel-PACS.

USA

Argonne National Laboratory: DES.

Brookhaven National Laboratory: strahlensharte JFET-Elektronik; strahlensharte Detektoren.

California Inst. of Technology, Pasadena: X-ray survey.

CfA, Cambridge: ATHENA WFI; XMM-Newton/Chandra Kalibration.

Clemson University: Gamma-Ray Bursts; Nukleare Astrophysik.

Fermilab, Batavia: DES.

Harvard University: PanSTARRS.

Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics, Cambridge: Molecular cloud cores chemistry and dynamics.

Institute for Astronomy, Hawaii, Honolulu: Galaxienentstehung; PanSTARRS; NIR Kamera für Wendelstein.

Jet Propulsion Laboratory, Pasadena: EUCLID.

Johns Hopkins University: PanSTARRS.

Joint Astronomy Center, Hilo (Hawaii): Turbulence and superbubbles.

Marshall Space Flight Center, Huntsville: Fermi Gamma-Ray Burst Monitor; XMM-Newton und Chandra Beobachtungen von Neutronensternen, Pulsaren und Supernovaüberresten.

NASA/Ames Research Center, Mofett Field (CA): MHD shocks.

NASA/Goddard Space Flight Center, Greenbelt, MD: INTEGRAL-Spektrometer SPI; Swift.

NOAO, Tucson: DES.

Ohio State University, Columbus: DES; LBT.

Pacific Northwest National Laboratory (PNNL), Richland: CAST.

Pennsylvania State University: HETDEX; ATHENA/WFI; Swift.

Research Corporation, Tucson: LBT.

San Jose State University: MHD shocks.

Smithsonian Astrophysical Observatory, Cambridge: Chandra-LETGS; Röntgendoppelsterne in M31.

Space Telescope Science Institute, Baltimore: Galaxienentstehung; PanSTARRS; Turbulence.

Stanford/SLAC: CAMP, DES.

Stanford University: DES, Fermi/LAT; Fermi/GBM.

Texas A & M University, College Station: DES.

Texas State University, San Marcos: HETDEX.

University of Arizona, Tucson: Kosmische Strahlung; SOHO/CELIAS; Planetenentstehung; LBT; ARGOS; CAS-Observations.

University of California, Berkeley: MPG/UCB-Kollaboration; FAST; INTEGRAL-Spektrometer SPI; Superbubbles.

University of California, Santa Cruz: DES.

University of Chicago: DES.

University of Colorado, Boulder (Co): Superbubbles.

University of Florida, Gainesville (Fl): Infrared Dark Clouds.

University of Illinois at Urbana-Champaign: FIFI-LS; DES.

University of Michigan: DES.

University of Pennsylvania: DES.

University of Pittsburgh: Galaxienentstehung.

University of Texas, Austin: Galaxienentstehung; HETDEX; Turbulence.

University of Toledo: Galaxienentstehung.

Yale University, New Haven: CAS-Observations.

7.3 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.

ATHENA – Advanced Telescope for High Energy Astrophysics: Dänemarks Technische Universität, Dänemark; Nikolaus Kopernikus Astronomical Center, Polen; Universität Wien, Österreich; INAF Italy, Italy; CEA Frankreich, Frankreich; University of Leicester, Open University, UK; Institut für Astronomie und Astrophysik Tübingen, Erlangen Centre for Astroparticle Physics (ECAP), Germany; ESA.

Black Hole Cam ERC Synergy Grant: ESO Garching, MPI für Gravitationsphysik, MPI für Radioastronomie, Germany; Radboud University, JIVE Dwingeloo, The Netherlands.

BOSS – Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: SDSS-IV 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 de Pesquisas Físicas, Universidade Federal do Rio, Brasilien; Instituto de Ciencias dei Espacio, Institut de Física d'Altes Energies, Centro de Investigaciones Energeticas Medioambientales y Tecnológicas, Spain.

ERIS – Enhanced Resolution Imager and Spectrograph for the VLT: ESO, Germany; ETH Zürich, Schweiz.

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; MPIA Heidelberg, Universität Bonn, Germany.

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: MPIA Heidelberg, Universität Köln, ESO, Garching, Germany; SIM Lissabon und Porto, Portugal; IPAG, Grenoble, Observatoire de Paris / Meudon (LESIA), France.

Herschel/PACS – Herschel/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; Konkoly Observatory, Hungary.

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 Sauverny, Switzerland; Service d'Astrophysique Centre d'Etudes de Saclay, France; Rutherford Appleton Labora-

tory 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 Spatiale 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 Spatiale des Rayonnements (CESR) Toulouse, CEA Saclay Gif-sur-Yvette, France; University de Valencia Burjassot, Spain.

LBT – Large Binocular Telescope Project: MPIA Heidelberg, MPIfR Bonn, Landessternwarte Heidelberg Königstuhl, Astrophysikalisches Institut Potsdam, Germany; University of Arizona Tucson, Ohio State University, Columbus, Research Corporation 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.

LUCI (Instrument for LBT): LSW Heidelberg, MPIA, Universität Bochum, Germany.

MICADO – Multi-Adaptive Optics Imaging Camera for Deep Observations: LMU, USM, MPIA, IFA Göttingen, Germany; INAF Padova, Italy; Austrian Universities astronomy cooperation (Wien, Innsbruck, Linz), Austria; NOVA, Federation of Dutch University Astronomy Departments, The Netherlands; LESIA Paris, France.

MXT – Microchannel X-Ray Telescope for Gamma-Ray Bursts: CEA, Saclay, France; University of Leicester, UK.

OPTIMA – Optical Pulsar TIMing Analyzer: Astrophysikalisches Institut Potsdam, MPI für Astrophysik, Universität Hamburg, Germany; University of Crete, Greece; University Zielona Gora, Poland; University Lund/Observatory, Schweden.

PanSTARRS – Panoramic Survey Telescope & Rapid Response System: MPIA Heidelberg, Germany; University of Hawaii, Harvard University, Johns Hopkins Univ. Baltimore, MD, USA; Universities of Durham, Edinburgh, Belfast, UK.

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.

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.

XMM-Newton/Survey Science Center (SSC): Astrophysikalisches Institut Potsdam, Germany; SAP Saclay, CDS Strasbourg, CESR Toulouse, France; University of Leicester, Institute of Astronomy Cambridge, MSSL London, UK.

XMM-Newton/European Photo Imaging Camera (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.

7.4 Projekte mit der Industrie

3d shape GmbH, Erlangen: Metrology for slumped glass mirror study.

4D Engineering, Gilching, Germany: Software development for GRAVITY.
ABN GmbH, Neuried: Betreuung der Testanlage PANTER.
af inventions, Braunschweig: FPGA programmierung for eROSITA.
Airbus Defense and Space, Munich: EUCLID design study, eROSITA.
Albedo GmbH, Neubiberg; Soft- and hardware developments for PK-3 Plus; electronics for SDD readout.
AMOS, Liège, Belgium: High resolution grating for ERIS
Array Electronics, Egmaning: DAQ development OPTIMA.
BASF Coatings AG, Münster: Untersuchung der Streueigenschaften von Mikropartikeln.
Bonertz engineering, Weiler-Simmerberg: Platinenentwicklung, Elektronikentwicklung.
Buchberger GmbH, Tuchenbach: Fertigung Strukturteile für PANTER-Manipulatoren.
ESL GmbH, Berlin: Fertigung von Leiterplatten.
Fraunhofer IOF, Jena: Coating for ERIS.
Freyer GmbH, Tuningen: PANTER; parts for LUCI; eROSITA.
Guido Lex Werkzeugbau GmbH, Miesbach: Strukturteile für LUCI; eROSITA.
Hans Englett OHG, Berlin: Fertigung von Frontplatten und Meßvorrichtungen.
HPS München: Multi-Layer Insulation (MLI) for eROSITA.
IABG, Ottobrunn: Umgebungs-Tests eROSITA.
Ingenieurbüro Buttler, Essen: Front-End Elektronikentwicklung für ATHENA und eROSITA.
Ingenieurbüro Josef Eder, Hilgertshausen: System Engineering for eROSITA; GRAVITY.
Ingenieurbüro Weisz, München: Design and mechanical engineering for LUCI, ERIS and MICADO.
Invent GmbH, Braunschweig: CFRP-Telescopestructure for eROSITA.
IRIDIAN Spectral Technologies, Ottawa, Canada: Fitters for ERIS Spectrometer.
Korth Kristalle GmbH, Kiel: Lenses for ERIS Spectrometer.
Kugler GmbH, Salem: GRAVITY.
Laserjob GmbH, Grafrath: Entwicklung Röntgenbaffle für eROSITA.
Luxel Corporation, USA: Filter for eROSITA.
Media Lario Technologies, Borisio Parini, Italy: eROSITA mirror system.
MENLO Systems, Martinsried, Germany: Metrology Laser for GRAVITY.
MOOG Inc., East Aurora, USA: high pressure valves for eROSITA.
PNSensor, München: Entwicklung und Fertigung von Halbleiterdetektoren; Montage von Halbleiterdetektorsystemen; ARGOS.
RUAG Austria: Teleskop-Deckel-Mechanismus für eROSITA.
Technotron, Lindau: Entwicklung und Fertigung der Platinen Layouts für eROSITA.
TransMIT, Giessen, Germany: pulse tube cooler for GRAVITY.
WINLIGHT OPTICS, Pertuis, France: Beam analyzer optics for GRAVITY.
ZÜND Precision Optics, Diepoldsau, Switzerland: roof prisms for GRAVITY.

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

- ALMA Partnership, E.B. Fomalont, C. Vlahakis, S. Corder, ..., F. Alves, ..., J. Pineda, et al.: The 2014 ALMA Long Baseline Campaign: An Overview. *Ap. J. Lett.* 808, L1-L11 (2015).
- Aalto, S., S. Martín, F. Costagliola, ..., E. Sturm, et al.: Probing highly obscured, self-absorbed galaxy nuclei with vibrationally excited HCN. *Astron. Astrophys.* 584, A42 (2015).
- Acero, F., M. Ackermann, M. Ajello, ..., A.W. Strong, et al.: Fermi Large Area Telescope Third Source Catalog. *Ap. J. Supp. Ser.* 218, 23 (2015).
- Ackermann, M., M. Ajello, A. Albert, ..., A.W. Strong, et al.: The Spectrum of Isotropic Diffuse Gamma-Ray Emission between 100 MeV and 820 GeV. *Ap. J.* 799, 86 (2015).
- Ackermann, M., M. Ajello, A. Albert, ..., A.W. Strong, et al.: Limits on dark matter annihilation signals from the Fermi LAT 4-year measurement of the isotropic gamma-ray background. *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics* 008, pp. 1-40 (2015).
- Agarwal, B., S. Khochfar, S.: Revised rate coefficients for H₂ and H⁻ destruction by realistic stellar spectra. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 446(1), 160-168 (2015).
- Agnello, A., T. Treu, F. Ostrovski, ..., D. Gruen, ..., et al.: Discovery of two gravitationally lensed quasars in the Dark Energy Survey. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 454(2), 1260-1265 (2015).
- Aird, J., A.L. Coil, A. Georgakakis, K. Nandra, G. Barro and P.G. Pérez-González: The evolution of the X-ray luminosity functions of unabsorbed and absorbed AGNs out to $z \sim 5$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 451, 1892-1927 (2015).
- Ajello, M., D. Gasparri, M. Sánchez-Conde, ..., A.W. Strong: The Origin of the Extragalactic Gamma-Ray Background and Implications for Dark Matter Annihilation. *Ap. J. Lett.* 800, L27 (2015).
- Akiyama, K., R.-S. Lu, V.L. Fish, S.S. Doeleman, A.E. Broderick, J. Dexter, et al.: 230 GHz VLBI Observations of M87: Event-horizon-scale Structure during an Enhanced Very-high-energy γ -Ray State in 2012. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 807, 150-160 (2015).
- Alam, S., F.D. Albareti, C. Allende Prieto, ..., N. Clerc, ..., T. Dwelly, ..., A. Georgakakis, ..., J.N. Grieb, ..., M.L. Menzel, ..., A. Merloni, ..., K. Nandra, ..., S. Salazar-Albornoz, ..., M. Salvato, ..., A.G. Sánchez, et al.: The Eleventh and Twelfth Data Releases of the Sloan Digital Sky Survey: Final Data from SDSS-III. *Ap. J. Supp. Ser.* 219, 12 (2015).
- Alam, S., F.D. Albareti, C. Allende Prieto, ..., M. Salvato, et al.: The Eleventh and Twelfth Data Releases of the Sloan Digital Sky Survey: Final Data from SDSS-III. *Ap. J. Suppl.* 219, 12A (2015).
- Allen, R.C., J.-C. Zhang, L.M. Kistler, H.E. Spence, R.-L. Lin, B. Klecker, M.W. Dunlop, M. André and V.K. Jordanova: A statistical study of EMIC waves observed by Cluster: 1. Wave properties. *J. Geophys. Res. (Space Phys.)* 120, 5574-5592 (2015).
- Anastassopoulos, V., M. Arik, S. Aune, ..., H. Bräuninger, ..., P. Friedrich, et al.: Search for chameleons with CAST. *Physics Letters B*, 749, 172-180 (2015).
- ANTARES Collaboration, S. Adrián-Martínez, A. Albert, M. André, ..., C. Großberger, et al.: ANTARES constrains a blazar origin of two IceCube PeV neutrino events. *Astron. Astrophys.* 576, L8, pp. 1-6 (2015).
- Anthonioz, F., F. Ménard, C. Pinte, J.-B. Le Bouquin, M. Benisty, W.-F. Thi, O. Absil, G. Duchêne, J.-C. Augereau, J.-P. Berger, S. Casassus, G. Duvert, B. Lazareff, F. Malbet, R. Millan-Gabet, M. R. Schreiber, W. Traub, G. Zins: The VLTI/PIONIER

- near-infrared interferometric survey of southern T Tauri stars. I. First results. *Astron. Astrophys.*, 574A, 41A (2015).
- Antonellini, S., I. Kamp, P. Riviere-Marichalar, R. Meijerink, P. Woitke, W.-F. Thi, M. Spaans, G. Aresu and G. Lee: Understanding the water emission in the mid- and far-IR from protoplanetary disks around T Tauri stars. *Astron. Astrophys.* 582, A105 (2015).
- Arasa, C., J. Koning, G.-J. Kroes, C. Walsh and E.F. van Dishoeck: Photodesorption of H₂O, HDO, and D₂O ice and its impact on fractionation. *Astron. Astrophys.* 575, A121 (2015).
- Arav, N., C. Chamberlain, G.A. Kriss, ..., B. De Marco, G. Matt, K.P. Nandra, S. Paltani, B.M. Peterson, C. Pinto, G. Ponti, et al.: Anatomy of the AGN in NGC 5548. II. The spatial, temporal, and physical nature of the outflow from HST/COS Observations. *Astron. Astrophys.* 577, A37 (2015).
- Arik, M., S. Aune, K. Barth, A. Belov, H. Bräuninger, J. Bremer, V. Burwitz, et al.: New solar axion search using the CERN Axion Solar Telescope with 4He filling. *Physical Review D* 92, 021101 (2015).
- Aubourg, É., S. Bailey, J.E. Bautista, ..., A.G. Sánchez, et al.: Cosmological implications of baryon acoustic oscillation measurements. *Physical Review D* 92, 123516 (2015).
- Auster, H.-U., I. Apathy, G. Berghofer, K.-H. Fornacon, A. Remizov, C. Carr, C. Güttler, G. Haerendel, P. Heinisch, D. Hercik, M. Hilchenbach, E. Kührt, W. Magnes, U. Motschmann, I. Richter, C.T. Russell, A. Przyklenk, K. Schwingenschuh, H. Sierks and K.-H. Glassmeier: The nonmagnetic nucleus of comet 67P/Churyumov-Gerasimenko. *Science* 349, Issue 6247, pp. (2015).
- Bañados, E., B.P. Venemans, E. Morganson, ..., J. Greiner, et al.: Constraining the Radio-loud Fraction of Quasars at $z > 5.5$. *Ap. J.* 804, 118 (2015).
- Bailey, J.D. and J.D. Landstreet: The remarkably unremarkable global abundance variations of the magnetic Bp star HD 133652. *Astron. Astrophys.* 580, A81 (2015).
- Bailey, J.D., J. Grunhut and J.D. Landstreet: A comprehensive analysis of the magnetic standard star HD 94660: Host of a massive compact companion?. *Astron. Astrophys.* 575, A115 (2015).
- Bailey, N.D., S. Basu and P. Caselli: Kinematics in Partially Ionized Molecular Clouds: Implications for the Transition to Coherence. *Ap. J.* 798, 75 (2015).
- Balbinot, E., B. Santiago, L. Girardi, ..., D. Gruen, et al.: The LMC geometry and outer stellar populations from early DES data. *Mon. Not. of the R. Astro. Soc.*, 449(1), 1129-1145 (2015).
- Banerji, M., S. Jouvel, H. Lin, ..., J.J. Mohr, et al.: Combining Dark Energy Survey Science Verification data with near-infrared data from the ESO VISTA Hemisphere Survey. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 446, 2523-2539 (2015).
- Banzatti, A., K.M. Pontoppidan, S. Bruderer, J. Muzerolle and M.R. Meyer: Depletion of Molecular Gas by an Accretion Outburst in a Protoplanetary Disk. *Ap. J. Lett.* 798, L16 (2015).
- Baryshev, A.M., R. Hesper, F.P. Mena, ..., E.F. van Dishoeck, et al.: The ALMA Band 9 receiver. Design, construction, characterization, and first light. *Astron. Astrophys.* 577, A129 (2015).
- Baxter, E. J., R. Keisler, S. Dodelson, ..., E.M. George, et al.: A measurement of gravitational lensing of the cosmic microwave background by galaxy clusters using data from the South Pole Telescope. *Ap. J.* 806(2), 247, pp. 1-14 (2015).
- Bechtol, K., A. Drlica-Wagner, E. Balbinot, ..., J. Mohr, et al.: Eight New Milky Way Companions Discovered in First-year Dark Energy Survey Data. *Ap. J.* 807, 50 (2015).

- Becker, W., M.G. Bernhardt and A. Jessner: Interplanetary GPS using pulsar signals. *Astron. Nachr.* 336, 749 (2015).
- Behrendt, M., A. Burkert and M. Schartmann: Structure formation in gas-rich galactic discs with finite thickness: from discs to rings. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 448, 1007-1019 (2015).
- Bender, R., J. Kormendy, M.E. Cornell and D.B. Fisher: Structure and Formation of cD Galaxies: NGC 6166 in ABELL 2199. *Ap. J.* 807, 56 (2015).
- Bisbas, T.G., T.J. Haworth, M.J. Barlow, S. Viti, T.J. Harries, T. Bell and J.A. Yates: TORUS-3DPDR: a self-consistent code treating three-dimensional photoionization and photodissociation regions. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 454, 2828-2843 (2015).
- Bisbas, T.G., T.J. Haworth, R.J.R. Williams, et al.: STARBENCH: the D-type expansion of an H II region. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 453, 1324-1343 (2015).
- Bizzocchi, L., C.D. Esposito, L. Dore, J. Gauss, and C. Puzzarini, C.: The Born-Oppenheimer equilibrium bond distance of GeO from millimetre- and submillimetre-wave spectra and quantum-chemical calculations. *Molecular Physics*, 113(8), 801-807 (2015).
- Bizzocchi, L., F. Tamassia, C. Degli Espostic, L. Dore, M. Villa, and E. Canè: The high-resolution infrared spectrum of fully deuterated diacetylene below 1000 cm^{-1} . *Journal of Quantitative Spectroscopy & Radiative Transfer*, 165, 12-21 (2015).
- Blagau, A., G. Paschmann, B. Klecker and O. Marghitu: Experimental test of the $\rho(1-\alpha)$ evolution for rotational discontinuities: cluster magnetopause observations. *Ann. Geophysicae* 33, 79-91 (2015).
- Bleem, L.E., B. Stalder, T. de Haan, ..., J.J. Mohr, et al.: Galaxy Clusters Discovered via the Sunyaev-Zel'dovich Effect in the 2500-Square-Degree SPT-SZ Survey. *Ap. J. Supp. Ser.* 216, 27 (2015).
- Bocquet, S., A. Saro, J.J. Mohr, et al.: Mass Calibration and Cosmological Analysis of the SPT-SZ Galaxy Cluster Sample Using Velocity Dispersion σ_v and X-Ray YX Measurements. *Ap. J.* 799, 214 (2015).
- Bogdán, Á., M. Vogelsberger, R.P. Kraft., L. Hernquist, M. Gilfanov., P. Torrey., E. Churazov, S. Genel, W.R. Forman, S.S. Murray, A. Vikhlinin, C. Jones, and H. Böhringer: Hot gaseous coronae around spiral galaxies: probing the illustris simulation. *Ap. J.* 804(1), 72, (2015).
- Bolatto, A.D., S.R. Warren, A.K. Leroy, L.J. Tacconi, N. Bouché, N.M. Förster Schreiber, R. Genzel, M.C. Cooper, D.B. Fisher, F. Combes, S. García-Burillo, A. Burkert, F. Bournaud, A. Weiss, A. Saintonge, S. Wuyts and A. Sternberg: High-resolution Imaging of PHIBSS $z \sim 2$ Main-sequence Galaxies in CO $J = 1 \rightarrow 0$. *Ap. J.* 809, 175 (2015).
- Boller, T., R. González Felipe, A. Pérez Martínez, H. Pérez Rojas, M.M. Roth and C.A.Z. Vasconcellos: Editors' note. *Astron. Nachr.* 336, 721 (2015).
- Boller, Th. and A. Müller: *Observational Tests of the Pseudo-complex Theory of GR Using Black Hole Candidates, Nuclear Physics: Present and Future.* (Ed.) W. Greiner. Springer, ISBN 978-3-319-10198-9, Springer International Publishing Switzerland 2015, 245-253 (2015).
- Bonzini, M., V. Mainieri, P. Padovani, P. Andreani, S. Berta, M. Bethermin, D. Lutz, G. Rodighiero, D. Rosario, P. Tozzi and S. Vattakunnel: Star formation properties of sub-mJy radio sources. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 453, 1079-1094 (2015).
- Boselli, A., M. Fossati, G. Gavazzi, L. Ciesla, V. Buat, S. Boissier and T.M. Hughes: $H\alpha$ imaging of the Herschel Reference Survey. The star formation properties of a volume-limited, K-band-selected sample of nearby late-type galaxies. *Astron. Astrophys.* 579, 102, (2015).

- Bottacini, E., E. Orlando, J. Greiner, M. Ajello, I. Moskalenko and M. Persic: An Extreme Gravitationally Redshifted Iron Line at 4.8 keV in Mrk 876. *Ap. J. Lett.* 798, L14 (2015).
- Bower, G.C., S. Markoff, J. Dexter, M.A. Gurwell, J.M. Moran, A. Brunthaler, H. Falcke, P.C. Fragile, D. Maitra, D. Marrone, A. Peck, A. Rushton and M.C. Wright: Radio and Millimeter Monitoring of Sgr A*: Spectrum, Variability, and Constraints on the G2 Encounter. *Ap. J.* 802, 69-82 (2015).
- Bower, G.C., J. Dexter, S. Markoff, M.A. Gurwell, R. Rao and I. McHardy: A Black Hole Mass-Variability Timescale Correlation at Submillimeter Wavelengths. *Ap. J. Lett.* 811, L6 (2015).
- Bradley Cenko, S., A.L. Urban, D.A. Perley, ..., J.F. Graham, J. Greiner, D.A. Kann, C.R. Klein, F. Knust, ..., K. Varela et al.: iPTF14yb: the first discovery of a gamma-ray burst afterglow independent of a high-energy trigger. *Ap. J.* 803(2), L24 (2015).
- Brennan, R., V. Pandya, R.S. Somerville, G. Barro, E.N. Taylor, S. Wuyts, E.F. Bell, A. Dekel, H.C. Ferguson, D.H. McIntosh, C. Papovich and J. Primack: Quenching and morphological transformation in semi-analytic models and CANDELS. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 451, 2933-2956 (2015).
- Brightman, M., M. Balokovi, D. Stern, et al.: Determining the covering factor of compton-thick active galactic nuclei with NuStar. *Ap. J.* 805(1), 41, pp. 1-16 (2015).
- Broderick, A.E., R. Narayan, J. Kormendy, E.S. Perlman, M.J. Rieke and S.S. Doeleman: The Event Horizon of M87. *Ap. J.* 805, 179 (2015).
- Bruderer, S., D. Harsono and E.F. van Dishoeck: Ro-vibrational excitation of an organic molecule (HCN) in protoplanetary disks. *Astron. Astrophys.* 575, A94 (2015).
- Brusa, M., A. Bongiorno, G. Cresci, M. Perna, A. Marconi, V. Mainieri, R. Maiolino, M. Salvato, E. Lusso, P. Santini, A. Comastri, F. Fiore, R. Gilli, F. La Franca, G. Lanzuisi, D. Lutz, A. Merloni, M. Mignoli, F. Onori, E. Piconcelli, D. Rosario, C. Vignali and G. Zamorani: X-shooter reveals powerful outflows in $z \sim 1.5$ X-ray selected obscured quasi-stellar objects. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 446, 2394-2417 (2015).
- Brusa, M., C. Feruglio, G. Cresci, V. Mainieri, M.T. Sargent, M. Perna, P. Santini, F. Vito, A. Marconi, A. Merloni, D. Lutz, E. Piconcelli, G. Lanzuisi, R. Maiolino, D. Rosario, E. Daddi, A. Bongiorno, F. Fiore and E. Lusso: Evidence for feedback in action from the molecular gas content in the $z \sim 1.6$ outflowing QSO XID2028. *Astron. Astrophys.* 578, A11 (2015).
- Buat, V., N. Oi, S. Heinis, L. Ciesla, D. Burgarella, H. Matsuhara, K. Malek, T. Goto, M. Malkan, L. Marchetti, Y. Ohyama, C. Pearson, S. Serjeant, T. Miyaji, M. Krumpel and H. Brunner: Dust attenuation up to $z \approx 2$ in the AKARI North Ecliptic Pole Deep Field. *Astron. Astrophys.* 577, A141 (2015).
- Buchner, J., A. Georgakakis, K. Nandra, M. Brightman, M.-L. Menzel, Z. Liu, L.-T. Hsu, M. Salvato, C. Rangel, J. Aird, A. Merloni and N. Ross: Obscuration-dependent Evolution of Active Galactic Nuclei. *Ap. J.* 802, 89 (2015).
- Burgess, J. M., F. Ryde and H.-F. Yu: Taking the band function too far: a tale of two α 's. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 451(2), 1511-1521 (2015).
- Burgess, D., and M. Scholer: *Collisionless Shocks in Space Plasmas: Structure and Accelerated Particles.* Cambridge Atmospheric and Space Science Series, Cambridge University Press (2015).
- Burkert, A.: The Structure and Dark Halo Core Properties of Dwarf Spheroidal Galaxies. *Ap. J.* 808, 158 (2015).
- Burtscher, L., G. Orban de Xivry, R.I. Davies, A. Janssen, D. Lutz, D. Rosario, A. Contursi, R. Genzel, J. Graciá-Carpio, M.-Y. Lin, A. Schnorr-Müller, A. Sternberg, E. Sturm and

- L. Tacconi: Obscuration in active galactic nuclei: near-infrared luminosity relations and dust colors. *Astron. Astrophys.* 578, A47 (2015).
- Böhringer, H. and G. Chon: The extended ROSAT-ESO Flux-Limited X-ray Galaxy Cluster Survey (REFLEX II). VI. Effect of massive neutrinos on the cosmological constraints from clusters. *Astron. Astrophys.* 574, L8 (2015).
- Böhringer, H., G. Chon, M. Bristow and C.A. Collins: The extended ROSAT-ESO Flux-Limited X-ray Galaxy Cluster Survey (REFLEX II). V. Exploring a local underdensity in the southern sky. *Astron. Astrophys.* 574, A26 (2015).
- Cabrera, J., S. Csizmadia, G. Montagnier, ..., S. Carpano, et al.: Transiting exoplanets from the CoRoT space mission - XXVII. CoRoT-28b, a planet orbiting an evolved star, and CoRoT-29b, a planet showing an asymmetric transit. *Astron. Astrophys.*, 579, A36, pp. 1-19 (2015).
- Caldú-Primo, A., A. Schruba, F. Walter, A. Leroy, A.D. Bolatto and S. Vogel: Spatially Extended and High-Velocity Dispersion Molecular Component in Spiral Galaxies: Single-Dish Versus Interferometric Observations. *Astron. J.* 149, 76 (2015).
- Campbell, D.J.R., C.M. Baugh, P.D. Mitchell, J.C. Helly, V. Gonzalez-Perez, C.G. Lacey, C.d.P. Lagos, V. Simha and D.J. Farrow: A new methodology to test galaxy formation models using the dependence of clustering on stellar mass. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 452, 852-871 (2015).
- Cappi, A., F. Marulli, J. Bel, ..., S. Phleps, C. Schimd, H. Schlegelhauser, et al.: The VIMOS Public Extragalactic Redshift Survey (VIPERS) - Hierarchical scaling and biasing. *Astron. Astrophys.* 579, A70, pp. 1-18 (2015).
- Caputi, K.I., O. Ilbert, C. Laigle, H.J. McCracken, O. Le Fèvre, J. Fynbo, B. Milvang-Jensen, P. Capak, M. Salvato and Y. Taniguchi: Spitzer Bright, UltraVISTA Faint Sources in COSMOS: The Contribution to the Overall Population of Massive Galaxies at $z = 3-7$. *Ap. J.* 810, 73 (2015).
- Carniani, S., A. Marconi, R. Maiolino, B. Balmaverde, M. Brusa, M. Cano-Díaz, C. Cicone, A. Comastri, G. Cresci, F. Fiore, C. Feruglio, F. La Franca, V. Mainieri, F. Mannucci, T. Nagao, H. Netzer, E. Piconcelli, G. Risaliti, R. Schneider and O. Shemmer: Ionised outflows in $z \sim 2.4$ quasar host galaxies. *Astron. Astrophys.* 580, A102 (2015).
- Cazzoli, G., V. Lattanzi, J.L. Alonso, J. Gauss and C. Puzzarini: The Hyperfine Structure of the Rotational Spectrum of HDO and its Extension to the THz Region: Accurate Rest Frequencies and Spectroscopic Parameters Forastrophysical Observations. *Ap. J.* 806, 100 (2015).
- Celebre, G., G. De Luca, M. E. Di Pietro, B. M. Giuliano, S. Melandri and G. Cinacchi: Detection of Significant Aprotic Solvent Effects on the Conformational Distribution of Methyl 4-Nitrophenyl Sulfoxide: From Gas-Phase Rotational to Liquid-Crystal NMR Spectroscopy. *ChemPhysChem* 16, 2327-2337 (2015).
- Cenko, S.B., A.L. Urban, D.A. Perley, ..., J.F. Graham, J. Greiner, D.A. Kann, C.R. Klein, F. Knust, ..., K. Varela, et al.: iPTF14yb: The First Discovery of a Gamma-Ray Burst Afterglow Independent of a High-energy Trigger. *Ap. J. Lett.* 803, L24 (2015).
- Chakraborti, S., A. Soderberg, L. Chomiuk, ..., A. von Kienlin, A. Rau, X. Zhang and V. Savchenko: A Missing-link in the Supernova-GRB Connection: The Case of SN 2012ap. *Ap. J.* 805, 187 (2015).
- Cassata, P., L.A.M. Tascari, O. Le Fèvre, ..., M. Salvato, et al.: The VIMOS Ultra-Deep Survey (VUDS): fast increase in the fraction of strong Lyman- α emitters from $z = 2$ to $z = 6$. *Astron. Astrophys.* 573, 24C (2015).
- Chatterjee, S., J.A. Newman, T. Jeltema, A.D. Myers, J. Aird, A.L. Coil, M. Cooper, A. Finoguenov, E. Laird, A. Montero-Dorta, K. Nandra, C. Willmer and R. Yan: X-ray Surface Brightness Profiles of Active Galactic Nuclei in the Extended Groth Strip:

- Implications for AGN Feedback. *Publ. Astron. Soc. Pac.* 127, 716-725 (2015).
- Chatterjee, S., J.A. Newman, T. Jeltema, A.D. Myers, J. Aird, K. Bundy, C. Conselice, M. Cooper, E. Laird, K. Nandra and C. Willmer: X-Ray Emission in Non-AGN Galaxies at $z \approx 1$. *Ap. J.* 806, 136 (2015).
- Chatzikos, M., R. J. R. Williams, G. J. Ferland, R. E. A. Canning, A. C. Fabian, J. S. Sanders, P. A. M. van Hoof, R. M. Johnstone, M. Lykins and R. L. Porter: Implications of coronal line emission in NGC 4696. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 446, 1234-1244 (2015).
- Chatzopoulos, S., O. Gerhard, T.K. Fritz, C. Wegg, S. Gillessen, O. Pfuhl and F. Eisenhauer: Dust within the nuclear star cluster in the Milky Way. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 453, 939-950 (2015).
- Chatzopoulos, S., T.K. Fritz, O. Gerhard, S. Gillessen, C. Wegg, R. Genzel and O. Pfuhl: The old nuclear star cluster in the Milky Way: dynamics, mass, statistical parallax, and black hole mass. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 447, 948-968 (2015).
- Chiang, C.-T., C. Wagner, A.G. Sánchez, F. Schmidt and E. Komatsu: Position-dependent correlation function from the SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey Data Release 10 CMASS sample. *J. of Cosmology and Astroparticle Phys.* 9, 028 (2015).
- Choi, Y., F.F.S. van der Tak, E.F. van Dishoeck, F. Herpin and F. Wyrowski: Observations of water with Herschel/HIFI toward the high-mass protostar AFGL 2591. *Astron. Astrophys.* 576, A85 (2015).
- Chon, G. and H. Böhringer: Witnessing a merging bullet being stripped in the galaxy cluster RXCJ2359.3-6042. *Astron. Astrophys.* 574, A132 (2015).
- Chon, G., H. Böhringer and S. Zaroubi: On the definition of superclusters. *Astron. Astrophys.* 575, L14 (2015).
- Choudhury, R., P. Schilke, G. Stéphan, E. Bergin, T. Möller, A. Schmiedeke and A. Zernickel: Evolution of complex organic molecules in hot molecular cores. Synthetic spectra at (sub-)mm wavebands. *Astron. Astrophys.* 575, A68 (2015).
- Cicone, C., R. Maiolino, S. Gallerani, R. Neri, A. Ferrara, E. Sturm, F. Fiore, E. Piconcelli and C. Feruglio: Very extended cold gas, star formation and outflows in the halo of a bright quasar at $z > 6$. *Astron. Astrophys.* 574, A14 (2015).
- Ciesla, L., V. Charmandaris, A. Georgakakis, E. Bernhard, P.D. Mitchell, V. Buat, D. Elbaz, E. Le Floc'h, C.G. Lacey, G.E. Magdis and M. Xilouris: Constraining the properties of AGN host galaxies with spectral energy distribution modelling. *Astron. Astrophys.* 576, A10 (2015).
- Cisternas, M., K. Sheth, M. Salvato, J.H. Knapen, F. Civano and P. Santini: The Role of Bars in AGN Fueling in Disk Galaxies Over the Last Seven Billion Years. *Ap. J.* 802, 137 (2015).
- Cocato, L., M. Fabricius, L. Morelli, E.M. Corsini, A. Pizzella, P. Erwin, E. Dalla Bontà, R. Saglia, R. Bender and M. Williams: Properties and formation mechanism of the stellar counter-rotating components in NGC 4191. *Astron. Astrophys.* 581, A65 (2015).
- Coe, M.J., E.S. Bartlett, A.J. Bird, F. Haberl, J.A. Kennea, V.A. McBride, L.J. Townsend and A. Udalski: SXP 5.05 = IGR J00569-7226: using X-rays to explore the structure of a Be star's circumstellar disc. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 447, 2387-2403 (2015).
- Collazzi, A.C., C. Kouveliotou, A.J. van der Horst, G.A. Younes, Y. Kaneko, E. Göğüş, L. Lin, J. Granot, M.H. Finger, V.L. Chaplin, D. Huppenkothen, A.L. Watts, A. von Kienlin, M.G. Baring, D. Gruber, P.N. Bhat, M.H. Gibby, N. Gehrels, J. McEnery, M. van der Klis and R.A.M.J. Wijers: The Five Year Fermi/GBM Magnetar Burst Catalog. *Ap. J. Supp. Ser.* 218, 11 (2015).
- Combes, F., S. García-Burillo, V. Casasola, L.K. Hunt, M. Krips, A.J. Baker, F. Boone, A. Eckart, I. Marquez, I. R. Neri, E. Schinnerer, and L.J. Tacconi: ALMA reveals the

- feeding of the Seyfert 1 nucleus in NGC 1566. *Astron. Astrophys.* 565, A97, pp. 1-11 (2015).
- Connaughton, V., M.S. Briggs, A. Goldstein, ..., J. Greiner, ..., A. von Kienlin, et al.: Localization of Gamma-Ray Bursts Using the Fermi Gamma-Ray Burst Monitor. *Ap. J. Supp. Ser.* 216, 32 (2015).
- Cooke, E.A., N.A. Hatch, A. Rettura, D. Wylezalek, A. Galametz, et al.: The formation history of massive cluster galaxies as revealed by CARLA. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 452, 2318-2336 (2015).
- Cormier, D., S.C. Madden, V. Lebouteiller, ..., V. Doublier, et al.: The Herschel Dwarf Galaxy Survey. I. Properties of the low-metallicity ISM from PACS spectroscopy. *Astron. Astrophys.* 578, A53, (2015).
- Coti Zelati, F., N. Rea, A. Papitto, ..., G. Ponti, et al.: The X-ray outburst of the Galactic Centre magnetar SGR J1745-2900 during the first 1.5 year. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 449, 2685-2699 (2015).
- Cresci, G., A. Marconi, S. Zibetti, ..., M. Brusa, et al.: The MAGNUM survey: positive feedback in the nuclear region of NGC 5643 suggested by MUSE. *Astron. Astrophys.* 582, A63 (2015).
- Cresci, G., V. Mainieri, M. Brusa, ..., A. Merloni, et al.: Blowin' in the Wind: Both "Negative" and "Positive" Feedback in an Obscured High-z Quasar. *Ap. J.* 799, 82 (2015).
- Csizmadia, S., A. Hatzes, D. Gandolfi, ..., S. Carpano, et al.: Transiting exoplanets from the CoRoT space mission - XXVIII. CoRoT-33b, an object in the brown dwarf desert with 2:3 commensurability with its host star. *Astron. Astrophys.* 584, A13 (2015).
- Dalcanton, J.J., M. Fouesneau, D.W. Hogg, D. Lang, A.K. Leroy, K.D. Gordon, K. Sandstrom, D.R. Weisz, B.F. Williams, E.F. Bell, H. Dong, K.M. Gilbert, D.A. Gouliermis, P. Guhathakurta, T.R. Lauer, A. Schrubba, A.C. Seth and E.D. Skillman: The Panchromatic Hubble Andromeda Treasury. VIII. A Wide-area, High-resolution Map of Dust Extinction in M31. *Ap. J.* 814 (2015).
- Davidsson, B.J.R., H. Rickman, J.L. Bandfield, O. Groussin, P.J. Gutiérrez, M. Wilka, M.T. Capria, J.P. Emery, J. Helbert, L. Jorda, A. Maturilli and T.G. Mueller: Interpretation of thermal emission. I. The effect of roughness for spatially resolved atmosphereless bodies. *Icarus* 252, 1-21 (2015).
- Davies, R.I., L. Burtscher, D. Rosario, T. Storchi-Bergmann, A. Contursi, R. Genzel, J. Graciá-Carpio, E. Hicks, A. Janssen, M. Koss, M.-Y. Lin, D. Lutz, W. Maciejewski, F. Müller-Sánchez, G. Orbande Xivry, C. Ricci, R. Riffel, R.A. Riffel, M. Schartmann, A. Schnorr-Müller, A. Sternberg, E. Sturm, L. Tacconi and S. Veilleux: Insights on the Dusty Torus and Neutral Torus from Optical and X-Ray Obscuration in a Complete Volume Limited Hard X-Ray AGN Sample. *Ap. J.* 806, 127 (2015).
- Dawson, J.R., E. Ntormousi, Y. Fukui, T. Hayakawa and K. Fierlinger: A Young Giant Molecular Cloud Formed at the Interface of Two Colliding Supershells: Observations Meet Simulations. *Ap. J.* 799, 64 (2015).
- De Cicco, D., M. Paolillo, G. Covone, ..., M. Salvato, et al.: Variability-selected active galactic nuclei in the VST-SUDARE/VOICE survey of the COSMOS field. *Astron. Astrophys.* 574, A112 (2015).
- De Marco, B., G. Ponti, T. Muñoz-Darias and K. Nandra: The evolution of the disc variability along the hard state of the black hole transient GX 339-4. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 454, 2360-2371 (2015).
- De Marco, B., G. Ponti, T. Muñoz-Darias and K. Nandra: Tracing the Reverberation Lag in the Hard State of Black Hole X-Ray Binaries. *Ap. J.* 814, 50 (2015).
- Delvecchio, I., D. Lutz, S. Berta, D.J. Rosario, ..., M. Brusa, ..., G. Lanzuisi, et al.: Mapping

- the average AGN accretion rate in the SFR-M* plane for Herschel-selected galaxies at $0 < z \leq 2.5$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 449, 373-389 (2015).
- Desai, S., J.J. Mohr, R. Henderson, M. Kümmel, K. Paech and M. Wetzstein: CosmoDM and its application to Pan-STARRS data. *Journal of Instrumentation*, 10(6), C06014, 1-12 (2015).
- Di Gesu, L., E. Costantini, J. Ebrero, ..., B. De Marco, ..., G. Ponti, et al.: Anatomy of the AGN in NGC 5548. IV. The short-term variability of the outflows. *Astron. Astrophys.* 579, A42 (2015).
- Diebold, S.D., C.T. Tenzer, E.P. Perinati, A.S. Santangelo, M.F. Freyberg, P.F. Friedrich and J.J. Jochum: Soft proton scattering efficiency measurements on x-ray mirror shells. *Exp. Astron.* 39, 343-365 (2015).
- Diehl, R., T. Siebert, W. Hillebrandt, M. Krause, J. Greiner, K. Maeda, F.K. Röpke, S.A. Sim, W. Wang and X. Zhang: SN2014J gamma rays from the ^{56}Ni decay chain. *Astron. Astrophys.* 574, A72 (2015).
- Diehl, R.: Gamma rays from a supernova of type Ia: SN2014J. *Astron. Nachr.* 336, 464 (2015).
- Dotti, M., A. Merloni and C. Montuori: Linking the fate of massive black hole binaries to the active galactic nuclei luminosity function. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 448, 3603-3607 (2015).
- Drlica-Wagner, A., A. Albert, K. Bechtol, ..., J. Mohr, et al.: Search for Gamma-Ray Emission from DES Dwarf Spheroidal Galaxy Candidates with Fermi-LAT Data. *Ap. J. Lett.* 809, L4 (2015).
- Drlica-Wagner, A., K. Bechtol, E.S. Rykoff, ..., D. Gruen, et al.: Eight ultra-faint galaxy candidates discovered in year two of the dark energy survey. *Ap. J.* 813(2), 109, pp. 1-20 (2015).
- Drozdovskaya, M.N., C. Walsh, R. Visser, D. Harsono and E.F. van Dishoeck: The complex chemistry of outflow cavity walls exposed: the case of low-mass protostars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 451, 3836-3856 (2015).
- Durkalec, A., O. Le Fèvre, A. Pollo, ..., M. Salvato, et al.: Evolution of clustering length, large-scale bias, and host halo mass at $2 < z < 5$ in the VIMOS Ultra Deep Survey (VUDS)*. *Astron. Astrophys.* 583, A128 (2015).
- Durkalec, A., O. Le Fèvre, S. de la Torre, ..., M. Salvato, et al.: Stellar mass to halo mass relation from galaxy clustering in VUDS: a high star formation efficiency at $z \sim 3$. *Astron. Astrophys.* 576, L7 (2015).
- Eardley, E., J.A. Peacock, T. McNaught-Roberts, ..., D.J. Farrow, et al.: Galaxy And Mass Assembly (GAMA): the galaxy luminosity function within the cosmic web. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 448, 3665-3678 (2015).
- Eisenhauer, F. and W. Raab: Visible/Infrared Imaging Spectroscopy and Energy-Resolving Detectors. *Annual Review of Astronomy and Astrophysics* 53, 155-197 (2015).
- Elliott, J., R.S. de Souza, A. Krone-Martins, E. Cameron, E.E.O. Ishida, and J. Hilbe: The overlooked potential of Generalized Linear Models in astronomy - II: Gamma regression and photometric redshifts. *Astronomy and Computing*, 10, 61-72 (2015).
- Elliott, J., S. Khochfar, J. Greiner and C. Dalla Vecchia: The First Billion Years project: gamma-ray bursts at $z > 5$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 446, 4239-4249 (2015).
- Erwin, P., R.P. Saglia, M. Fabricius, J. Thomas, N. Nowak, S. Rusli, R. Bender, J.C. Vega Beltrán and J.E. Beckman: Composite bulges: the coexistence of classical bulges and discy pseudo-bulges in S0 and spiral galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 446, 4039-4077 (2015).

- Erwin, P.: IMFIT: A Fast, Flexible New Program for Astronomical Image Fitting. *Ap. J.* 799, 226 (2015).
- Evans, M.G., J.D. Ilee, A.C. Boley, P. Caselli, R.H. Durisen, T.W. Hartquist and J.M.C. Rawlings: Gravitational instabilities in a protosolar-like disc - I. Dynamics and chemistry. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 453, 1147-1163 (2015).
- Faber, S.M. and E. van Dishoeck: Introduction. *Annual Review of Astronomy and Astrophysics* 53, V-VII (2015).
- Falocco, S., M. Paolillo, G. Covone, ..., M. Salvato, et al.: SUDARE-VOICE variability-selection of active galaxies in the Chandra Deep Field South and the SERVS/SWIRE region. *Astron. Astrophys.* 579, A115 (2015).
- Farrow, D.J., S. Cole, P. Norberg, et al.: Galaxy and mass assembly (GAMA): projected galaxy clustering. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 454, 2120-2145 (2015).
- Fayolle, E.C., K.I. Öberg, R.T. Garrod, E.F. van Dishoeck and S.E. Bisschop: Complex organic molecules in organic-poor massive young stellar objects. *Astron. Astrophys.* 576, A45 (2015).
- Fedele, D., S. Bruderer, M.E. van den Ancker and I. Pascucci: On the Asymmetry of the OH Ro-vibrational Lines in HD 100546. *Ap. J.* 800, 23 (2015).
- Finoguenov, A., M. Tanaka, M. Cooper, ..., D. Wilman, et al.: Ultra-deeppcatalog of X-ray groups in the Extended Chandra Deep Field South. *Astron. Astrophys.* 576, A130 (2015).
- Fomalont, E. B., C. Vlahakis, S. Corder, ..., J. Pineda, et al.: The 2014 ALMA long baseline campaign: an overview. *Ap. J.L.* 809(1), L1, pp. 1-11 (2015).
- Fontani, F., G. Busquet, A. Palau, P. Caselli, Á. Sánchez-Monge, J.C. Tan and M. Audard: Deuteration and evolution in the massive star formation process. The role of surface chemistry. *Astron. Astrophys.* 575, A87 (2015).
- Fontani, F., P. Caselli, A. Palau, L. Bizzocchi and C. Ceccarelli: First Measurements of ^{15}N Fractionation in N_2H^+ toward High-mass Star-forming Cores. *Ap. J. Lett.* 808, L46 (2015).
- Fontanot, F., A.V. Macciò, M. Hirschmann, G. De Lucia, R. Kannan, R.S. Somerville and D. Wilman: On the dependence of galaxy morphologies on galaxy mergers. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 451, 2968-2977 (2015).
- Fossati, M., D.J. Wilman, F. Fontanot, G. De Lucia, P. Monaco, M. Hirschmann, J.T. Mendel, A. Beifiori and E. Contini: The definition of environment and its relation to the quenching of galaxies at $z = 1-2$ in a hierarchical Universe. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 446, 2582-2598 (2015).
- Franco, G.A.P. and F.O. Alves: Tracing the Magnetic Field Morphology of the Lupus I Molecular Cloud. *Ap. J.* 807, 5 (2015).
- Frau, P., J.M. Girart, F.O. Alves, G.A.P. Franco, T. Onishi and C.G. Román-Zúñiga: Formation of dense structures induced by filament collisions. Correlation of density, kinematics, and magnetic field in the Pipe nebula. *Astron. Astrophys.* 574, L6 (2015).
- Friis, M., A. De Cia, T. Krühler, ..., K. Varela, ..., J. Greiner, ..., F. Knust, et al.: The warm, the excited, and the molecular gas: GRB 121024A shining through its star-forming galaxy. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 451, 167-183 (2015).
- Furuya, K., Y. Aikawa, U. Hincelin, G.E. Hassel, E.A. Bergin, A.I. Vasyunin and E. Herbst: Water deuteration and ortho-to-para nuclear spin ratio of H_2 in molecular clouds formed via the accumulation of H I gas. *Astron. Astrophys.* 584, A124 (2015).
- Gaczkowski, B., T. Preibisch, T. Stanke, M.G.H. Krause, A. Burkert, R. Diehl, K. Fierlinger, D. Kroell, J. Ngoumou and V. Roccataliata: Squeezed between shells? The origin

- of the Lupus I molecular cloud. APEX/LABOCA, Herschel, and Planck observations. *Astron. Astrophys.* 584, A36 (2015).
- García-Burillo, S., F. Combes, A. Usero, ..., L.J. Tacconi and P.P. van der Werf: High-resolution imaging of the molecular outflows in two mergers: IRAS 17208-0014 and NGC 1614. *Astron. Astrophys.* 580, A35 (2015).
- Gavazzi, G., G. Consolandi, M. Dotti, R. Fanali, M. Fossati, et al.: H α 3: an H α imaging survey of HI selected galaxies from ALFALFA. VI. The role of bars in quenching star formation from $z = 3$ to the present epoch. *Astron. Astrophys.* 580, 116, (2015).
- Gavazzi, G., G. Consolandi, E. Viscardi, M. Fossati, et al.: H α 3: an H α imaging survey of HI selected galaxies from ALFALFA. V. The Coma supercluster survey completion. *Astron. Astrophys.* 576, 16, (2015).
- Gazak, J.Z., R. Kudritzki, C. Evans, L. Patrick, B. Davies, M. Bergemann, B. Plez, F. Bresolin, R. Bender, M. Wegner, A.Z. Bonanos and S.J. Williams: Red Supergiants as Cosmic Abundance Probes: The Sculptor Galaxy NGC 300. *Ap. J.* 805, 182 (2015).
- Genzel, R., L.J. Tacconi, D. Lutz, A. Saintonge, S. Berta, B. Magnelli, F. Combes, S. García-Burillo, R. Neri, A. Bolatto, T. Contini, S. Lilly, J. Boissier, F. Boone, N. Bouché, F. Bournaud, A. Burkert, M. Carollo, L. Colina, M.C. Cooper, P. Cox, C. Feruglio, N.M. Förster Schreiber, J. Freundlich, J. Gracia-Carpio, S. Juneau, K. Kovac, M. Lippa, T. Naab, P. Salome, A. Renzini, A. Sternberg, F. Walter, B. Weiner, A. Weiss and S. Wuyts: Combined CO and Dust Scaling Relations of Depletion Time and Molecular Gas Fractions with Cosmic Time, Specific Star-formation Rate, and Stellar Mass. *Ap. J.* 800, 20 (2015).
- Georgakakis, A., J. Aird, J. Buchner, M. Salvato, M.-L. Menzel, W.N. Brandt, I.D. McGreer, T. Dwelly, G. Mountrichas, C. Koki, I. Georgantopoulos, L.-T. Hsu, A. Merloni, Z. Liu, K. Nandra and N.P. Ross: The X-ray luminosity function of active galactic nuclei in the redshift interval $z=3-5$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 453, 1946-1964 (2015).
- Georgakakis, A.: The X-ray luminosity function of active galactic nuclei in the redshift interval $z=3-5$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 453, 1946-1964 (2015).
- George, E.M., C.L. Reichardt, K.A. Aird, ..., J.J. Mohr, et al.: A Measurement of Secondary Cosmic Microwave Background Anisotropies from the 2500 Square-degree SPT-SZ Survey. *Ap. J.* 799, 177 (2015).
- Gesu, L. D., E. Costantini, J. Ebrero, ..., B. De Marco, ..., G. Ponti, et al.: Anatomy of the AGN in NGC 5548 - IV. The short-term variability of the outflows. *Astron. Astrophys.* 579, A42, pp. 1-12 (2015).
- Giallongo, E., A. Grazian, F. Fiore, ..., M. Salvato: Faint AGNs at $z > 4$ in the CANDELS GOODS-S field: looking for contributors to the reionization of the Universe. *Astron. Astrophys.* 578, A83 (2015).
- Girardi, M., A. Mercurio, I. Balestra, ..., A. Monna, E. Munari, S. Seitz, M. Verdugo and B. Ziegler: CLASH-VLT: Substructure in the galaxy cluster MACS J1206.2-0847 from kinematics of galaxy populations. *Astron. Astrophys.* 579, A4 (2015).
- Goździewski, K., A. Slowikowska, D. Dimitrov, K. Krzeszowski, M. Żejmo, G. Kanbach, V. Burwitz, A. Rau, P. Irawati, A. Richichi, M. Gawroński, G. Nowak, I. Nasiroglu and D. Kubicki: The HU Aqr planetary system hypothesis revisited. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 448, 1118-1136 (2015).
- González-Alfonso, E., J. Fischer, E. Sturm, J. Graciá-Carpio, S. Veilleux, M. Meléndez, D. Lutz, A. Poglitsch, S. Aalto, N. Falstad, H.W.W. Spoon, D. Farrah, A. Blasco, C. Henkel, A. Contursi, A. Verma, M. Spaans, H.A. Smith, M.L.N. Ashby, S. Hailey-Dunsheath, S. García-Burillo, J. Martín-Pintado, P. van der Werf, R. Meijerink and R. Genzel: High-lying OH Absorption, [C II] Deficits, and Extreme L_{FIR}/M_{H2} Ratios in Galaxies. *Ap. J.* 800, 69 (2015).

- Goto, M., T.R. Geballe and T. Usuda: Infrared Absorption Lines Toward NGC 7538 IRS 1: Abundances of H₂, H₃⁺, and CO. *Ap. J.* 806, 57G (2015).
- Grazian, A., A. Fontana, P. Santini, ..., A. Galametz, ..., M. Salvato, et al.: The galaxy stellar mass function at $3.5 \leq z \leq 7.5$ in the CANDELS/UDS, GOODS-South, and HUDF fields. *Astron. Astrophys.* 575, A96 (2015).
- Greene, J.E., R. Janish, C.-P. Ma, N.J. McConnell, J.P. Blakeslee, J. Thomas and J.D. Murphy: The MASSIVE Survey. II. Stellar Population Trends Out to Large Radius in Massive Early-type Galaxies. *Ap. J.* 807, 11 (2015).
- Greiner, J. and G.A. Richter: Optical counterparts of ROSAT X-ray sources in two selected fields at low vs. high Galactic latitudes. *Astron. Astrophys.* 575, A42 (2015).
- Greiner, J., D.B. Fox, P. Schady, T. Krühler, M. Trenti, A. Cikota, J. Bolmer, J. Elliott, C. Delvaux, R. Perna, P. Afonso, D.A. Kann, S. Klose, S. Savaglio, S. Schmidl, T. Schweyer, M. Tanga and K. Varela: Gamma-Ray Bursts Trace UV Metrics of Star Formation over $3 < z < 5$. *Ap. J.* 809, 76 (2015).
- Greiner, J., P.A. Mazzali, D.A. Kann, T. Krühler, ..., F. Knust, P.M.J. Afonso, C. Ashall, J. Bolmer, C. Delvaux, R. Diehl, J. Elliott, R. Filgas, J.P.U. Fynbo, J.F. Graham, ..., P. Schady, S. Schmidl, T. Schweyer, V. Sudilovsky, M. Tanga, A.C. Updike, H. van Eerten and K. Varela: A very luminous magnetar-powered supernova associated with an ultra-long γ -ray burst. *Nature* 523, 189-192 (2015).
- Greisel, N., S. Seitz, N. Drory, R. Bender, R.P. Saglia and J. Snigula: Photometric redshifts and model spectral energy distributions of galaxies from the SDSS-III BOSS DR10 data. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 451, 1848-1867 (2015).
- Grenier, I.A., J.H. Black and A.W. Strong: The Nine Lives of Cosmic Rays in Galaxies. *Annual Review of Astronomy and Astrophysics* 53, 199-246 (2015).
- Grossi, M., L.K. Hunt, S.C. Madden, ..., L. Bizzocchi, et al.: The Herschel Virgo Cluster Survey. XVIII. Star-forming dwarf galaxies in a cluster environment. *Astron. Astrophys.* 574, A126 (2015).
- Gruen, D., S. Seitz, M.R. Becker, O. Friedrich and A. Mana: Cosmic variance of the galaxy cluster weak lensing signal. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 449, 4264-4276 (2015).
- Gruppioni, C., F. Calura, F. Pozzi, I. Delvecchio, S. Berta, G. De Lucia, F. Fontanot, A. Franceschini, L. Marchetti, N. Menci, P. Monaco and M. Vaccari: Star formation in Herschel's Monsters versus semi-analytic models. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 451, 3419-3426 (2015).
- Gvaramadze, V.V., A.Y. Kniazev, J.M. Bestenlehner, J. Bodensteiner, N. Langer, J. Greiner, E.K. Grebel, L.N. Berdnikov and Y. Beletsky: The blue supergiant MN18 and its bipolar circumstellar nebula. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 454, 219-237 (2015).
- Haerendel, G.: Flow bursts, breakup arc, and substorm current wedge. *J. Geophys. Res. (Space Phys.)* 120, 2796-2807 (2015).
- Haerendel, G.: Substorm onset: Current sheet avalanche and stop layer. *J. Geophys. Res. (Space Phys.)* 120, 1697-1714 (2015).
- Harsono, D., E.F. van Dishoeck, S. Bruderer, Z.-Y. Li and J.K. Jørgensen: Testing protostellar disk formation models with ALMA observations. *Astron. Astrophys.* 577, A22 (2015).
- Harsono, D., S. Bruderer and E.F. van Dishoeck: Volatile snowlines in embedded disks around low-mass protostars. *Astron. Astrophys.* 582, A41 (2015).
- Haworth, T.J., T.J. Harries, D.M. Acreman and T.G. Bisbas: On the relative importance of different microphysics on the D-type expansion of galactic H II regions. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 453, 2277-2289 (2015).

- Hays, B. M., N. Wehres, B. Allgood De Prince, A. A. M. Roy, J. C. Laas and S. L. Widicus Weaver: Rotational spectral studies of O(1D) insertion reactions with methane and ethylene: Methanol and vinyl alcohol in a supersonic expansion. *Chemical Physics Letters* 630, 18-26 (2015).
- Heesen, V., E. Brinks, M.G.H. Krause, J.J. Harwood, U. Rau, M.P. Rupen, D.A. Hunter, K.T. Chyż and G. Kitchener: The non-thermal superbubble in IC 10: the generation of cosmic ray electrons caught in the act. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 447, L1-L5 (2015).
- Herrera-Camus, R., A.D. Bolatto, M.G. Wolfire, et al.: [C II] 158 μm Emission as a Star Formation Tracer. *Ap. J.* 800, 1H (2015).
- Hocuk, S. and S. Cazaux: Interplay of gas and ice during cloud evolution. *Astron. Astrophys.* 576, A49 (2015).
- Holland, J.G., H. Böhringer, G. Chon and D. Pierini: Optical and X-ray profiles in the REXCESS sample of galaxy clusters*. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 448, 2644-2664 (2015).
- Hoyle, B., M.M. Rau, C. Bonnett, S. Seitz and J. Weller: Data augmentation for machine learning redshifts applied to Sloan Digital Sky Survey galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 450, 305-316 (2015).
- Hoyle, B., M.M. Rau, K. Paech, C. Bonnett, S. Seitz and J. Weller: Anomaly detection for machine learning redshifts applied to SDSS galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 452, 4183-4194 (2015).
- Hoyle, B., M.M. Rau, R. Zitlau, S. Seitz and J. Weller: Feature importance for machine learning redshifts applied to SDSS galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 449, 1275-1283 (2015).
- Hozumi, S. and A. Burkert: Development of multiple tidal tails around globular clusters and dwarf satellite galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 446, 3100-3109 (2015).
- Hunt, L.K., S. García-Burillo, V. Casasola, P. Caselli, F. Combes, C. Henkel, A. Lundgren, R. Maiolino, K.M. Menten, L. Testi and A. Weiss: Molecular depletion times and the CO-to-H₂ conversion factor in metal-poor galaxies. *Astron. Astrophys.* 583, A114 (2015).
- I. Zhuravleva, E. Churazov, P. Arévalo, ..., J. S. Sanders, et al.: Gas density fluctuations in the Perseus Cluster: clumping factor and velocity power spectrum. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 450, 4184-4197 (2015).
- Ikedda, H., T. Nagao, Y. Taniguchi, K. Matsuoka, ..., M. Salvato, et al.: The Quasar-LBG Two-point Angular Cross-correlation Function at $z \sim 4$ in the COSMOS Field. *Ap. J.* 809, 138 (2015).
- Ilbert, O., S. Arnouts, E. Le Floch, ..., M. Salvato, et al.: Evolution of the specific star formation rate function at $z < 1.4$ Dissecting the mass-SFR plane in COSMOS and GOODS. *Astron. Astrophys.* 579, A2 (2015).
- Indriolo, N., D.A. Neufeld, M. Gerin, P. Schilke, A.O. Benz, B. Winkel, K.M. Menten, E.T. Chambers, J.H. Black, S. Bruderer, E. Falgarone, B. Godard, J.R. Goicoechea, H. Gupta, D.C. Lis, V. Ossenkopf, C.M. Persson, P. Sonnentrucker, F.F.S. van der Tak, E.F. van Dishoeck, M.G. Wolfire and F. Wyrowski: Herschel Survey of Galactic OH⁺, H₂O⁺, and H₃O⁺: Probing the Molecular Hydrogen Fraction and Cosmic-Ray Ionization Rate. *Ap. J.* 800, 40 (2015).
- Ivlev, A.V., J. Bartnick, M. Heinen, C.-R. Du, V. Nosenko and H. Löwen: Statistical Mechanics where Newton's Third Law is Broken. *Physical Review X* 5, 011035 (2015).
- Ivlev, A.V., M. Padovani, D. Galli and P. Caselli: Interstellar Dust Charging in Dense Molecular Clouds: Cosmic Ray Effects. *Ap. J.* 812, 135 (2015).
- Ivlev, A.V., T.B. Röcker, A. Vasyunin and P. Caselli: Impulsive Spot Heating and Thermal

- Explosion of Interstellar Grains Revisited. *Ap. J.* 805, 59 (2015).
- Ivlev, A.V., T.B. Röcker, L. Couédel, V. Nosenko and C.-R. Du: Wave modes in shear-deformed two-dimensional plasma crystals. *Physical Review E* 91, 063108 (2015).
- Janssen, A.W., S. Bruderer, E. Sturm, A. Contursi, R. Davies, S. Hailey-Dunsheath, A. Poglitsch, R. Genzel, J. Graciá-Carpio, D. Lutz, L. Tacconi, J. Fischer, E. González-Alfonso, A. Sternberg, S. Veilleux, A. Verma and L. Burtscher: A Deep Herschel/PACS Observation of CO(40-39) in NGC 1068: A Search for the Molecular Torus. *Ap. J.* 811, 74 (2015).
- Johnson, M.D., V.L. Fish, S.S. Doeleman, ..., J. Dexter, et al.: Resolved magnetic-field structure and variability near the event horizon of Sagittarius A*. *Science* 350, 1242-1245 (2015).
- Kartaltepe, J.S., D.B. Sanders, J.D. Silverman, ..., M. Salvato, et al.: Rest-frame Optical Emission Lines in Far-infrared-selected Galaxies at $z < 1.7$ from the FMOS-COSMOS Survey. *Ap. J. Lett.* 806, L35 (2015).
- Kartaltepe, J.S., M. Mozena, D. Kocevski, ..., D. Rosario, ..., and S. Wuyts: CANDELS Visual Classifications: Scheme, Data Release, and First Results. *Ap. J. Supp. Ser.* 221, 11 (2015).
- Kavanagh, P.J., M. Sasaki, E.T. Whelan, P. Maggi, F. Haberl, L.M. Bozzetto, M.D. Filipović and E.J. Crawford: XMM-Newton observation of SNR J0533-7202 in the Large Magellanic Cloud. *Astron. Astrophys.* 579, A63 (2015).
- Kavanagh, P.J., M. Sasaki, L.M. Bozzetto, M.D. Filipović, S.D. Points, P. Maggi and F. Haberl: XMM-Newton study of 30 Doradus C and a newly identified MCSNR J0536-6913 in the Large Magellanic Cloud*. *Astron. Astrophys.* 573, A73 (2015).
- Kavanagh, P.J., M. Sasaki, L.M. Bozzetto, S.D. Points, M.D. Filipović, P. Maggi, F. Haberl and E.J. Crawford: Multi-frequency study of the newly confirmed supernova remnant MCSNR J0512-6707 in the Large Magellanic Cloud. *Astron. Astrophys.* 583, A121 (2015).
- Keto, E., P. Caselli and J. Rawlings: The dynamics of collapsing cores and star formation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 446, 3731-3740 (2015).
- Kiss, C., T.G. Müller, M. Kidger, P. Mattisson, G. Marton: Comet C/2013 A1 (Siding Spring) as seen with the Herschel Space Observatory. *Astron. Astrophys.* 574, L3 (2015).
- Kissmann, R., M. Werner, O. Reimer and A.W. Strong: Propagation in 3D spiral-arm cosmic-ray source distribution models and secondary particle production using PICARD. *Astroparticle Phys.* 70, 39-53 (2015).
- Kocevski, D.D., M. Brightman, K. Nandra, A.M. Koekemoer, M. Salvato, et al.: Are Compton-thick AGNs the Missing Link between Mergers and Black Hole Growth?. *Ap. J.* 814, 104 (2015).
- Kodric, M., A. Riffeser, S. Seitz, J. Snigula, U. Hopp, C.-H. Lee, C. Goessl, J. Koppenhofer, R. Bender and W. Gieren: The M31 Near-infrared Period-Luminosity Relation and its Non-linearity for δ Cep Variables with $0.5 \leq \log(P) \leq 1.7$. *Ap. J.* 799, 144 (2015).
- Kong, S., P. Caselli, J.C. Tan, V. Wakelam and O. Sipilä: The Deuterium Fractionation Timescale in Dense Cloud Cores: A Parameter Space Exploration. *Ap. J.* 804, 98 (2015).
- Kosyra, R., D. Gruen, S. Seitz, A. Mana, E. Rozo, E. Rykoff, A. Sanchez and R. Bender: Environment-based selection effects of Planck clusters. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 452, 2353-2366 (2015).
- Koyama, Y., T. Kodama, M. Hayashi, R. Shimakawa, I. Yamamura, F. Egusa, N. Oi, I.

- Tanaka, K.-i. Tadaki, S. Takita and S. Makiuti: Predicting dust extinction properties of star-forming galaxies from H α /UV ratio. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 453, 879-892 (2015).
- Krause, M.G.H., R. Diehl, Y. Bagetakos, E. Brinks, A. Burkert, O. Gerhard, J. Greiner, K. Kretschmer and T. Siebert: ^{26}Al kinematics: superbubbles following the spiral arms?. Constraints from the statistics of star clusters and HI supershells. *Astron. Astrophys.* 578, A113 (2015).
- Krumpe, M., T. Miyaji, H. Brunner, H. Hanami, T. Ishigaki, T. Takagi, A.G. Markowitz, T. Goto, M.A. Malkan, H. Matsuhara, C. Pearson, Y. Ueda and T. Wada: Chandra survey in the AKARI North Ecliptic Pole Deep Field - I. X-ray data, point-like source catalogue, sensitivity maps, and number counts. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 446, 911-931 (2015).
- Krühler, T., D. Malesani, J.P.U. Fynbo, ..., P. Schady, ..., J. Bolmer, ..., J.F. Graham, J. Greiner, et al.: GRB hosts through cosmic time. VLT/X-Shooter emission-line spectroscopy of 96 γ -ray-burst-selected galaxies at $0.1 < z < 3.6$. *Astron. Astrophys.* 581, A125 (2015).
- Kudritzki, R.-P., I.-T. Ho, A. Schrubba, A. Burkert, H.J. Zahid, F. Bresolin and G.I. Dima: The chemical evolution of local star-forming galaxies: radial profiles of ISM metallicity, gas mass, and stellar mass and constraints on galactic accretion and winds. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 450, 342-359 (2015).
- La Franca, F., F. Onori, F. Ricci, E. Sani, M. Brusa, R. Maiolino, S. Bianchi, A. Bongiorno, F. Fiore, A. Marconi and C. Vignali: Extending virial black hole mass estimates to low-luminosity or obscured AGN: the cases of NGC 4395 and MCG -01-24-012. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 449, 1526-1535 (2015).
- Lanzuisi, G., M. Perna, I. Delvecchio, S. Berta, M. Brusa, N. Cappelluti, A. Comastri, R. Gilli, C. Gruppioni, M. Mignoli, F. Pozzi, G. Vietri, C. Vignali and G. Zamorani: The most obscured AGN in the COSMOS field. *Astron. Astrophys.* 578, A120 (2015).
- Lanzuisi, G., P. Ranalli, I. Georgantopoulos, A. Georgakakis, I. Delvecchio, T. Akylas, S. Berta, A. Bongiorno, M. Brusa, N. Cappelluti, F. Civano, A. Comastri, R. Gilli, C. Gruppioni, G. Hasinger, K. Iwasawa, A. Koekemoer, E. Lusso, S. Marchesi, V. Mainieri, A. Merloni, M. Mignoli, E. Piconcelli, F. Pozzi, D.J. Rosario, M. Salvato, J. Silverman, B. Trakhtenbrot, C. Vignali and G. Zamorani: Compton thick AGN in the XMM-COSMOS survey. *Astron. Astrophys.* 573, A137 (2015).
- Lattanzi, V., G. Cazzoli and C. Puzzarini: Rare Isotopic Species of Sulfur Monoxide: The Rotational Spectrum in the THz Region. *Ap. J.* 813, 4 (2015).
- Laut, I., C. R ath, S. Zhdanov, V. Nosenko, L. Cou edel and H.M. Thomas: Synchronization of particle motion in compressed two-dimensional plasma crystals. *EPL (Europhysics Letters)* 110, 65001 (2015).
- Le F evre, O., L.A.M. Tasca, P. Cassata, ..., M. Salvato, : The VIMOS Ultra-Deep Survey: $\sim 10\,000$ galaxies with spectroscopic redshifts to study galaxy assembly at early epochs $2 < z \sim 6$. *Astron. Astrophys.* 576, A79 (2015).
- Lee, C.-H., A. Riffeser, S. Seitz, R. Bender and J. Koppenhoefer: Microlensing Events from the 11 Year Observations of the Wendelstein Calar Alto Pixellensing Project. *Ap. J.* 806, 161 (2015).
- Leiton, R., D. Elbaz, K. Okumura, ..., P. Popesso: GOODS-Herschel: identification of the individual galaxies responsible for the 80-290 μm cosmic infrared background. *Astron. Astrophys.* 579, A93, (2015).
- Lellouch, E., R. Moreno, G.S. Orton, H. Feuchtgruber, T. Cavali e, J.I. Moses, P. Hartogh, C. Jarchow and H. Sagawa: New constraints on the CH $_4$ vertical profile in Uranus and Neptune from Herschel observations. *Astron. Astrophys.* 579, A121 (2015).

- Lena, D., A. Robinson, T. Storchi-Bergman, A. Schnorr-Müller, T. Seelig, R.A. Riffel, N.M. Nagar, G.S. Couto and L. Shadler: The Complex Gas Kinematics in the Nucleus of the Seyfert 2 Galaxy NGC 1386: Rotation, Outflows, and Inflows. *Ap. J.* 806, 84 (2015).
- Leroy, A.K., A.D. Bolatto, E.C. Ostriker, E. Rosolowsky, F. Walter, S.R. Warren, J. Donovan Meyer, J. Hodge, D.S. Meier, J. Ott, K. Sandstrom, A. Schruba, S. Veilleux and M. Zwaan: ALMA Reveals the Molecular Medium Fueling the Nearest Nuclear Starburst. *Ap. J.* 801, 25 (2015).
- Lewis, A.R., A.E. Dolphin, J.J. Dalcanton, ..., A. Schruba: The Panchromatic Hubble Andromeda Treasury. XI. The Spatially Resolved Recent Star Formation History of M31. *Ap. J.* 805, 183 (2015).
- Li, Y.-P., F. Yuan, Q. Yuan, Q.D. Wang, P.F. Chen, J. Neilsen, T. Fang, S. Zhang and J. Dexter: Statistics of X-Ray Flares of Sagittarius A*: Evidence for Solar-like Self-organized Criticality Phenomena. *Ap. J.* 810, 19 (2015).
- Liao, J., L.M. Kistler, C.G. Mouikis, B. Klecker and I. Dandouras: Acceleration of O^+ from the cusp to the plasma sheet. *J. Geophys. Res. (Space Phys.)* 120, 1022-1034 (2015).
- Ligterink, N.F.W., E.D. Tenenbaum and E.F. van Dishoeck: Search for methylamine in high mass hot cores. *Astron. Astrophys.* 576, A35 (2015).
- Liu, J., C. Hennig, S. Desai, ..., J.J. Mohr, et al.: Optical confirmation and redshift estimation of the Planck cluster candidates overlapping the Pan-STARRS Survey. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 449, 3370-3380 (2015).
- Liu, J., J. Mohr, A. Saro, et al.: Analysis of Sunyaev-Zel'dovich effect mass-observable relations using South Pole Telescope observations of an X-ray selected sample of low-mass galaxy clusters and groups. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 448, 2085-2099 (2015).
- Liu, Y., G.J. Herczeg, M. Gong, ..., E.F. van Dishoeck: Herschel/PACS view of disks around low-mass stars and brown dwarfs in the TW Hydrae association. *Astron. Astrophys.* 573, A63 (2015).
- Lockhart, K.E., L.J. Kewley, J.R. Lu, M.G. Allen, D. Rupke, D. Calzetti, R.I. Davies, M.A. Dopita, H. Engel, T.M. Heckman, C. Leitherer and D.B. Sanders: HST/WFC3 Observations of an Off-nuclear Superbubble in Arp 220. *Ap. J.* 810, 149 (2015).
- Longobardi, A., M. Arnaboldi, O. Gerhard and J.C. Mihos: The build-up of the cD halo of M 87: evidence for accretion in the last Gyr. *Astron. Astrophys.* 579, L3 (2015).
- Longobardi, A., M. Arnaboldi, O. Gerhard and R. Hanuschik: The outer regions of the giant Virgo galaxy M 87: Kinematic separation of stellar halo and intracluster light. *Astron. Astrophys.* 579, A135 (2015).
- Lyskova, N., J. Thomas, E. Churazov, S. Tremaine and T. Naab: Comparison of simple mass estimators for slowly rotating elliptical galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 450, 3442-3457 (2015).
- Magnelli, B., R.J. Ivison, D. Lutz, ..., S. Berta, ..., S. Wuyts: The far-infrared/radio correlation and radio spectral index of galaxies in the SFR- M_* - plane up to $z \sim 2$. *Astron. Astrophys.* 573, A45 (2015).
- Maitra, C., J. Ballet, M.D. Filipović, F. Haberl, A. Tiengo, K. Grieve and Q. Roper: IKT 16: the first X-ray confirmed composite SNR in the SMC. *Astron. Astrophys.* 584, A41 (2015).
- Mancini, C., A. Renzini, E. Daddi, G. Rodighiero, S. Berta, N. Grogin, D. Kocevski and A. Koekemoer: Star formation and quenching among the most massive galaxies at $z \sim 1.7$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 450, 763-786 (2015).
- Manera, M., L. Samushia, R. Tojeiro, ..., F. Montesano: The clustering of galaxies in the SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: mock galaxy catalogues for the low-redshift sample. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 447, 437-445 (2015).

- Marlowe, H., R. L. McEntaffer, R. Allured, ..., V. Burwitz, B. Menz, G. Hartner, et al.: Performance testing of an off-plane reflection grating and silicon pore optic spectrograph at PANTER. *Journal of Astronomical Telescopes, Instruments, and Systems* 1(4), 045004, (2015).
- Martin-Drumel, M.A., C.P. Endres, O. Zingsheim, et al.: The SOLEIL view on sulfur rich oxides: The S₂O bending mode ν_2 at 380 cm⁻¹ and its analysis using an Automated Spectral Assignment Procedure (ASAP). *Journal of Molecular Spectroscopy* 315, 72-79 (2015).
- Mashian, N., E. Sturm, A. Sternberg, A. Janssen, S. Hailey-Dunsheath, J. Fischer, A. Contursi, E. González-Alfonso, J. Graciá-Carpio, A. Poglitsch, S. Veilleux, R. Davies, R. Genzel, D. Lutz, L. Tacconi, A. Verma, A. Weiß, E. Polisensky and T. Nikola: High-J CO Sleds in Nearby Infrared Bright Galaxies Observed By Herschel/PACS. *Ap. J.* 802, 81 (2015).
- Masters, D., P. Capak, D. Stern, O. Ilbert, M. Salvato, et al.: Mapping the Galaxy Color-Redshift Relation: Optimal Photometric Redshift Calibration Strategies for Cosmology Surveys. *Ap. J.* 813, 53 (2015).
- Mehdipour, M., J.S. Kaastra, G.A. Kriss, ..., B. De Marco, ..., G. Ponti, et al.: Anatomy of the AGN in NGC 5548. I. A global model for the broadband spectral energy distribution. *Astron. Astrophys.* 575, A22 (2015).
- Mei, S., C. Scarlata, L. Pentericci, ..., A. Galametz, et al.: Star-forming Blue ETGs in Two Newly Discovered Galaxy Overdensities in the HUDF at $z=1.84$ and 1.9 : Unveiling the Progenitors of Passive ETGs in Cluster Cores. *Ap. J.* 804, 117 (2015).
- Melchior, P., E. Suchyta, E. Huff, ..., J. Mohr, ..., J. Weller, et al.: Mass and galaxy distributions of four massive galaxy clusters from Dark Energy Survey Science Verification data. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 449, 2219-2238 (2015).
- Meléndez, M., S. Veilleux, C. Martin, C. Engelbracht, J. Bland-Hawthorn, G. Cecil, F. Heitsch, A. McCormick, T. Müller, D. Rupke and S.H. Teng: Exploring the Dust Content of Galactic Winds with Herschel. I. NGC 4631. *Ap. J.* 804, 46 (2015).
- Mendel, J.T., R.P. Saglia, R. Bender, A. Beifiori, J. Chan, M. Fossati, D.J. Wilman, K. Bandara, G.B. Brammer, N.M. Förster Schreiber, A. Galametz, S. Kulkarni, I.G. Momcheva, E.J. Nelson, P.G. van Dokkum, K.E. Whitaker and S. Wuyts: First Results from the VIRIAL Survey: The Stellar Content of UVJ-selected Quiescent Galaxies at $1.5 < z < 2$ from KMOS. *Ap. J. Lett.* 804, L4 (2015).
- Menz, B., C. Braig, H. Bräuninger, V. Burwitz, G. Hartner and P. Predehl: Large area x-ray collimator - the zone plate approach. *Appl. Opt.* 54, 7851-7858 (2015).
- Merloni, A., T. Dwelly, M. Salvato, A. Georgakakis, J. Greiner, M. Krumpke, K. Nandra, G. Ponti and A. Rau: A tidal disruption flare in a massive galaxy? Implications for the fuelling mechanisms of nuclear black holes. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 452, 69-87 (2015).
- Merten, J., M. Meneghetti, M. Postman, ..., D. Gruen, ..., A. Monna, S. Seitz, et al.: CLASH: The Concentration-Mass Relation of Galaxy Clusters. *Ap. J.* 806, 4 (2015).
- Michalowski, M.J., G. Gentile, J. Hjorth, ..., S. Berta, ..., J. Greiner, ..., P. Schady, et al.: Massive stars formed in atomic hydrogen reservoirs: H I observations of gamma-ray burst host galaxies. *Astron. Astrophys.* 582, A78 (2015).
- Miettinen, O., M. Novak, V. Smolčić, ..., M. Salvato and G. Zamorani: (Sub)millimetre interferometric imaging of a sample of COSMOS/AzTEC submillimetre galaxies. II. The spatial extent of the radio-emitting regions. *Astron. Astrophys.* 584, A32 (2015).
- Miettinen, O., V. Smolčić, M. Novak, ..., M. Salvato, et al.: (Sub)millimetre interferometric imaging of a sample of COSMOS/AzTEC submillimetre galaxies. I. Multiwavelength identifications and redshift distribution. *Astron. Astrophys.* 577, A29 (2015).

- Mignani, R.P., P. Moran, A. Shearer, V. Testa, A. Slowikowska, B. Rudak, K. Krzeszowski and G. Kanbach: VLT polarimetry observations of the middle-aged pulsar PSR B0656+14. *Astron. Astrophys.* 583, A105 (2015).
- Mirkazemi, M., A. Finoguenov, M.J. Pereira, M. Tanaka, M. Lerchster, F. Brimiouille, E. Egami, K. Kettula, G. Erfanianfar, H.J. McCracken, Y. Mellier, J.P. Kneib, E. Rykoff, S. Seitz, T. Erben and J.E. Taylor: Brightest X-Ray Clusters of Galaxies in the CFHTLS Wide Fields: Catalog and Optical Mass Estimator. *Ap. J.* 799, 60 (2015).
- Miyaji, T., G. Hasinger, M. Salvato, M. Brusa, N. Cappelluti, F. Civano, S. Puccetti, M. Elvis, H. Brunner, S. Fotopoulou, Y. Ueda, R.E. Griffiths, A.M. Koekemoer, M. Akiyama, A. Comastri, R. Gilli, G. Lanzuisi, A. Merloni and C. Vignali: Detailed Shape and Evolutionary Behavior of the X-Ray Luminosity Function of Active Galactic Nuclei. *Ap. J.* 804, 104 (2015).
- Mobasher, B., T. Dahlen, H.C. Ferguson, ..., M. Salvato, ..., S. Wuyts, ..., A. Galametz, et al.: A Critical Assessment of Stellar Mass Measurement Methods. *Ap. J.* 808, 101 (2015).
- Moeckel, N. and A. Burkert: The Formation of Filamentary Bundles in Turbulent Molecular Clouds. *Ap. J.* 807, 67 (2015).
- Monna, A., S. Seitz, A. Zitrin, et al.: Constraining the galaxy mass content in the core of A383 using velocity dispersion measurements for individual cluster members. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 447, 1224-1241 (2015).
- Morganson, E., P.J. Green, S.F. Anderson, ..., M. Salvato, et al.: The Time Domain Spectroscopic Survey: Variable Selection and Anticipated Results. *Ap. J.* 806, 244 (2015).
- Mori, K., C.J. Hailey, R. Krivonos, J. Hong, G. Ponti, et al.: NuSTAR Hard X-Ray Survey of the Galactic Center Region I: Hard X-Ray Morphology and Spectroscopy of the Diffuse Emission. *Ap. J.* 814, 94 (2015).
- Morris, A.M., D.D. Kocevski, J.R. Trump, ..., M. Salvato, ..., S. Wuyts: A WFC3 Grism Emission Line Redshift Catalog in the GOODS-South Field. *Astron. J.* 149, 178 (2015).
- Mullaney, J.R., D.M. Alexander, J. Aird, ..., A. Del Moro, ..., D. Rosario, et al.: ALMA and Herschel reveal that X-ray-selected AGN and main-sequence galaxies have different star formation rate distributions. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 453, L83-L87 (2015).
- Murillo, N.M., S. Bruderer, E.F. van Dishoeck, C. Walsh, D. Harsono, S.-P. Lai and C.M. Fuchs: A low-mass protostar's disk-envelope interface: disk-shadowing evidence from ALMA DCO⁺ observations of VLA1623. *Astron. Astrophys.* 579, A114 (2015).
- Nandra, K., E.S. Laird, J.A. Aird, M. Salvato, A. Georgakakis, et al.: AEGIS-X: Deep Chandra Imaging of the Central Groth Strip. *Ap. J. Supp. Ser.* 220, 10 (2015).
- Neilsen, J., S. Markoff, M.A. Nowak, J. Dexter, G. Witzel, N. Barrière, Y. Li, F.K. Bagnoff, N. Degenaar, P.C. Fragile, C. Gammie, A. Goldwurm, N. Grosso and D. Haggard: The X-Ray Flux Distribution of Sagittarius A* as Seen by Chandra. *Ap. J.* 799, 199 (2015).
- Newman, A.B., S. Belli, R.S. Ellis: Discovery of a Strongly Lensed Massive Quiescent Galaxy at $z = 2.636$: Spatially Resolved Spectroscopy and Indications of Rotation. *ApJ* 813, L7 (2015).
- Ngoumou, J., D. Hubber, J.E. Dale and A. Burkert: First Investigation of the Combined Impact of Ionizing Radiation and Momentum Winds from a Massive Star on a Self-gravitating Core. *Ap. J.* 798, 32 (2015).
- Nicuesa Guelbenzu, A., S. Klose, E. Palazzi, J. Greiner, M.J. Michalowski, D.A. Kann, L.K. Hunt, D. Malesani, A. Rossi, S. Savaglio, S. Schulze, D. Xu, P.M.J. Afonso, J. Elliott, P. Ferrero, R. Filgas, D.H. Hartmann, T. Krühler, F. Knust, N. Masetti, F.

- Olivares E., A. Rau, P. Schady, S. Schmidl, M. Tanga, A.C. Updike and K. Varela: Identifying the host galaxy of the short GRB 100628A. *Astron. Astrophys.* 583, A88 (2015).
- Nisini, B., G. Santangelo, T. Giannini, S. Antonucci, S. Cabrit, C. Codella, C.J. Davis, J. Eisloffel, L. Kristensen, G. Herczeg, D. Neufeld and E.F. van Dishoeck: [O I] $63 \mu\text{m}$ Jets in Class 0 Sources Detected By Herschel. *Ap. J.* 801, 121 (2015).
- Nosenko, V., S.K. Zhdanov, H.M. Thomas, J. Carmona-Reyes and T.W. Hyde: Spontaneous formation and spin of particle pairs in a single-layer complex plasma crystal. *Europhys. Lett.* 112, 45003-p1-45003-p6 (2015).
- Le Fèvre, O., L.A.M. Tasca, P. Cassata, ..., M. Salvato, et al.: The VIMOS Ultra-Deep Survey (VUDS): fast increase in the fraction of strong Lyman- α emitters from $z = 2$ to $z = 6$. *Astron. Astrophys.* 573, A24 (2015).
- Obreschkow, D., K. Glazebrook, R. Bassett, D.B. Fisher, R.G. Abraham, E. Wisnioski, A.W. Green, P.J. McGregor, I. Damjanov, A. Popping and I. Jørgensen: Low Angular Momentum in Clumpy, Turbulent Disk Galaxies. *Ap. J.* 815, 97 (2015).
- Öberg, K.I., K. Furuya, R. Loomis, Y. Aikawa, S.M. Andrews, C. Qi, E.F. van Dishoeck and D.J. Wilner: Double DCO⁺ Rings Reveal CO Ice Desorption in the Outer Disk Around IM Lup. *Ap. J.* 810, 112 (2015).
- Ogiya, G. and A. Burkert: Re-examining the too-big-to-fail problem for dark matter haloes with central density cores. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 446, 2363-2369 (2015).
- Oh, S.-H., D.A. Hunter, E. Brinks, B.G. Elmegreen, A. Schruba, F. Walter, M.P. Rupen, L.M. Young, C.E. Simpson, M.C. Johnson, K.A. Herrmann, D. Ficut-Vicas, P. Cigan, V. Heesen, T. Ashley and H.-X. Zhang: High-resolution Mass Models of Dwarf Galaxies from LITTLE THINGS. *Astron. J.* 149, 180 (2015).
- Olamaie, M., F. Feroz, K.J.B. Grainge, M.P. Hobson, J.S. Sanders and R.D.E. Saunders: BAYES-X: a Bayesian inference tool for the analysis of X-ray observations of galaxy clusters. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 446, 1799-1819 (2015).
- Olivares E., F., J. Greiner, P. Schady, S. Klose, T. Krühler, A. Rau, S. Savaglio, D.A. Kann, G. Pignata, J. Elliott, A. Rossi, M. Nardini, P.M.J. Afonso, R. Filgas, A. Nicuesa Guelbenzu, S. Schmidl and V. Sudilovsky: Multiwavelength analysis of three supernovae associated with gamma-ray bursts observed by GROND. *Astron. Astrophys.* 577, A44 (2015).
- Paizis, A., M.A. Nowak, J. Rodriguez, A. Segreto, S. Chaty, A. Rau, J. Chenevez, M. Del Santo, J. Greiner and S. Schmidl: Investigating the Nature of IGR J17454-2919 Using X-Ray and Near-infrared Observations. *Ap. J.* 808, 34 (2015).
- Panagoulia, E.K., J.S. Sanders and A.C. Fabian: A volume-limited sample of X-ray galaxy groups and clusters - III. Central abundance drops. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 447, 417-436 (2015).
- Pasham, D.R., S.B. Cenko, A.J. Levan, G.C. Bower, A. Horesh, G.C. Brown, S. Dolan, K. Wiersema, A.V. Filippenko, A.S. Fruchter, J. Greiner, P.T. O'Brien, K.L. Page, A. Rau and N.R. Tanvir: A Multiwavelength Study of the Relativistic Tidal Disruption Candidate Swift J2058.4+0516 at Late Times. *Ap. J.* 805, 68 (2015).
- Pastorello, A., L. Wyrzykowski, S. Valenti, ..., J. Greiner, ..., A. Rau, et al.: Massive stars exploding in a He-rich circumstellar medium - V. Observations of the slow-evolving SN Ibn OGLE-2012-SN-006. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 449, 1941-1953 (2015).
- Paz, D.J. and A.G. Sánchez: Improving the precision matrix for precision cosmology. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 454, 4326-4334 (2015).
- Perez-Villegas, A., B. Pichardo and E. Moreno: Stellar Orbital Studies in Normal Spiral Galaxies. II. Restrictions on Structural and Dynamical Parameters on Spiral Arms.

- Ap. J. 809, 170, (2015).
- Perez-Villegas, A., G. C. Gomez and B. Pichardo: The galactic branches as a possible evidence for transient spiral arms. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 451, 2922-2932 (2015).
- Perna, M., M. Brusa, G. Cresci, ..., M. Salvato, et al.: Galaxy-wide outflows in $z \sim 1.5$ luminous obscured quasars revealed through near-IR slit-resolved spectroscopy. *Astron. Astrophys.* 574, A82 (2015).
- Perna, M., M. Brusa, M. Salvato, G. Cresci, G. Lanzuisi, S. Berta, I. Delvecchio, F. Fiore, D. Lutz, E. Le Floch, V. Mainieri and L. Riguccini: SINFONI spectra of heavily obscured AGNs in COSMOS: Evidence of outflows in a MIR/O target at $z \sim 2.5$. *Astron. Astrophys.* 583, A72 (2015).
- Perrott, Y.C., M. Olamaie, C. Rumsey, ..., H. Böhringer, et al.: Comparison of Sunyaev-Zel'dovich measurements from Planck and from the Arcminute Microkelvin Imager for 99 galaxy clusters. *Astron. Astrophys.* 580, A95 (2015).
- Petroff, E., M. Bailes, E.D. Barr, ..., J. Greiner, et al.: A real-time fast radio burst: polarization detection and multiwavelength follow-up. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 447, 246-255 (2015).
- Pfuhl, O., S. Gillessen, F. Eisenhauer, R. Genzel, P.M. Plewa, T. Ott, A. Ballone, M. Schartmann, A. Burkert, T.K. Fritz, R. Sari, E. Steinberg and A.-M. Madigan: The Galactic Center Cloud G2 and its Gas Streamer. *Ap. J.* 798, 111 (2015).
- Pineda, J.E., S.S.R. Offner, R.J. Parker, H.G. Arce, A.A. Goodman, P. Caselli, G.A. Fuller, T.L. Bourke and S.A. Corder: The formation of a quadruple star system with wide separation. *Nature* 518, 213-215 (2015).
- Pinilla, P., M. de Juan Ovelar, S. Ataiee, M. Benisty, T. Birnstiel, E.F. van Dishoeck and M. Min Gas and dust structures in protoplanetary disks hosting multiple planets. *Astron. Astrophys.* 573, A9 (2015).
- Pinilla, P., N. van der Marel, L.M. Pérez, E.F. van Dishoeck, et al.: Testing particle trapping in transition disks with ALMA. *Astron. Astrophys.* 584, A16 (2015).
- Pinto, C., J.S. Sanders, N. Werner, J. de Plaa, A.C. Fabian, Y.-Y. Zhang, J.S. Kaastra, A. Finoguenov and J. Ahoranta: Chemical Enrichment RGS cluster Sample (CHEERS): Constraints on turbulence. *Astron. Astrophys.* 575, A38 (2015).
- Piranomonte, S., J. Japelj, S.D. Vergani, ..., T. Krühler, et al.: GRB host galaxies with VLT/X-Shooter: properties at $0.8 < z < 1.3$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 452(4), 3293-3303 (2015).
- Planck Collaboration, P.A.R. Ade, N. Aghanim, ..., A.W. Strong, et al.: Planck intermediate results. XXVIII. Interstellar gas and dust in the Chamaeleon clouds as seen by Fermi LAT and Planck. *Astron. Astrophys.* 582, A31 (2015).
- Planck Collaboration, P.A.R. Ade, N. Aghanim, C. Armitage-Caplan, ..., H. Böhringer, ..., G. Chon, et al.: Planck 2013 results. XXXII. The updated Planck catalogue of Sunyaev-Zeldovich sources. *Astron. Astrophys.* 581, A14 (2015).
- Planck Collaboration, P.A.R. Ade, N. Aghanim, M. Arnaud, ..., H. Böhringer, ..., G. Chon, et al.: Planck intermediate results. XXVI. Optical identification and redshifts of Planck clusters with the RTT150 telescope. *Astron. Astrophys.* 582, A29 (2015).
- Planck Collaboration, P.A.R. Ade, N. Aghanim, M.I.R. Alves, ..., A.W. Strong, et al.: Planck intermediate results. XXIII. Galactic plane emission components derived from Planck with ancillary data. *Astron. Astrophys.* 580, A13 (2015).
- Plant, D.S., R.P. Fender, G. Ponti, T. Muñoz-Darias and M. Coriat: The truncated and evolving inner accretion disc of the black hole GX 339-4. *Astron. Astrophys.* 573, A120 (2015).

- Plewa, P.M., S. Gillessen, F. Eisenhauer, T. Ott, O. Pfuhl, E. George, J. Dexter, M. Habibi, R. Genzel, M.J. Reid and K.M. Menten: Pinpointing the near-infrared location of Sgr A* by correcting optical distortion in the NACO imager. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 453, 3234-3244 (2015).
- Pon, A., P. Caselli, D. Johnstone, M. Kaufman, M.J. Butler, F. Fontani, I. Jiménez-Serra and J.C. Tan: Mid-J CO shock tracing observations of infrared dark clouds. I. *Astron. Astrophys.* 577, A75 (2015).
- Ponti, G., B. De Marco, M.R. Morris, A. Merloni, T. Muñoz-Darias, M. Clavel, D. Haggard, S. Zhang, K. Nandra, S. Gillessen, K. Mori, J. Neilsen, N. Rea, N. Degenaar, R. Terrier and A. Goldwurm: Fifteen years of XMM-Newton and Chandra monitoring of Sgr A*: evidence for a recent increase in the bright flaring rate. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 454, 1525-1544 (2015).
- Ponti, G., M.R. Morris, R. Terrier, F. Haberl, R. Sturm, M. Clavel, S. Soldi, A. Goldwurm, P. Predehl, K. Nandra, G. Bélanger, R.S. Warwick and V. Tatischeff: The XMM-Newton view of the central degrees of the Milky Way. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 453, 172-213 (2015).
- Ponti, G., S. Bianchi, T. Muñoz-Darias, B. De Marco, T. Dwelly, R.P. Fender, K. Nandra, et al.: On the Fe K absorption - accretion state connection in the Galactic Centre neutron star X-ray binary AX J1745.6-2901. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 446, 1536-1550 (2015).
- Popesso, P., A. Biviano, A. Finoguenov, D. Wilman, M. Salvato, B. Magnelli, C. Grupponi, F. Pozzi, G. Rodighiero, F. Ziparo, S. Berta, D. Elbaz, M. Dickinson, D. Lutz, B. Altieri, H. Aussel, A. Cimatti, D. Fadda, O. Ilbert, E. Le Floch, R. Nordon, A. Poglitsch and C.K. Xu: The evolution of galaxy star formation activity in massive haloes. *Astron. Astrophys.* 574, A105 (2015).
- Popesso, P., A. Biviano, A. Finoguenov, D. Wilman, M. Salvato, B. Magnelli, C. Grupponi, F. Pozzi, G. Rodighiero, F. Ziparo, S. Berta, D. Elbaz, M. Dickinson, D. Lutz, B. Altieri, H. Aussel, A. Cimatti, D. Fadda, O. Ilbert, E. Le Floch, R. Nordon, A. Poglitsch, S. Genel and C.K. Xu: The role of massive halos in the star formation history of the Universe. *Astron. Astrophys.* 579, A132 (2015).
- Popping, G., K.I. Caputi, S.C. Trager, R.S. Somerville, A. Dekel, S.A. Kassin, D.D. Kocevski, A.M. Koekemoer, S.M. Faber, H.C. Ferguson, A. Galametz, N.A. Grogin, Y. Guo, Y. Lu, A.v.d. Wel and B.J. Weiner: The inferred evolution of the cold gas properties of CANDELS galaxies at $0.5 < z < 3.0$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 454, 2258-2276 (2015).
- Portail, M., C. Wegg and O. Gerhard: Peanuts, brezels and bananas: food for thought on the orbital structure of the Galactic bulge. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 450, L66-L70 (2015).
- Portail, M., C. Wegg, O. Gerhard and I. Martínez-Valpuesta: Made-to-measure models of the Galactic box/peanut bulge: stellar and total mass in the bulge region. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 448, 713-731 (2015).
- Pál, A., C. Kiss, J. Horner, R. Szakáts, E. Vilenius, T.G. Müller, et al.: Physical properties of the extreme Centaur and super-comet candidate 2013 AZ60. *Astron. Astrophys.* 583, A93 (2015).
- Raddi, R., B.T. Gänsicke, D. Koester, J. Farihi, J.J. Hermes, S. Scaringi, E. Breedt and J. Girven: Likely detection of water-rich asteroid debris in a metal-polluted white dwarf. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 450, 2083-2093 (2015).
- Ranalli, P., I. Georgantopoulos, A. Corral, L. Koutoulidis, M. Rovilos, F.J. Carrera, A. Akylas, A. Del Moro, A. Georgakakis, R. Gilli and C. Vignali: The XMM-Newton survey in the H-ATLAS field. *Astron. Astrophys.* 577, A121 (2015).

- Rau, M.M., S. Seitz, F. Brimiouille, E. Frank, O. Friedrich, D. Gruen and B. Hoyle: Accurate photometric redshift probability density estimation - method comparison and application. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 452, 3710-3725 (2015).
- Riaz, B. and E. T. Whelan: HH 1158: The Lowest Luminosity Externally Irradiated Herbig-Haro Jet. *Ap. J. Lett.* 815, 31-37 (2015).
- Ricarte, A. and J. Dexter: The Event Horizon Telescope: exploring strong gravity and accretion physics. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 446, 1973-1987 (2015).
- Rieke, G.H., G.S. Wright, T. Böker, ..., E.F. van Dishoeck and C. Waelkens: The Mid-Infrared Instrument for the James Webb Space Telescope, I: Introduction. *Publ. Astron. Soc. Pac.* 127, 584-594 (2015).
- Rigby, E.E., J. Argyle, P.N. Best, D. Rosario and H.J.A. Röttgering: Cosmic downsizing of powerful radio galaxies to low radio luminosities. *Astron. Astrophys.* 581, A96 (2015).
- Rigby, J.R., M.B. Bayliss, M.D. Gladders, K. Sharon, E. Wuyts, H. Dahle, T. Johnson and M. Peña-Guerrero: C III] Emission in Star-forming Galaxies Near and Far. *Ap. J. Lett.* 814, L6 (2015).
- Riguccini, L., E. Le Floch, J.R. Mullaney, K. Menéndez-Delmestre, H. Aussel, S. Berta, J. Calanog, P. Capak, A. Cooray, O. Ilbert, J. Kartaltepe, A. Koekemoer, D. Lutz, B. Magnelli, H. McCracken, S. Oliver, I. Roseboom, M. Salvato, D. Sanders, N. Scoville, Y. Taniguchi and E. Treister: The composite nature of Dust-Obscured Galaxies (DOGs) at $z \sim 2-3$ in the COSMOS field - I. A far-infrared view. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 452, 470-485 (2015).
- Roccatagliata, V., J.E. Dale, T. Ratzka, L. Testi, A. Burkert, C. Koepferl, A. Sicilia-Aguilar, C. Eiroa and B. Gaczkowski: A network of filaments detected by Herschel in the Serpens core. A laboratory to test simulations of low-mass star formation. *Astron. Astrophys.* 584, A119 (2015).
- Rodighiero, G., M. Brusa, E. Daddi, M. Negrello, J.R. Mullaney, I. Delvecchio, D. Lutz, A. Renzini, A. Franceschini, I. Baronchelli, F. Pozzi, C. Gruppioni, V. Strazzullo, A. Cimatti and J. Silverman: Relationship between Star Formation Rate and Black Hole Accretion At $Z = 2$: the Different Contributions in Quiescent, Normal, and Starburst Galaxies. *Ap. J. Lett.* 800, L10 (2015).
- Rodriguez, J., M. Cadolle Bel, J. Alfonso-Garzón, T. Siebert, X.-L. Zhang, V. Grinberg, V. Savchenko, J.A. Tomsick, J. Chenevez, M. Clavel, S. Corbel, R. Diehl, A. Domingo, C. Gouiffès, J. Greiner, M.G.H. Krause, et al.: Correlated optical, X-ray, and γ -ray flaring activity seen with INTEGRAL during the 2015 outburst of V404 Cygni. *Astron. Astrophys.* 581, L9 (2015).
- Rosario, D.J., D.H. McIntosh, A. van der Wel, J. Kartaltepe, P. Lang, P. Santini, S. Wuyts, D. Lutz, ..., S. Berta, ..., R. Genzel, ..., L.J. Tacconi, et al.: The host galaxies of X-ray selected active galactic nuclei to $z = 2.5$: Structure, star formation, and their relationships from CANDELS and Herschel/PACS. *Astron. Astrophys.* 573, A85 (2015).
- Rubin, M., K. Altwegg, E.F. van Dishoeck and G. Schwehm: Molecular Oxygen in Oort Cloud Comet 1P/Halley. *Ap. J. Lett.* 815, L11 (2015).
- Ryan, G., H. van Eerten, A. MacFadyen and B.-B. Zhang: Gamma-Ray Bursts are Observed Off-axis. *Ap. J.* 799, 3 (2015).
- Rémy-Ruyer, A., S.C. Madden, F. Galliano, ..., V. Doublier-Pritchard, et al.: Linking dust emission to fundamental properties in galaxies: the low-metallicity picture. *Astron. Astrophys.* 582, A121 (2015).
- Saliwanchik, B.R., T.E. Montroy, K.A. Aird, ..., J.J. Mohr, et al.: Measurement of Galaxy Cluster Integrated Comptonization and Mass Scaling Relations with the South Pole Telescope. *Ap. J.* 799, 137 (2015).

- Salveti, D., R.P. Mignani, A. De Luca, C. Delvaux, C. Pallanca, A. Belfiore, M. Marelli, A.A. Breeveld, J. Greiner, W. Becker and D. Pizzocaro: Multi-wavelength Observations of 3FGL J2039.6-5618: A Candidate Redback Millisecond Pulsar. *Ap. J.* 814, 88 (2015).
- Santangelo, G., N.M. Murillo, B. Nisini, C. Codella, S. Bruderer, S.-P. Lai and E.F. van Dishoeck: Disentangling the jet emission from protostellar systems. The ALMA view of VLA1623. *Astron. Astrophys.* 581, A91 (2015).
- Santini, P., H.C. Ferguson, A. Fontana, ..., M. Salvato, T. Wiklind, S. Wuyts, O. Almaini, M.C. Cooper, A. Galametz, et al.: Stellar Masses from the CANDELS Survey: The GOODS-South and UDS Fields. *Ap. J.* 801, 97 (2015).
- Santos, J.S., B. Altieri, I. Valtchanov, A. Nastasi, H. Böhringer, et al.: The reversal of the SF-density relation in a massive, X-ray-selected galaxy cluster at $z = 1.58$: results from Herschel. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 447, L65-L69 (2015).
- Saro, A., S. Bocquet, E. Rozo, B.A. Benson, J. Mohr, ..., J. Weller, ..., D. Gruen, et al.: Constraints on the richness-mass relation and the optical-SZE positional offset distribution for SZE-selected clusters. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 454, 2305-2319 (2015).
- Scaringi, S., T.J. Maccarone, R.I. Hynes, E. Körding, G. Ponti, C. Knigge, C.T. Britt and H. van Winckel: Sco X-1 revisited with Kepler, MAXI and HERMES: outflows, time-lags and echoes unveiled. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 451, 3857-3867 (2015).
- Schady, P., T. Krühler, J. Greiner, J.F. Graham, D.A. Kann, J. Bolmer, C. Delvaux, J. Elliott, S. Klose, F. Knust, A. Nicuesa Guelbenzu, A. Rau, A. Rossi, S. Savaglio, S. Schmidl, T. Schweyer, V. Sudilovsky, M. Tanga, N.R. Tanvir, K. Varela and P. Wiseman: Super-solar metallicity at the position of the ultra-long GRB 130925A. *Astron. Astrophys.* 579, A126 (2015).
- Schartmann, M., A. Ballone, A. Burkert, S. Gillessen, R. Genzel, O. Pfuhl, F. Eisenhauer, P.M. Plewa, T. Ott, E.M. George and M. Habibi: 3D Adaptive Mesh Refinement Simulations of the Gas Cloud G2 Born within the Disks of Young Stars in the Galactic Center. *Ap. J.* 811, 155 (2015).
- Schulze, A., A. Bongiorno, I. Gavignaud, M. Schramm, J. Silverman, A. Merloni, et al.: The cosmic growth of the active black hole population at $1 < z < 2$ in zCOSMOS, VVDS and SDSS. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 447, 2085-2111 (2015).
- Scudder, J. M., S.L. Ellison, E. Momjian, J.L. Rosenberg, P. Torrey, D.R. Patton, D. Fertig and J.T. Mendel: Galaxy pairs in the Sloan Digital Sky Survey – X. Does gas content alter star formation rate enhancement in galaxy interactions? *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 449(4), 3719-3740 (2015).
- Scoville, N., K. Sheth, F. Walter, ..., R. Genzel, L. Hernquist, L. Tacconi, et al.: ALMA Imaging of HCN, CS, and Dust in Arp 220 and NGC 6240. *Ap. J.* 800, 70 (2015).
- Seitzzahl, I.R., A. Summa, F. Krauß, S.A. Sim, R. Diehl, et al.: 5.9-keV Mn K-shell X-ray luminosity from the decay of ^{55}Fe in Type Ia supernova models. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 447, 1484-1490 (2015).
- Shafter, A.W., M. Henze, T.A. Rector, F. Schweizer, K. Hornoch, M. Orio, W. Pietsch, M.J. Darnley, S.C. Williams, M.F. Bode and J. Bryan: Recurrent Novae in M31. *Ap. J. Supp. Ser.* 216, 34 (2015).
- Sharon, C.E., A.J. Baker, A.I. Harris, L.J. Tacconi, D. Lutz and S.N. Longmore: Excitation Conditions in the Multi-component Submillimeter Galaxy SMM J00266+1708. *Ap. J.* 798, 133 (2015).
- Shen, Y., J.E. Greene, L.C. Ho, ..., A. Merloni, et al.: The Sloan Digital Sky Survey Reverberation Mapping Project: No Evidence for Evolution in the $M_{\bullet} - \sigma_{*}$ Relation to $z \sim 1$. *Ap. J.* 805, 96 (2015).

- Shimakawa, R., T. Kodama, C.C. Steidel, K.-i. Tadaki, I. Tanaka, A.L. Strom, M. Hayashi, Y. Koyama, T.L. Suzuki and M. Yamamoto: Correlation between star formation activity and electron density of ionized gas at $z = 2.5$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 451, 1284-1289 (2015).
- Shimakawa, R., T. Kodama, K.-i. Tadaki, M. Hayashi, Y. Koyama and I. Tanaka: An early phase of environmental effects on galaxy properties unveiled by near-infrared spectroscopy of protocluster galaxies at $z > 2$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 448, 666-680 (2015).
- Shimizu, T.T., R.F. Mushotzky, M. Meléndez, M. Koss and D.J. Rosario: Decreased specific star formation rates in AGN host galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 452, 1841-1860 (2015).
- Siegert, T., R. Diehl, M.G.H. Krause and J. Greiner: Revisiting INTEGRAL/SPI observations of ^{44}Ti from Cassiopeia A. *Astron. Astrophys.* 579, A124 (2015).
- Silverman, J.D., E. Daddi, G. Rodighiero, ..., D. Lutz, et al.: A Higher Efficiency of Converting Gas to Stars Pushes Galaxies at $z \sim 1.6$ Well Above the Star-forming Main Sequence. *Ap. J. Lett.* 812, L23 (2015).
- Simm, T., R. Saglia, M. Salvato, R. Bender, et al.: Pan-STARRS1 variability of XMM-COSMOS AGN. I. Impact on photometric redshifts. *Astron. Astrophys.* 584, A106 (2015).
- Singer, L.P., M.M. Kasliwal, S.B. Cenko, ..., A. Rau, et al.: The Needle in the 100 deg² Haystack: Uncovering Afterglows of Fermi GRBs with the Palomar Transient Factory. *Ap. J.* 806, 52 (2015).
- Sipilä, O., J. Harju and M. Juvela: On the stability of nonisothermal Bonnor-Ebert spheres. II. The effect of gas temperature on the stability. *Astron. Astrophys.* 582, A48 (2015).
- Sipilä, O., J. Harju, P. Caselli and S. Schlemmer: Spin-state chemistry of deuterated ammonia. *Astron. Astrophys.* 581, A122 (2015).
- Sipilä, O., P. Caselli and J. Harju: Benchmarking spin-state chemistry in starless core models. *Astron. Astrophys.* 578, A55 (2015).
- Sitnova, T., G. Zhao, L. Mashonkina, Y. Chen, F. Liu, Y. Pakhomov, K. Tan, M. Bolte, S. Alexeeva, F. Grupp, J.-R. Shi and H.-W. Zhang: Systematic Non-LTE Study of the $-2.6 < [\text{Fe}/\text{H}] < 0.2$ F and G dwarfs in the Solar Neighborhood. I. Stellar Atmosphere Parameters. *Ap. J.* 808, 148 (2015).
- Smolčić, V., A. Karim, O. Miettinen, ..., M. Salvato, et al.: Physical properties of $z > 4$ submillimeter galaxies in the COSMOS field. *Astron. Astrophys.* 576, A127 (2015).
- Soergel, B., T. Giannantonio, J. Weller and R.A. Battye: Constraining dark sector perturbations II: ISW and CMB lensing tomography. *J. of Cosmology and Astroparticle Phys.* 2, 037 (2015).
- Song, L., N. Balakrishnan, K.M. Walker, P.C. Stancil, W.F. Thi, I. Kamp, A. van der Avoird and G.C. Groenenboom: Quantum Calculation of Inelastic CO Collisions with H. III. Rate Coefficients for Ro-vibrational Transitions. *Ap. J.* 813, 96 (2015).
- Steinacker, J., M. Andersen, W.-F. Thi, R. Paladini, M. Juvela, A. Bacmann, V.-M. Pelkonen, L. Paganì, C. Le Fèvre, T. Henning and A. Noriega-Crespo: Grain size limits derived from 3.6 μm and 4.5 μm coreshine. *Astron. Astrophys.* 582, A70 (2015).
- Stolte, A., A. Stolte, B. Hufmann, M. R. Morris, A. M. Ghez, W. Brandner, J. R. Lu, W. I. Clarkson, M. Habibi, K. Matthews: The Orbital Motion of the Quintuplet Cluster – A Common Origin for the Arches and Quintuplet Clusters?. *Ap. J.* 789 (2015).
- Stolte, A., B. Hufmann, C. Olczak, W. Brandner, M. Habibi, A. M. Ghez, M. R. Morris, J. R. Lu, W. I. Clarkson, J. Anderson, J.: Circumstellar discs in Galactic centre clusters: Disc-bearing B-type stars in the Quintuplet and Arches clusters. *Astron. Astrophys.*

578 (2015).

- Sun, M., J. R. Trump, W. N. Brandt, B. Luo, D. M. Alexander, K. Janhke, D. J. Rosario, S.-X. Wang and Y. Q. Xue: Evolution in the Black Hole – Galaxy Scaling Relations and the Duty Cycle of Nuclear Activity in Star-forming Galaxies. *Ap. J.* 802, 14, (2015).
- Suzuki, T.L., T. Kodama, K.-i. Tadaki, M. Hayashi, Y. Koyama, I. Tanaka, Y. Minowa, R. Shimakawa and M. Yamamoto: Galaxy Formation at $z > 3$ Revealed by Narrowband-selected [O III] Emission Line Galaxies. *Ap. J.* 806, 208 (2015).
- Tacchella, S., C.M. Carollo, A. Renzini, N.M. Förster Schreiber, P. Lang, S. Wuyts, G. Cresci, A. Dekel, R. Genzel, S.J. Lilly, C. Mancini, S. Newman, M. Onodera, A. Shapley, L. Tacconi, J. Woo and G. Zamorani: Evidence for mature bulges and an inside-out quenching phase 3 billion years after the Big Bang. *Science* 348, 314-317 (2015).
- Tacchella, S., P. Lang, C.M. Carollo, N.M. Förster Schreiber, A. Renzini, A.E. Shapley, S. Wuyts, G. Cresci, R. Genzel, S.J. Lilly, C. Mancini, S.F. Newman, L.J. Tacconi, G. Zamorani, R.I. Davies, J. Kurk and L. Pozzetti: SINS/zC-SINF Survey of $z \sim 2$ Galaxy Kinematics: Rest-frame Morphology, Structure, and Colors from Near-infrared Hubble Space Telescope Imaging. *Ap. J.* 802, 101 (2015).
- Tadaki, K.-i., K. Kohno, T. Kodama, ..., S. Berta, ..., D. Lutz, ..., S. Wuyts, et al.: SXDF-ALMA 1.5 arcmin² Deep Survey: A Compact Dusty Star-forming Galaxy at $z = 2.5$. *Ap. J. Lett.* 811, L3 (2015).
- Talia, M., A. Cimatti, L. Pozzetti, G. Rodighiero, C. Gruppioni, F. Pozzi, E. Daddi, C. Maraston, M. Mignoli and J. Kurk: The star formation rate cookbook at $1 < z < 3$: Extinction-corrected relations for UV and [OII] λ 3727 luminosities. *Astron. Astrophys.* 582, A80 (2015).
- Taniguchi, Y., K. Masaru, K. Masakazu, ..., M. Salvato, et al.: The Subaru COSMOS 20: Subaru optical imaging of the HST COSMOS field with 20 filters*. *Publ. Astron. Soc. Japan*, 67, Issue 6, id. 10414 (2015).
- Tasca, L.A.M., O. Le Fèvre, N.P. Hathi, ..., M. Salvato, et al.: The evolving star formation rate: M_* relation and sSFR since $z \approx 5$ from the VUDS spectroscopic survey. *Astron. Astrophys.* 581, A54 (2015).
- Teklu, A.F., R.-S. Remus, K. Dolag, A.M. Beck, A. Burkert, A.S. Schmidt, F. Schulze and L.K. Steinborn: Connecting Angular Momentum and Galactic Dynamics: The Complex Interplay between Spin, Mass, and Morphology. *Ap. J.* 812, 29 (2015).
- Thi, W.-F.: Chemical networks, Summer School - Protoplanetary Disks: Theory and Modeling Meet Observations. Ameland, The Netherlands.(Ed.) W.-F. Thi. *EPJ Web of Conferences* 102, 14-23 (2015).
- Thi, W.-F.: Disk Chemistry, Summer School - Protoplanetary Disks: Theory and Modeling Meet Observations. Ameland, The Netherlands.(Eds.) I. Kamp, P. Woitke, J. D. Lee. *EPJ Web of Conferences* 102, 12-33 (2015).
- Tibaldo, L., S.W. Digel, J.M. Casandjian, ..., A.W. Strong: Fermi-LAT Observations of High- and Intermediate-velocity Clouds: Tracing Cosmic Rays in the Halo of the Milky Way. *Ap. J.* 807, 161 (2015).
- Tozzi, P., J.S. Santos, M.J. Jee, R. Fassbender, P. Rosati, A. Nastasi, W. Forman, B. Sartoris, S. Borgani, H. Boehringer, B. Altieri, G.W. Pratt, M. Nonino and C. Jones: Chandra Deep Observation of XDCP J0044.0-2033, a Massive Galaxy Cluster at $z > 1.5$. *Ap. J.* 799, 93 (2015).
- Traficante, A., G.A. Fuller, N. Peretto, J.E. Pineda and S. Molinari: The initial conditions of stellar protocluster formation – II. A catalogue of starless and protostellar clumps embedded in IRDCs in the Galactic longitude range $15\text{deg} \leq l \leq 55\text{deg}$. *Mon. Not.*

- R. Astro. Soc. 451(3), 3089-3106 (2015).
- Trakhtenbrot, B., C.M. Urry, F. Civano, D.J. Rosario, M. Elvis, K. Schawinski, H. Suh, A. Bongiorno and B.D. Simmons: An over-massive black hole in a typical star-forming galaxy, 2 billion years after the Big Bang. *Science* 349, 168-171 (2015).
- Tremblay, G.R., C.P. O’Dea, S.A. Baum, ..., J.S. Sanders, et al.: Far-ultraviolet morphology of star-forming filaments in cool core brightest cluster galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 451, 3768-3800 (2015).
- Trump, J.R., M. Sun, G.R. Zeimann, C. Luck, J.S. Bridge, C.J. Grier, A. Hagen, S. Juneau, A. Montero-Dorta, D.J. Rosario, W.N. Brandt, R. Ciardullo and D.P. Schneider: The Biases of Optical Line-Ratio Selection for Active Galactic Nuclei and the Intrinsic Relationship between Black Hole Accretion and Galaxy Star Formation. *Ap. J.* 811, 26 (2015).
- Tunnard, R., T.R. Greve, S. Garcia-Burillo, J. Graciá Carpio, A. Fuente, L. Tacconi, R. Neri and A. Usero: Modeling the Molecular Gas in NGC 6240. *Ap. J.* 815, 114 (2015).
- Tunnard, R., T.R. Greve, S. Garcia-Burillo, J. Graciá Carpio, J. Fischer, A. Fuente, E. González-Alfonso, S. Hailey-Dunsheath, R. Neri, E. Sturm, A. Usero and P. Planesas: Chemically Distinct Nuclei and Outflowing Shocked Molecular Gas in Arp 220. *Ap. J.* 800, 25 (2015).
- Ursini, F., R. Boissay, P.-O. Petrucci, ..., B. De Marco, ..., G. Ponti and K.C. Steenbrugge: Anatomy of the AGN in NGC 5548. III. The high-energy view with NuSTAR and INTEGRAL. *Astron. Astrophys.* 577, A38 (2015).
- Usero, A., A.K. Leroy, F. Walter, A. Schrubba, S. García-Burillo, K. Sandstrom, F. Bigiel, E. Brinks, C. Kramer, E. Rosolowsky, K.-F. Schuster and W.J.G. de Blok: Variations in the Star Formation Efficiency of the Dense Molecular Gas across the Disks of Star-forming Galaxies. *Astron. J.* 150, 115 (2015).
- van der Marel, N., E.F. van Dishoeck, S. Bruderer, L. Pérez and A. Isella: Gas density drops inside dust cavities of transitional disks around young stars observed with ALMA. *Astron. Astrophys.* 579, A106 (2015).
- Van de Sande, M., S. Scaringi and C. Knigge: The rms-flux relation in accreting white dwarfs: another nova-like variable and the first dwarf nova. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 448, 2430-2437 (2015).
- van Dokkum, P. G., E. J. Nelson, M. Franx, P. Oesch, I. Momcheva, G. Brammer, N. M. Förster Schreiber, R. E. Skelton, K. E. Whitaker, A. van der Wel, R. Bezanson, M. Fumagalli, G. D. Ellingworth, M. Kriek, J. Leja and S. Wuyts: Forming compact massive galaxies. *Ap. J.* 813, 23, (2015).
- Venemans, B.P., E. Bañados, R. Decarli, ..., J. Greiner, et al.: The Identification of Z-dropouts in Pan-STARRS1: Three Quasars at $6.5 < z < 6.7$. *Ap. J. Lett.* 801, L11 (2015).
- Vergani, S.D., R. Salvaterra, J. Japelj, ..., T. Krühler, ..., J. Greiner, et al.: Are long gamma-ray bursts biased tracers of star formation? Clues from the host galaxies of the Swift/BAT6 complete sample of LGRBs . I. Stellar mass at $z < 1$. *Astron. Astrophys.* 581, A102 (2015).
- Vignali, C., K. Iwasawa, A. Comastri, ..., M. Brusa, et al.: The XMM deep survey in the CDF-S. IX. An X-ray outflow in a luminous obscured quasar at $z \approx 1.6$. *Astron. Astrophys.* 583, A141 (2015).
- Vikram, V., C. Chang, B. Jain, ..., D. Gruen, ..., and J. Weller: Wide-field lensing mass maps from Dark Energy Survey science verification data: Methodology and detailed analysis. *Physical Review D* 92, 022006 (2015).
- Vokrouhlický, D., D. Farnocchia, D. Čapek, S.R. Chesley, P. Pravec, P. Scheirich and T.G.

- Müller: The Yarkovsky effect for 99942 Apophis. *Icarus* 252, 277-283 (2015).
- Walker, S.A., J.S. Sanders and A.C. Fabian: Constraining gas motions in the Centaurus cluster using X-ray surface brightness fluctuations and metal diffusion. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 453, 3699-3705 (2015).
- Walker, S.A., P. Kosec, A.C. Fabian and J.S. Sanders: X-ray analysis of filaments in galaxy clusters. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 453, 2480-2489 (2015).
- Walsh, C., H. Nomura and E. van Dishoeck: The molecular composition of the planet-forming regions of protoplanetary disks across the luminosity regime. *Astron. Astrophys.* 582, A88 (2015).
- Wegg, C., O. Gerhard and M. Portail: The structure of the Milky Way's bar outside the bulge. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 450, 4050-4069 (2015).
- Wells, M., J.-W. Pel, A. Glasse, ..., E.F. van Dishoeck, et al.: The Mid-Infrared Instrument for the James Webb Space Telescope, VI: The Medium Resolution Spectrometer. *Publ. Astron. Soc. Pac.* 127, 646-664 (2015).
- Werner, M., R. Kissmann, A.W. Strong and O. Reimer: Spiral arms as cosmic ray source distributions. *Astroparticle Phys.* 64, 18-33 (2015).
- Whewell, M., G. Branduardi-Raymont, J.S. Kaastra, ..., B. De Marco, ..., G. Ponti: Anatomy of the AGN in NGC 5548. V. A clear view of the X-ray narrow emission lines. *Astron. Astrophys.* 581, A79 (2015).
- Whitaker, K. E., M. Franx, R. Bezanson, ..., S. Wuyts: Galaxy structure as a driver of the star formation sequence slope and scatter. *Ap. J.* 811, 12, (2015).
- White, J.A., R.E.A. Canning, L.J. King, ..., J.S. Sanders: Dynamical analysis of galaxy cluster merger Abell 2146. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 453, 2718-2730 (2015).
- Wiegert, T., J. Irwin, A. Miskolczi, ..., A.W. Strong, et al.: CHANG-ES. IV. Radio Continuum Emission of 35 Edge-on Galaxies Observed with the Karl G. Jansky Very Large Array in D Configuration - Data Release 1. *Astron. J.* 150, 81 (2015).
- Williams, B.F., B. Wold, F. Haberl, K. Garofali, W.P. Blair, T.J. Gaetz, K.D. Kuntz, K.S. Long, T.G. Pannuti, W. Pietsch, P.P. Plucinsky and P.F. Winkler: A Deep XMM-Newton Survey of M33: Point-source Catalog, Source Detection, and Characterization of Overlapping Fields. *Ap. J. Supp. Ser.* 218, 9 (2015).
- Wisnioski, E., N.M. Förster Schreiber, S. Wuyts, E. Wuyts, K. Bandara, D. Wilman, R. Genzel, R. Bender, R. Davies, M. Fossati, P. Lang, J.T. Mendel, A. Beifiori, G. Brammer, J. Chan, M. Fabricius, Y. Fudamoto, S. Kulkarni, J. Kurk, D. Lutz, E.J. Nelson, I. Momcheva, D. Rosario, R. Saglia, S. Seitz, L.J. Tacconi and P.G. van Dokkum: The KMOS^{3D} Survey: Design, First Results, and the Evolution of Galaxy Kinematics from $0.7 \leq z \leq 2.7$. *Ap. J.* 799, 209 (2015).
- Wright, C.M., S.T. Maddison, D.J. Wilner, M.G. Burton, D. Lommen, E.F. van Dishoeck, P. Pinilla, T.L. Bourke, F. Menard and C. Walsh: Resolving structure of the disc around HD100546 at 7 mm with ATCA. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 453, 414-438 (2015).
- Wright, G.S., D. Wright, G.B. Goodson, ..., E.F. van Dishoeck, et al.: The Mid-Infrared Instrument for the James Webb Space Telescope, II: Design and Build. *Publ. Astron. Soc. Pac.* 127, 595-611 (2015).
- Wu, B., S. Van Loo, J.C. Tan and S. Bruderer: GMC Collisions as Triggers of Star Formation. I. Parameter Space Exploration with 2D Simulations. *Ap. J.* 811, 56 (2015).
- Wu, X., L. Wang, J. Shi, G. Zhao and F. Grupp: Palladium and silver abundances in stars with $[\text{Fe}/\text{H}] > -2.6$. *Astron. Astrophys.* 579, A8 (2015).
- Wu, X.S., S. Alexeeva, L. Mashonkina, L. Wang, G. Zhao and F. Grupp: Calibrating the α

- parameter of convective efficiency using observed stellar properties. *Astron. Astrophys.* 577, A134 (2015).
- Yildiz, U.A., L.E. Kristensen, E.F. van Dishoeck, et al.: APEX-CHAMP+ high-J CO observations of low-mass young stellar objects. IV. Mechanical and radiative feedback. *Astron. Astrophys.* 576, A109 (2015).
- Yazdi, A., M. Heinen, A. Ivlev, H. Löwen and M. Sperl: Glass transition of charged particles in two-dimensional confinement. *Physical Review E* 91, 052301 (2015).
- Yu, H.-F., H.J. van Eerten, J. Greiner, R. Sari, P. Narayana Bhat, A. von Kienlin, W.S. Paciesas and R.D. Preece: The sharpness of gamma-ray burst prompt emission spectra. *Astron. Astrophys.* 583, A129 (2015).
- Yu, H.-F., J. Greiner, H. van Eerten, ..., R. Diehl, ..., A. von Kienlin, et al.: Synchrotron cooling in energetic gamma-ray bursts observed by the Fermi Gamma-Ray Burst Monitor. *Astron. Astrophys.* 573, A81 (2015).
- Yurchenko, S.O., N.P. Kryuchkov and A.V. Ivlev: Pair correlations in classical crystals: The shortest-graph method. *Journal of Chemical Physics* 143, 034506 (2015).
- Zezas, A., J.E. Trümper and N.D. Kylafis: Broad-band X-ray spectra of anomalous X-ray pulsars and soft γ -ray repeaters: pulsars in a weak-accretion regime?. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 454, 3366-3375 (2015).
- Zhang, B.-B., H. van Eerten, D.N. Burrows, et al.: An Analysis of Chandra Deep Follow-up Gamma-Ray Bursts: Implications for Off-axis Jets. *Ap. J.* 806, 15 (2015).
- Zhang, S. and G. Ponti: Hard X-ray Morphological and Spectral Studies of the Galactic Center Molecular Cloud Sgr B2: Constraining Past Sgr A* Flaring Activity. *Ap. J.* 815 (2015).
- Zhdanov, S., M. Schwabe, C. R ath, H.M. Thomas and G.E. Morfill: Wave turbulence observed in an auto-oscillating complex (dusty) plasma. *EPL (Europhysics Letters)* 110, 35001 (2015).
- Zhdanov, S.K., L. Cou edel, V. Nosenko, H.M. Thomas and G.E. Morfill: Spontaneous pairing and cooperative movements of micro-particles in a two dimensional plasma crystal. *Phys. Plasmas* 22, 053703 (2015).
- Zhukhovitskii, D.I., V.E. Fortov, V.I. Molotkov, ..., A.V. Ivlev, M. Schwabe and G.E. Morfill: Measurement of the speed of sound by observation of the Mach cones in a complex plasma under microgravity conditions. *Phys. Plasmas* 22, 023701 (2015).
- Zhuravleva, I., E. Churazov, P. Ar valo, ..., J.S. Sanders, et al.: Gas density fluctuations in the Perseus Cluster: clumping factor and velocity power spectrum. *Mon. Not. R. Astro. Soc.* 450(4), 4184-4197 (2015).

8.2 Instrumentelle Ver offentlichungen

- Allured, R., B. D. Donovan, C. T. DeRoo, H. R. Marlowe, R. L. McEntaffer, J. H. Tutt, P. N. Cheimets, E. Hertz, R. K. Smith, V. Burwitz, G. Hartner, B. Menz: Optical and x-ray alignment approaches for off-plane reflection gratings. In Proc. of "Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VII.", San Diego, USA, 2015. (Eds.) S. L. O'Dell, G. Paresci. *Proceedings of SPIE Vol. 9603*, SPIE, San Diego, California, USA, 960315 (2015).
- Barbera, M., G. Branduardi-Raymont, A. Collura, A. Comastri, J. Eder, T. Kamisiński, U. Lo Cicero, N. Meidinger, et al.: The optical blocking filter for the ATHENA Wide Field Imager: ongoing activities towards the conceptual design. In Proc. of "UV, X-Ray, and Gamma-Ray Space Instrumentation for Astronomy XIX", San Diego, USA, 2015. (Ed.) O. H. Siegmund. *SPIE Proceedings Vol. 9601*, SPIE, Washington, 960109-1-960109-13 (2015).

- Basso, S., M. Civitani, G. Pareschi, E. Buratti, J. Eder, P. Friedrich and M. Fürmetz: A design study of mirror modules and an assembly based on the slumped glass for an Athena-like optics. In Proc. of "Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VII", San Diego, USA, 2015. (Eds.) S. O'Dell, G. Pareschi. Proceedings of SPIE Vol. 9603, 9603N (2015).
- Bavdaz, M., E. Wille, B. Shortt, ..., V. Burwitz, et al.: The Athena optics. In Proc. of "Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VII". San Diego, USA, 2015. (Eds.) S. L. O'Dell, G. Pareschi. Proceedings of SPIE Vol. 9603, 96030J (2015).
- Bayliss, M.B., J.R. Rigby, K. Sharon, M.D. Gladders and E. Wuyts: Probing Individual Star Forming Regions Within Strongly Lensed Galaxies at $z > 1$. In Proc. of "IAU 309: Galaxies in 3D Across the Universe", Vienna, Austria, 2014. (Eds.) B.L. Ziegler, F. Combes, H. Dannerbauer, M. Verdugo. Proc. IAU 309, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 251-254 (2015).
- Civitani, M., S. Basso, C. Brizzolari, M. Ghigo, G. Pareschi, B. Salmaso, D. Spiga, G. Vecchi, E. Breunig, V. Burwitz, G.D. Hartner, B. Menz: Slumped glass optics with interfacing ribs for high angular resolution x-ray astronomy: a progress report. In Proc. of "Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VII", San Diego, USA, 2015. (Eds.) S. L. O'Dell, G. Pareschi. Proceedings of SPIE Vol. 9603, 96030P (2015).
- Collon, M. J., G. Vacanti, R. Günther, ..., V. Burwitz, et al.: Silicon pore optics development for ATHENA. In Proc. of "Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VII", San Diego, USA, 2015. (Eds.) S. L. O'Dell, G. Pareschi. Proceedings of SPIE Vol. 9603, 96030K (2015).
- Diebold, S., C. Tenzer, E. Perinati, A. Santangelo, M. Freyberg, P. Friedrich and J. Jochum: Soft proton scattering efficiency measurements on x-ray mirror shells. *Experimental Astronomy* 39, 343-365 (2015).
- Döhring, T., M. Stollenwerk, Q. Gong, L. Proserpio, A. Winter and P. Friedrich: The challenge of developing thin mirror shells for future X-ray telescopes. In Proc. of "SPIE 9628, Optical Systems Design 2015: Optical Fabrication, Testing, and Metrology V", Jena, Germany, 2015. (Eds.) A. Duparré, R. Geyl. *Optical Systems Design 2015: Optical Fabrication, Testing, and Metrology V*, Vol. 9628, 962809-1-962809-8 (2015).
- Geis, N., F. Grupp, E. Prieto, and R. Bender: Preliminary results on the EUCLID NISP stray-light and ghost analysis. In H. A. MacEwen, & J. B. Breckinridge (Eds.), *UV/Optical/IR Space Telescopes and Instruments: Innovative Technologies and Concepts VII*, pp. 1-14 (2015).
- Götz, D., C. Adami, S. Basa, V. Beckmann, V. Burwitz, R. Chipaux, B. Cordier, P. Evans, O. Godet, R. Goosmann, N. Meidinger, A. Meuris, C. Motch, K. Nandra, O'Brien, P., J. Osborne, E. Perinati, A. Rau, R. Willingale, K. Mercier and Gonzalez: The Microchannel X-ray Telescope on Board the SVOM Satellite. In: *Swift: 10 Years of Discovery - SWIFT 10*, pp. 1-6 (2015).
- Gruen, D., G. Bernstein, M. Jarvis, B. Rowe, V. Vikram, A. Plasas and S. Seitz: Characterization and correction of charge-induced pixel shifts in DECam. *Journal of Instrumentation* 10(5): C05032, 1-21 (2015).
- Kellermann, H., F. Grupp, A. Brucalassi, Lang-Bardl, C. Franik, U. Hopp and R. Bender: A new fiber slit assembly for the FOCES spectrograph. In S. Shaklan (Ed.), *Techniques and Instrumentation for Detection of Exoplanets VII*, pp. 1-9 (2015).
- Leviton, D. B., K.H. Miller, M.A. Quijada and F. Grupp: Temperature-dependent refractive index measurements of CaF₂, Suprasil 3001, and S-FTM16 for the Euclid near-infrared spectrometer and photometer. In R. B. Johnson, V. N. Mahajan and S. Thibault (Eds.), *Current Developments in Lens Design and Optical Engineering XVI*, pp. 1-12 (2015).
- Marlowe, H., R. L. McEntaffer, R. Allured, C. DeRoo, D. M. Miles, B. D. Donovan, J.

- H. Tutt, V. Burwitz, B. Menz, G. Hartner, R.K. Smith, R. Günther, A. Yanson, G. Vacanti and M. Ackermann: Performance testing of a novel off-plane reflection grating and silicon pore optic spectrograph at PANTER. In Proc. of “EUV and X-ray Optics: Synergy between Laboratory and Space IV“, Prague, Czech Republic, 2015. (Eds.) R. Hudec, L. Pina. Proceedings of SPIE Vol. 9510, 95100O (2015).
- Meidinger, N., K. Nandra, M. Plattner, M. Porro, A. Rau, A. Santangelo, C. Tenzer and J. Wilms: Wide field imager instrument for the Advanced Telescope for High Energy Astrophysics. *Journal of Astronomical Telescopes, Instruments, and Systems* 1, 014006 (2015).
- Meidinger, N., J. Eder, M. Fürmetz, K. Nandra, D. Pietschner, M. Plattner, A. Rau, J. Reiffers, R. Strecker, M. Barbera, T. Brand, and J. Wilms: Development of the Wide Field Imager for Athena. In: Proc. of “UV, X-Ray, and Gamma-Ray Space Instrumentation for Astronomy XIX“, San Diego, USA, 2015. (Ed.) O. H. Siegmund. Proc. of SPIE Vol. 9601, 96010H-1-96010H-11 (2015).
- Menz, B., H. Bräuninger, V. Burwitz, G. Hartner and P. Predehl: A Fresnel zone plate collimator: potential and aberrations. In: Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VII, San Diego, USA, 2015. (Eds.) S. L. O’Dell, G. Paresci. Proceedings of SPIE Vol. 9603, 96031Q (2015).
- Miles, D. R., J. H. Tutt, C. T. DeRoo, H. Marlowe, T. J. Peterson, R. L. McEntaffer, B. Menz, V. Burwitz, G. Hartner, C. Laubis, F. Scholze: Diffraction efficiency of radially-profiled off-plane reflection gratings. In Proc. of „Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VII“, San Diego, USA, 2015. (Eds.) S. L. O’Dell, G. Paresci. Proceedings of SPIE Vol. 9603, 960316 (2015).
- Proserpio, L., C. Wellnhofer, E. Breunig, P. Friedrich and A. Winter: Addressing the problem of glass thickness variation in the indirect slumping technology. In Proc. of „SPIE 9603, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VII“, San Diego, USA, 2015. (Eds.) S. L. O’Dell, P. Giovanni. Proceedings of SPIE Vol. 9603, 96030T-1-96030T-10 (2015).
- Proserpio, L., E. Breunig, P. Friedrich, A. Winter, C. Rohe, J. Eder, V. Burwitz, G. D. Hartner, B. Menz, M. Civitani, S. Basso, E. Buratti: JIM: a joint integrated module of glass x-ray optics for astronomical telescopes. In Proc. of „SPIE 9603, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VII“, San Diego, USA, 2015. (Eds.) S. L. O’Dell, G. Pareschi. Proceedings of SPIE 9603, 960311-1-960311-12 (2015).
- Salmaso, B., M. Civitani, C. Brizzolari, S. Basso, M. Ghigo, G. Pareschi, D. Spiga, L. Proserpio and Y. Suppiger: Development of mirrors made of chemically tempered glass foils for future X-ray telescopes. *Experimental Astronomy* 39, 527-545 (2015).
- Winter, A., E. Breunig, P. Friedrich, L. Proserpio and T. Döhring: Indirect glass slumping for future x-ray missions: overview, status and progress. In Proc. of „SPIE 9603, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VII“, San Diego, USA, 2015. (Eds.) S. L. O’Dell, G. Pareschi. Proceedings of SPIE Vol. 9603, 96030S-1-96030S-8 (2015).

8.3 Konferenzbeiträge

Referierte Proceedings

- Bozzetto, L.M., M.D. Filipovic, F. Haberl, M. Sasaki, P. Kavanagh, P. Maggi, D. Urosevic and R. Sturm: Supernova Remnants in the Magellanic Clouds. *Publication of Korean Astronomical Society* 30, 149-153 (2015).
- Codella, C., L. Podio, F. Fontani, I. Jimenez-Serra, P. Caselli, et al.: Complex organic molecules in protostellar environments in the SKA era. In proc. of “Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14)“, Giardini Naxos, Italy, 2014, id. 123, Proceedings of Science, publ. electronically (2015).

- Dickinson, C., R. Beck, R. Crocker, ..., A. Strong, et al.: SKA studies of in situ synchrotron radiation from molecular clouds. In Proc. of “Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14)“, Giardini Naxos, Italy, 2014, id. 170, Proceedings of Science, publ. electronically (2015).
- Grainge, K., S. Borgani, S. Colafrancesco, C. Ferrari, A. Scaife, P. Marchegiani, S. Emritte and J. Weller: The SKA and Galaxy Cluster Science with the Sunyaev-Zel’dovich Effect. In Proc. of “Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14)“, Giardini Naxos, Italy, 2014, id. 170, Proceedings of Science, publ. electronically (2015).
- Greiner, J., H.-F. Yu, T. Krühler, D. Frederiks, A. Beloborodov, P. Bhat, J. Bolmer, H. van Eerten, ..., A. Rau, P. Schady, S. Schmidl, V. Sudilovsky, D. Svinkin, M. Tanga, M. Ulanov, K. Varela, A. von Kienlin, and X.-L. Zhang: GROND coverage of the main peak of GRB 130925A. In: Swift: 10 Years of Discovery - SWIFT 10, pp. 1-9 (2015).
- Hess, P. O., I. Rodríguez, W. Greiner, T. Boller: Neutron stars with dark energy. Journal of Physics: Conference Series, 578: 012008 (2015).
- Hoare, M., L. Perez, T.L. Bourke, ..., P. Caselli, et al.: SKA and the Cradle of Life. In Proc. of “Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14)“, Giardini Naxos, Italy, 2014, id. 115, Proceedings of Science, publ. electronically (2015).
- Knust, F., H.J. van Eerten, J. Greiner, R. Filgas: Fitting GRB afterglow broadband data to hydrodynamical simulations. In: Swift: 10 Years of Discovery - SWIFT 10, pp. 1-6 (2015).
- Pritchard, J., K. Ichiki, A. Mesinger, ..., J. Weller, et al.: Cosmology from EoR/Cosmic Dawn with the SKA. In Proc. of “Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14)“, Giardini Naxos, Italy, 2014, id. 12, Proceedings of Science, publ. electronically (2015).
- Schady, P.: Gamma-ray burst afterglows as probes of the ISM. Journal of High Energy Astrophysics 7, 56-63 (2015).
- Testi, L., L. Perez, I. Jimenez-Serra, ..., P. Caselli, et al.: Protoplanetary disks and the dawn of planets with SKA. In Proc. of “Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14)“, Giardini Naxos, Italy, 2014, id. 117, Proceedings of Science, publ. electronically (2015).
- van Eerten, H.J.: Simulation and physical model based gamma-ray burst afterglow analysis. Journal of High Energy Astrophysics 7, 23-34 (2015).

Nicht-referierte Proceedings

- Albertsson, T., D.A. Semenov, A.I. Vasyunin, T. Henning and E. Herbst: Modeling deuterium chemistry of interstellar space with large chemical networks. Highlights of Astronomy 16, 624-625 (2015).
- Alves, F., G. A. P. Franco, J. M. Girart, P. Frau and H. Wiesemeyer: The Emergent Low-Mass Cluster B59: How to Beat Magnetic Fields. In Proc. of “Revolution in Astronomy with ALMA“: The Third Year. (Eds.) D. Iono, K. Tatematsu, A. Wootten, L. Testi. ASP Conference Series Vol. 499, Astronomical Society of the Pacific, Orem, Utah, 237-238 (2015).
- Bailey, J.D., J.D. Landstreet and S. Bagnulo: Discovery of Secular Evolution of the Atmospheric Abundances of Ap Stars. In Proc. of “IAUS 307: New Window on Massive Stars“, Geneva, Switzerland, 2014. (Eds.) G. Meynet, C. Geogry, J. Groh, P. Stee. Proc. IAU 307, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 365-366 (2015).
- Barcons, X., K. Nandra, D. Barret, J.-W. den Herder, A.C. Fabian, L. Piro, M.G. Watson and the Athena Team: Athena: the X-ray observatory to study the hot and energetic Universe. Journal of Physics Conf. Ser. 610, 012008 (2015).

- Beckman, J., P. Erwin and L. Gutiérrez: What Disc Brightness Profiles Can Tell us about Galaxy Evolution. *Highlights of Astronomy* 16, 361-361 (2015).
- Charbonnel, C., M. Krause, T. Decressin, G. Meynet, N. Prantzos and R. Diehl: How did globular clusters lose their gas? *Highlights of Astronomy* 16, 255-256 (2015).
- Coccatto, L., L. Morelli, A. Pizzella, E.M. Corsini, E. Dalla Bontà and M. Fabricius: Counter-rotating disks in galaxies: dissecting kinematics and stellar populations with 3D spectroscopy. In Proc. of "IAUS 309: Galaxies in 3D Across the Universe", Vienna, Austria, 2014. (Eds.) B.L. Ziegler, F. Combes, H. Dannerbauer, M. Verdugo. Proc. IAU 309, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 133-136 (2015).
- Coutens, A., J.K. Jørgensen, M.V. Persson, J.M. Lykke, V. Taquet, E.F. van Dishoeck, C. Vastel and S.F. Wampfler: Water and complex organic molecules in the warm inner regions of solar-type protostars. In Proc. of "Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics", Becancon, France, 2009. (Eds.) F. Martins, S. Boissier, V. Buat, L. Cambrésy, P. Petit. SF2A 2015, 437-440 (2015).
- Davies, R.L., A. Beifiori, R. Bender, M. Cappellari, J. Chan, R. Houghton, T. Mendel, R. Saglia, R. Sharples, J. Stott, R. Smith and D. Wilman: The KMOS Galaxy Clusters Project. In Proc. of "IAUS 311: Galaxy Masses as Constraints of Formation Models", Oxford, United Kingdom, 2014. (Eds.) M. Capellari, S. Courteau. Proc. IAU 311, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 110-115 (2015).
- Davis, T.A., K. Alatalo, M. Bureau, ..., S. Khochfar, et al.: Spatially resolved molecular gas in early-type galaxies. *Highlights of Astronomy* 16, 122-123 (2015).
- de Jong, J., A. Gueguen, J. Saiz, K. Exter, W. De Meester, W. Salomons, C. McCoe, E. Polehampton, P. Appleton, P. Morris and E. Sturm: Spectral Cube Visualisation and Explorer Tool from the Herschel Interactive Processing Environment (HIPE). In Proc. of "Astronomical Data Analysis Software and Systems XXIV (ADASS XXIV)", Calgary, Canada, 2014. (Eds.) A.R. Taylor, E. Rosolowsky. ASP Conf. Ser. 495, Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, CA USA, 129 (2015).
- Erwin, P., R. Saglia, J. Thomas, M. Fabricius, R. Bender, S. Rusli, N. Nowak, J.E. Beckman and J.C. Vega Beltrán: Using 3D Spectroscopy to Probe the Orbital Structure of Composite Bulges. In Proc. of "IAUS 309: Galaxies in 3D Across the Universe", Vienna, Austria, 2014. (Eds.) B.L. Ziegler, F. Combes, H. Dannerbauer, M. Verdugo. Proc. IAU 309, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 359-360 (2015).
- Fabricius, M., R. Saglia, D. Fisher, N. Drory, R. Bender and U. Hopp: A longslit spectroscopic survey of bulges in disc galaxies. *Highlights of Astronomy* 16, 345-345 (2015).
- Fabricius, M.H., L. Coccatto, R. Bender, N. Drory, C. Gössl, M. Landriau, R.P. Saglia, J. Thomas and M.J. Williams: Regrowth of stellar disks in mature galaxies: The two component nature of NGC 7217 revisited with VIRUS-W+. In Proc. of "IAUS 309: Galaxies in 3D Across the Universe", Vienna, Austria, 2014. (Eds.) B.L. Ziegler, F. Combes, H. Dannerbauer, M. Verdugo. Proc. IAU 309, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 81-84 (2015).
- Genzel, R. and R. Chiao: Charles Hard Townes. *Phys. Today* 68, 64-65 (2015).
- Gerhard, O., M. Arnaboldi and A. Longobardi: The Outer Halos of Early-Type Galaxies. In Proc. of "IAUS 311: Galaxy Masses as Constraints of Formation Models", Oxford, United Kingdom, 2014. (Eds.) M. Capellari, S. Courteau. Proc. IAU 311, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 31-35 (2015).
- Gerhard, O.: Formation Models of the Galactic Bulge. In Proc. of "Fifty Years of Wide Field Studies in the Southern Hemisphere: Resolved Stellar Populations of the Galactic Bulge and Magellanic Clouds", La Serena, Chile, 2013. (Eds.) S. Points, A. Kunder. ASP Conf. Ser. 491, Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, CA USA, 169 (2015).

- Hilchenbach, M., Y. Langevin, C. Engrand, ..., G. Haerendel, et al.: In-Situ Cometary Particle Measurements in the Inner Coma of Comet 67P/Churyumov-Gerasimenko. In Proc. of "46th Lunar and Planetary Science Conference", The Woodlands, USA, 2015. (Eds.) LPI Editorial Board. Proc. Lunar and Planetary Institute Science Conferences 46, Lunar and Planetary Institute, 1936 (2015).
- Ivlev, A.V., V. Nosenko and T.B. Röcker: Equilibrium and Non-Equilibrium Melting of Two-Dimensional Plasma Crystals. Contributions to Plasma Physics 55, 35-57 (2015).
- Kim, J.W., G. Lemson, N. Bulatovic, ..., W. Voges, et al.: AWOB: A Collaborative Workbench for Astronomers. In Proc. of "Astronomical Data Analysis Software and Systems XXIV (ADASS XXIV)", Calgary, Canada, 2014. (Eds.) A.R. Taylor, E. Rosolowsky. ASP Conf. Ser. 495, Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, CA USA, 491 (2015).
- Kodama, T., M. Hayashi, Y. Koyama, K.-I. Tadaki, I. Tanaka, R. Shimakawa, T. Suzuki and M. Yamamoto: Mapping and resolving galaxy formation at its peak epoch with Mahalo-Subaru and Gracias-ALMA. In Proc. of "IAUS 309: Galaxies in 3D Across the Universe", Vienna, Austria, 2014. (Eds.) B.L. Ziegler, F. Combes, H. Dannerbauer, M. Verdugo. Proc. IAU 309, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 255-258 (2015).
- Kormendy, J. and K.C. Freeman: Scaling Laws for Dark Matter Halos in Late-Type and Dwarf Spheroidal Galaxies. In Proc. of "IAUS 311: Galaxy Masses as Constraints of Formation Models", Oxford, United Kingdom, 2014. (Eds.) M. Capellari, S. Courteau. Proc. IAU 311, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 72-77 (2015).
- Kormendy, J.: Internal and environmental secular evolution of disk galaxies. Highlights of Astronomy 16, 316-317 (2015).
- Kümmel, M., J. Mohr, A. Fontana, H. Dole, A. Boucaud, R. Cabanac, M. Castellano, P. Petrinca and S. Pilo: Source Detection and Classification in Euclid. In Proc. of "Astronomical Data Analysis Software and Systems XXIV (ADASS XXIV)", Calgary, Canada, 2014. (Eds.) A.R. Taylor, E. Rosolowsky. ASP Conf. Ser. 495, Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, CA USA, 249 (2015).
- Leaman, R., K. Venn, A. Brooks, G. Battaglia, A. Cole, R. Ibata, M. Irwin, A. McConachie, T. Mendel, E. Tolstoy and E. Starkenburg: Using radial metallicity gradients in dwarf galaxies to study environmental processing. *Memorie della Societa Astronomica Italiana*, 85(3), 504-508 (2015).
- Müller, T. G.: Kleinplanetenstudien am Beispiel (7984) Marius und weiterer "fränkischer" Kleinplaneten. *Regiomontanusbote* Jg. 28, 1 (2015).
- Marlowe, H., R. L. McEntaffer, R. Allured, ..., V. Burwitz, B. Menz, G. Hartner, et al.: Performance testing of an off-plane reflection grating and silicon pore optic spectrograph at PANTER. *Journal of Astronomical Telescopes, Instruments, and Systems* 1(4), 045004, (2015).
- Martinez-Valpuesta, I. and O. Gerhard: A secularly evolved model for the Milky Way bar and bulge. *Highlights of Astronomy* 16, 351-351 (2015).
- Okada, T., T. Fukuhara, S. Tanaka, ..., T.G. Mueller, et al.: Thermal Infrared Imager TIR on Hayabusa2 for Observation of Asteroid (162173)1999JU3. In Proc. of "46th Lunar and Planetary Science Conference", The. (Eds.) LPI Editorial Board. Proc. Lunar and Planetary Institute Science Conferences 46, Lunar and Planetary Institute, 1331 (2015).
- Opitsch, M., M. Fabricius, R. Saglia, R. Bender and M. Williams: Detailed stellar and gaseous kinematics of M31. In Proc. of "IAUS 309: Galaxies in 3D Across the Universe", Vienna, Austria, 2014. (Eds.) B.L. Ziegler, F. Combes, H. Dannerbauer, M. Verdugo. Proc. IAU 309, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 334-334 (2015).
- Raddi, R., B.T. Gänsicke, D. Koester, J. Farihi, J.J. Hermes, S. Scaringi, E. Breedt, J.

- Girven and EGAPS Consortium: Is the Oxygen-Rich White Dwarf SDSS J1242+5226 Accreting Water-Abundant Debris?. In Proc. of “19th European Workshop on White Dwarfs”, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) P. Dufour, P. Bergeron, G. Fontaine. ASP Conf. Ser. 493, Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, CA USA, 273 (2015).
- Remus, R.-S., K. Dolag and A. Burkert: The Dark Halo - Spheroid Conspiracy Reloaded: Evolution with Redshift. In Proc. of “IAUS 311: Galaxy Masses as Constraints of Formation Models”, Oxford, United Kingdom, 2014. (Eds.) M. Capellari, S. Courteau. Proc. IAU 311, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 116-119 (2015).
- Rosen, S., M. Watson, J. Pye, N. Webb, A. Schwobe, M. Freyberg, C. Motch, J. Ballet, F. Carrera, M. Page and C. Page: The 3XMM-DR4 Catalogue. In Proc. of “Astronomical Data Analysis Software and Systems XXIV (ADASS XXIV)”, Calgary, Canada, 2014. (Eds.) A.R. Taylor, E. Rosolowsky. ASP Conf. Ser. 495, Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, CA USA, 319 (2015).
- Saha, K. and O. Gerhard: Rotation of classical bulges during secular evolution of barred galaxies. *Highlights of Astronomy* 16, 329-329 (2015).
- Scaringi, S., T.J. Maccarone, E. Körding, C. Knigge, S. Vaughan, T.R. Marsh, E. Aranzana, V.S. Dhillon and S.C.C. Barros: Accretion-induced variability links young stellar objects, white dwarfs, and black holes. *Science Advances*, 1(9): e1500686, pp. 1-6 (2015).
- Schulz, R., M. Kadler, E. Ros, ..., C. Grossberger, et al.: The EVN view of the highly variable TeV active galaxy IC310. In: 12th European VLBI Network Symposium & Users Meeting - EVN 2014, pp. 1-4 (2015).
- Siegert, T. and R. Diehl: Gamma-ray lines from SN2014J. In: 10th INTEGRAL Workshop: A Synergistic View of the High-Energy Sky – Integral2014, pp. 1-12 (2015).
- Skinner, G., R. Diehl, X. Zhang, L. Bouchet and P. Jean: The Galactic distribution of the 511 keV e⁺/e⁻ annihilation radiation. In: 10th INTEGRAL Workshop: A Synergistic View of the High-Energy Sky – Integral2014, pp. 1-10 (2015).
- Strong, A. W., C. Dickinson and E. Murphy: Synchrotron emission from molecular clouds. In: *Cosmic Rays and the InterStellar Medium Environment – CRISM2014*, pp. 1-8 (2015).
- Thi, W.-F.: Chemical networks. In Proc. of “Summer School - Protoplanetary Disks: Theory and Modeling Meet Observations”, Ameland, The Netherlands, 2014. (Eds.) I. Kamp, P. Woitke, J.D. Ilee. EPJ Web of Conferences 10, EDP Sciences, Les Ulis, France, id. 200014 (2015).
- Thi, W.-F.: Disk Chemistry. In Proc. of “Summer School - Protoplanetary Disks: Theory and Modeling Meet Observations”, Ameland, The Netherlands, 2014. (Eds.) I. Kamp, P. Woitke, J.D. Ilee. EPJ Web of Conferences 10, EDP Sciences, Les Ulis, France, id. 200012 (2015).
- Thomas, J., R. Saglia, R. Bender, P. Erwin and M. Fabricius: Massive Elliptical Galaxies: BH Scouring or a Bottom-Heavy IMF?. In Proc. of “IAUS 311: Galaxy Masses as Constraints of Formation Models”, Oxford, United Kingdom, 2014. (Eds.) M. Capellari, S. Courteau. Proc. IAU 311, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 36-39 (2015).
- Trümper, J., K. Dennerl, N. Kylafis, A. Zezas and Ü. Ertan: The Quiescent X-Ray Emission of Axps and Sgrs – Powered by Accretion from a Fallback Disk. In Proc. of “The Thirteenth Marcel Grossmann Meeting”, Stockholm, Sweden, 2012. (Eds.) R. Ruffini, R. Jantzen, U. Villanova, K. Rosquist. In: *Thirteenth Marcel Grossmann Meeting: On Recent Developments in Theoretical and Experimental General Relativity, Astrophysics and Relativistic Field Theories*, World Scientific Publishing, Singapore, Singapore,

2292-2294 (2015).

- Tsyтович, V., R. Suetterlin, H. Thomas and A. Ivlev: Note on Mechanism for Formation of Bulbs (Structures) in Complex Plasmas with Grains of Different Size. *Contributions to Plasma Physics* 55, 494-497 (2015).
- van Dishoeck, E. F., N. van der Marel, S. Bruderer and P. Pinilla: Quantifying the gas inside dust cavities in transitional disks: implications for young planets. In: D. Iono, K. Tatematsu, A. Wootten, & L. Testi (Eds.), *Revolution in Astronomy with ALMA: The Third Year*, pp. 281-284 (2015).
- Varela, K., H.J. van Eerten, J. Greiner and P. Schady: Constraining the fireball scenario of GRB afterglows with GROND and multi-wavelength data. In: *Swift: 10 Years of Discovery - SWIFT 10*, pp. 1-6 (2015).
- Wilman, D., R. Bender, R.L. Davies, J.T. Mendel, J. Chan, A. Beifiori, R. Houghton, R. Saglia, N.F. Schreiber, S. Wuyts, P. van Dokkum, M. Cappellari, J. Stott, R. Smith, M. Fossati, S. Kulkarni, S. Seitz, et al.: KMOS Clusters and VIRIAL GTO Surveys. In Proc. of "IAUS 309: Galaxies in 3D Across the Universe", Vienna, Austria, 2014. (Eds.) B.L. Ziegler, F. Combes, H. Dannerbauer, M. Verdugo. *Proc. IAU 309*, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 293-294 (2015).
- Wuyts, E.: The Evolution of Resolved Kinematics and Metallicity from Redshift 2.7 to 0.7 with LUCI, SINS/zC-SINF and KMOS^{3D}. In Proc. of "IAUS 309: Galaxies in 3D Across the Universe", Vienna, Austria, 2014. (Eds.) B.L. Ziegler, F. Combes, H. Dannerbauer, M. Verdugo. *Proc. IAU 309*, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 243-246 (2015).

8.4 Bücher

- Friedrich, S. and P. Friedrich (Eds.): *Mondfinsternisse - Grundlagen, Beobachtung, Fotografie*. Astronomie-Verlag, Schwaig 2015, 48 p.
- Friedrich, S., P. Friedrich and K.-P. Schröder (Eds.): *Handbuch Astronomie - Grundlagen und Praxis für Hobby-Astronomen*. Oculum-Verlag, Erlangen 2015, 560 p.

8.5 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

- Müller T. G.: *Fränkische Kleinplaneten, Astronomie in Franken - Simon Marius und seine Zeit. Von den Anfängen bis zur modernen Astrophysik - 125 Jahre Dr. Karl Reimers Sternwarte Bamberg (1889)*. Proceedings der Tagung des Arbeitskreises Astronomiegeschichte in der Astronomischen Gesellschaft, *Nuncius Hamburgensis - Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften*. (Ed.) G. Wolfschmidt. G. Wolfschmidt, Hamburg, 256-270 (2015).
- Primas, F., R. Ivison, J.-P. Berger, P. Caselli, I. De Gregorio-Monsalvo, A. Alonso Herrero, K.K. Knudsen, B. Leibundgut, A. Moitinho, I. Saviane, J. Spyromilio, L. Testi and S. Vennes: *Shaping ESO2020+ Together: Feedback from the Community Poll*. *The Messenger* 161, 6-14 (2015).

8.6 Vorträge, Astronomische Telegramme und Zirkulare, Poster

Mitarbeiter des MPE hielten im Jahr 2015 insgesamt 313 Vorträge auf Konferenzen, bei Seminaren und Kolloquien und in der Öffentlichkeitsarbeit im In- und Ausland. Zusätzlich haben sie an insgesamt 105 astronomischen Telegrammen, Zirkularen und Datenkatalogen mitgewirkt und 25 Poster 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 Kolloquien) 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	118 (89))	3 (0)	5
Optische & Interpretative Astronomie	48 (28)	4 (2)	3
Hochenergieastrophysik	91 (58)	98 (44)	7
Zentrum Astrochemische Studien	32 (20)	0 (0)	10
Unabhängige Forschungsgruppen	24 (10)	0 (0)	0

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 „Forschung/Veröffentlichungen“ eingesehen werden.

9 Öffentlichkeitsarbeit

Das MPE engagierte sich auch in der Öffentlichkeitsarbeit. Im Jahr 2015 hielten MPE-Wissenschaftler 30 populärwissenschaftliche Vorträge (z.B. an Schulen, Planetarien, bei Astronomischen Vereinigungen). Bei 27 Institutsführungen gewannen Gruppen, hauptsächlich Schulklassen von naturwissenschaftlich orientierten Schulen, einen Einblick in das Institut und seine Wissenschaft. Am „Girls’ Day“ informierten sich 40 Mädchen über das MPE, 15 Schüler/innen erhielten in ein- oder zweiwöchigen Praktika und 10 Hochschüler in mehrwöchigen Praktika einen Einblick in die Arbeitswelt von Astrophysikern.

Weitere Informationen zur Öffentlichkeitsarbeit sind auf den MPE Webseiten zu finden (<http://www.mpe.mpg.de/>).

Reinhard Genzel

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 Einleitung

2 Personal und Ausstattung

2.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

W. Kollatschny (geschäftsführender Direktor) [5065],

Professoren:

S. Dreizler [5041], L. Gizon [5058], W. Glatzel [9989], W. Kollatschny [5065], J. Niemeyer [13802], A. Reiners [13825], D. Schleicher.

Emeritierte bzw. im Ruhestand befindliche Professoren:

K. Beuermann [4036], W. Deinzer [4036], K. J. Fricke [5051], R. Kippenhahn, F. Kneer [5051], H. H. Voigt.

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. W. H. Ball [5058], R. Banyal [20421], Dr. T. Battfeld, Dr. C. Behrens [5054], Dr. V. Bothmer [5044], Dr. S. Bovino, Dr. H. Braun [5054], Dr. L.-M. Cairos-Barreto [5047], Dr. S. Chernigovski [4036], Dipl.-Phys. J. Dürbye [13821], Akad. Rat Dr. F. V. Hessman [5052], Dr. P. Huke [5050], Dr. T.-O. Husser [5057], Akad. Rätin Dr. S. Jeffers [13810], Dr. S. Kamann [5057], Dr. U. Lemke [20421], A. Medvedev, Dr. H. Nicklas [5039], Dipl.-Phys. W. Niemeyer, Dr. K. Reinsch [4037], Dr. T. Reinhold [14156], Dr. J. Rodmann [13820], Dr. S. Schäfer [5068], Dr. W. Schmidt, Dr. U. Seemann [13804], Dr. D. Shulyak [5055], Dr. L. Tal-Or [20421], Dr. T. White [5046], Dr. V. Zakharov [20421], Dr. M. Zechmeister [9988], Dr. M. Zetzl [12228],

Bachelorstudenten

I.T. Andika, J. Bienert, C. Byrohl, J. Florczak, F. Göttgens, K. Henßen, M. Probst, C. Rogge, M. Schmitt, G. Schnabel, S. Häusler, M. Wedi, G. Wang

Masterstudenten

D. Bastola, G. Belsak, F. Blobel, P. Chamani, J. Donaldson, J. Freudenthal, B. Giesers, S. Heese, H. Holzhüter, A. Lamert, M. Müller, M. Ochmann, K. Rodenbeck, A. Rütther, N. Schaffer, S. Schettino, A. Schmelev, P. Schöfer, E. Sokmen, M. Timpe, J. Veltmaat, N. Wulff, A. P. Yadav, J. Zhao.

Doktoranden:

F. Bauer [7981], A. Boesch [13819], S. Boro-Saikia [13826], E. Bosman [5062], S. Dörschner [7975], X. Du [13805], F. Engels [5054], P. Grete [13801], J. Hinrichs [5329], J. Langfellner [5329], L.F. Lenz [5068], B. Löptien [5056], C. Marvin [13826], N. Mrotzek [5329], M.B. Nielsen [14156], L. Nortmann [13803], V.M. Passegger [13803], A. Pluta [5062], L.F. Sarmiento [13819], B. Schwabe [13805], K. Ulbrich [13826], C. Van Borm [7975], D. Vlaykov [13801], M. Venzmer [5062], L. Volpes [5327], A.P. Yadav [7981].

*Staatsexamen:**Sekretariat und Verwaltung:*

S. Bertram [13808], N. Böker [5053], D. Krone [13885], K. Wolters [5042].

Technische Mitarbeiter

H. Anwand-Heerwart [5328], U. Duensing [13836], M. Koch [13836], S. Krüger [91071], P. Jeep [5059], P. Rhode [13822], E. Schwarze [91071], J. Sempert [13836], W. Steinhof [5060], S. Volkmar [91071].

Studentische Mitarbeiter:

K. Wessel

2.2 Gäste

2.3 Gaeste: Nishtha Sachdeva: Indien.

2.3 Instrumente und Rechenanlagen

50-cm-Cassegrain-Teleskop, Vakuum-Vertikalteleskop, Bruker IFS 125HR Fourier Transform Spectrograph, MONET Nord und Süd

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

Vorlesungen, Seminare, Praktika und Kolloquien zur Astrophysik und Physik allgemein (T. Battefeld, Bothmer, Dreizler, Gizon, Glatzel, Jeffers, Hessman, Niemeyer, Kollatschny, Reiners, Reinsch, Schleicher, Schmidt).

3.2 Gremientätigkeit

Wissenschaftlicher Ausschuss des HLRN (Glatzel), HET-Board (Kollatschny), SALT-Board (Kollatschny), Mitglied im MUSE Science Team (Dreizler, Niemeyer, Kollatschny), Astromundus-Board (Kollatschny), Fakultätsrat (Kollatschny, Reinsch, Reiners), Forschungskommission des Senats der Universität (Reinsch), CARMENES Science and Core Management Team (Reiners), HIRES Initiative Core Science Team (Reiners), CRIRES+ Science Team (Reiners), Wissenschaftlicher Beirat Sterne und Weltraum (Reiners), Wissenschaftlicher Beirat XLAB (Reiners), DFG Fachkollegium (Dreizler), SFB 963 - Sprecher (Dreizler), SFB 963 - Board (Dreizler, Gizon, Jeffers, Niemeyer), GRK 1351 - Vizesprecher (Dreizler), GRK 1351 - Board (Dreizler, Hessman, Reiners), NGI-DE Beirat (Niemeyer), Collaborator des InSight Science Teams: NASA/JPL mission to Mars (seismology) (Gizon), Coinvestigator für den Polarimetric and Helioseismic Imager (PHI) on Solar Orbiter (Gizon),

Vorstandsmitglied des European Helio- and Asteroseismology Network (Gizon), CoInvestigator für das SUNRISE balloon-borne solar telescope (Gizon), Editorial Board Member für Solar Physics (Gizon), PI für das German Data Center for the Solar Dynamics Observatory (Gizon), Vorstandsmitglied des PLATO Mission Consortium (Gizon), Coordinator des PLATO Data Center (Gizon), Vorstandsmitglied der European Solar Physics Division of the European Physical Society (Gizon), Vorstandsmitglied des Göttingen Research Campus (Gizon), Wissenschaftliches Mitglied der Max-Planck-Gesellschaft (Gizon), Direktor am Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung (Gizon).

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Sonnen- und Plasmaphysik

Helioseismologie

Innerer Aufbau und Dynamik der Sonne; Seismologie von magnetischer Aktivität und von Sonnenflecken (Gizon); Methoden der lokalen Helioseismologie (Gizon, Langfellner); Time-Distance Helioseismologie (Gizon, Langfellner); Auswertung von SDO- und SOHO-Beobachtungen (Gizon); Preparations for Solar Orbiter (Löptien).

Physik der Sonne, Heliosphäre und des Weltraumwetters

3D Analyse von CMEs mit STEREO (Bosman, Bothmer); Heliosphärische Turbulenz (Volpes, Bothmer); Plasma und Staubmodellierung für Solar Probe Plus, Solar Orbiter (Bothmer, Rodmann, Venzmer); Analysen und Vorhersagen zum Weltraumwetter EU FP7 AFECTS eHEROES HELCATS (Bothmer, Bosman, Pluta, Venzmer); Operational Tool for Ionospheric Mapping and Prediction OPTIMAP (Bothmer, Hinrichs); Weltrauminstrumentierungen und Missionen, ESA Solar Coronagraph for OPERations SCOPE (Bothmer, Hinrichs, Anwand-Heerlein); Aufbau und Verbesserung des Littrow-Spektrographen am Vakuum-Vertikal Teleskop (Dürbye, Kollatschny)

4.2 Stellarastronomie

Beobachtung, Interpretation und Theorie

Entwicklung eines numerischen Verfahrens zur Simulation nichtlinearer, nichtradialer stellarer Pulsationen (Chernigovski, Glatzel, Lube); Pulsationsgetriebener stellarer Massenverlust (Chernigovski, Glatzel, Lube); Strange - Mode - Instabilitäten in leuchtkräftigen Sternen (Glatzel, Yadav);

Beobachtung und Analyse von Planeten in bedeckenden Doppelsternen (Beuermann, Dreizler, Hessman); Suche nach Planeten – Kepler Archivdaten (Dreizler, Ofir, Freudenthal); Detektion von Planetenatmosphären (Dreizler, Nortmann); Stellare Populationen in Kugelsternhaufen (Dreizler, Husser, Kamann, Giesers); Strahlungstransport in Protoplanetaren Scheiben (Dreizler, Ulbrich); optische und Röntgenbeobachtungen magnetischer kataklysmischer Veränderlicher (Beuermann, Reinsch);

Beobachtung und Simulation magnetischer Sterne (Beeck, Boro-Saikia, Jeffers, Morin, Reiners, Seemann, Shulyak); Beobachtung und Analyse spektroskopischer Daten zur Suche nach extrasolaren Planeten (Jeffers, Reiners, Zechmeister, Bauer); instrumentelle Entwicklung von Kalibrationsstandards zur Suche nach extrasolaren Planeten (Huke, Lemke, Sarmiento, Reiners, Seemann, Schäfer, Zechmeister); Rotation und differentielle Rotation in Kepler Daten (Gizon, Nielsen, Reiners, Reinhold); Molekulare Emission in Planetenatmosphären (Lenz, Reiners); Atmosphären massearmer Sterne (Reiners, Passegger); CARMENES (Anwand, Dreizler, Huke, Jeffers, Lemke, Reiners, Rhode, Schäfer, Zechmeister, Bauer, Passegger, Sarmiento); CRIRES+ (Reiners, Seeman, Zechmeister); HIRES (Huke, Reiners, Jeffers);

Modellierung von Planetenentstehung in NN Serpentis (Dreizler, Lichtenberg, Schleicher); Schwingungen sonnenähnlicher Sterne; Auswertung von CoRoT- und Kepler-Beobachtungsdaten; Effekte von Rotation und magnetischer Aktivität auf stellare Schwingungen (Gizon,

Nielsen); Modellgitter für die Asteroseismologie (Ball).

4.3 Galaktische und Extragalaktische Forschung

Beobachtung und Analyse

Kurz- und Langzeitvariationen von Seyfertgalaxien (Kollatschny, Zetzl, Szillat, Schettino, Heese, teilweise in Zusammenarbeit mit A. Shapovalova/SAO Russland, M. Haas/Bochum); Hochauflösende Linienprofilvariationen in Seyfertgalaxien und Broad-Line Radiogalaxien zum Studium der Kinematik und Struktur der zentralen Broad-Line Region von aktiven Galaxien (Kollatschny, Rüther, Zetzl); Multifrequenzuntersuchungen aktiver Galaxien (Kollatschny, Zetzl); Emissionslinienprofilanalyse von aktiven Galaxien (Kollatschny, Zetzl); Großräumige Umgebung aktiver Galaxien (Kollatschny, Zetzl, teilweise in Zusammenarbeit mit T. Contini); 3D Spektroskopie des Orion Nebels mit MUSE (Kollatschny, Zetzl, teilweise in Zusammenarbeit mit P. Weilbacher, B. O'Dell, G. Ferland); Multifrequenzuntersuchungen röntgenschwacher Quasare (Kollatschny, Zetzl, teilweise in Zusammenarbeit mit N. Scharrel); räumlich hochaufgelöste Spektroskopie aktiver/wechselwirkender Galaxien (Kollatschny);

Theorie

Modellrechnungen zur Struktur und Dynamik der Broad-Line Region aktiver Galaxien mittels ACF- und CCF-Analysen (Kollatschny, Zetzl);

4.4 Kosmologie

Strukturentstehung: Theorie und Modellierung von kompressibler Turbulenz auf Skalen von Galaxien und Galaxienhaufen (Schmidt, Braun, Niemeyer), Modellierung von stellarem Feedback in hochauflösten Galaxiensimulationen (Braun, Schmidt, Niemeyer), Einfluss von turbulentem Transport in Simulationen der Galaxienentstehung (Engels, Niemeyer), Lyman-alpha-Strahlungstransport auf kosmologischen Skalen (Behrens, Niemeyer), Einfluss von galaktischen Winden auf die Eigenschaften von Lyman-Alpha-Emittern (Behrens, Niemeyer), Modellierung von Strukturentstehung mit ultraleichten Axionen (Du, Behrens, Niemeyer, Schaffer, Schwabe, Veltmaat)

Frühes Universum: Mehr-Feld Inflationsmodelle, nicht-Gaussische Statistik, String-Kosmologie (Battfeld, Niemeyer).

Fragmentation in kühlenden Halos/ Ursprung massereicher Schwarzer Löcher (Latif, Schleicher, Schmidt & Niemeyer); Bildung von PopIII Sternen (Latif, Schleicher, Schmidt & Niemeyer); Freigabe des Software Pakets KROMOS (Bovino, Grassi, Schleicher); Anwendung des Chemie-Pakets KROMOS auf astrophysikalische Probleme (Bovino, Grassi, Schleicher); Entwicklung auf Cross-Helicity basierenden Subgrid Modellen der kompressiblen Magnetohydrodynamik (Grete, Schmidt, Vlaykov, Schleicher); Akkretion und Sternentstehung in zirkumnuklearen Scheiben (Wutschik, Schleicher); Bildung supermassereicher Protosterne im primordialen Gas (Van Borm, Bovino, Latif, Schleicher, Spaans); Magnetfeldentwicklung während der Verschmelzung zweier Galaxien (Rodenbeck, Schleicher).

4.5 Entwicklung von Instrumentierung

Spektroskopie der Sonne

Spektroskopische Untersuchung der Sonne mithilfe des VTT und des FTS, Beobachtung der aufgelösten Sonnenscheibe und Spektroskopie der integrierten Sonnenscheibe durch Faserkopplung vom VTT (Lemke, Reiners, Zakharov)

Test und Charakterisierung von Linienemissionslampen

Charakterisierung von UNe und ThNe Hohlkathodenlampen für das Projekt CARMENES, Erstellung von Linienlisten, Kalibration der Wellenlängenskala des FTS, Identifikation von Emissionslinien und Bewertung der Linien zur Nutzung von Radialgeschwindigkeits-

experimenten, Messungen im VIS und NIR (Huke, Sarmiento, Reiners); Entwicklung einer molekularen CN-Emissionslampe, Aufbau einer Einrichtung zur simultanen Vermessung von Acetylen-Absorption und CN Emissionsspektren, Charakterisierung des Lampenspektrums, Tests des Lampenaufbaus (Boesch, Reiners)

Gasabsorptionsspektroskopie

Entwicklung von Gaszellen zur Spektroskopie im NIR, theoretische und experimentelle Untersuchung verschiedener Gase, Entwicklung einer "long-path" Gaszelle (Huke, Seemann, Reiners)

Entwicklung von Fabry-Pérot Kalibrationseinheiten

Design und Bau einer FPI Kalibrationseinheit im cm/s Präzisionsbereich, theoretische Untersuchung der Umgebungsvariablen, Test der Einheit (Huke, Schäfer, Reiners); Entwicklung eines Aufbaus zur hochpräzisen Vermessung des FPI Drifts (Huke, Reiners)

Laserfrequenzkamm

Erweiterung der Laborbereiche und Aufbau eines Laserlabors, Beschaffung und Inbetriebnahme eines Laserfrequenzkamms, Einkopplung des Lichts in das FTS (Huke, Reiners)

Weltrauminstrumentierungen und Missionen

ESA Solar Coronagraph for OPERations SCOPE (Bothmer)

Multi Unit Spectroscopic Explorer

Arbeiten im Verbundprojekt MUSE: 3D-Spektroskopie mit Adaptiver Optik am ESO-VLT (Dreizler, Kamann)

MONET

Arbeiten zur vollständigen robotischen Steuerung von MONET, Installation der Science-Kamera (Dreizler, Hessman, Husser)

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Bachelorarbeiten

J. Bienert: Stabilitätsuntersuchungen einer Iod-Absorptionszelle für Präzisions-Radialgeschwindigkeitsmessungen

C. Byrohl: Viskosität im Intracluster-Medium

J. Florczak: Variabilität extrem ultravioletter Strahlung bei solaren Flares und Auswirkungen auf die terrestrische Ionosphäre

F. Göttgens: Analysis of the relation between spectral type and metallicity in NGC3201 using MUSE data

S. Häusler: Optische Phänomene durch Gravitation in der Umgebung kompakter Massen

K. Henßen: Lyman Alpha Wald in kosmologischen Simulationen

M. Schmitt: Numerical Simulations Explaining the Formation of Retrograde Orbits

G. Wang: Aligned Natural Inflation

M. Wedi: Dynamic evolution of circumbinary planets

5.2 Masterarbeiten

D. Bastola: Study of feedback mechanisms from Active Galactic Nuclei

G. Belsak: Modeling of Eclipse Time Variations for the V471 Tauri System

J. Freudenthal: Lightcurve analysis of KOINet exoplanet candidates

- B. Giesers: Searching for binaries in globular clusters with MUSE
- S. Heese: Nachweis und Massenbestimmung eines zentralen Schwarzen Lochs in der Seyfertgalaxie CBS 0126
- H. Holzhiuter: New Approaches to calibrate a spectrograph using optical standards
- A. Rütther: Kurz- und Langzeitvariabilität der Broad-Line Seyfertgalaxie Mrk926
- N. Schaffer: Ultralight Axion Dark Matter Modeling with Particle-In-Cell Method
- S. Schettino: Variabilitätsuntersuchungen zur Massenbestimmung des zentralen Objekts des LINERs Arp 102B
- P. Schöfer: High-resolution Spectroscopy of CARMENCITA Objects
- E. Sokmen: Determination of Element Abundances of Galactic Globular Clusters Through Red Giants with MUSE/VLT
- M. Timpe: A new age-period-activity relation for M dwarfs: implications for planetary habitability

5.3 Dissertationen

- J. Langfellner: Measuring vortical flows in the solar interior
- B. Löptien: Data Compression for Helioseismology
- L. Nortmann: Transmission spectra of highly irradiated extrasolar planet atmospheres
- D. Vlaykov: Sub-grid scale modeling of compressible magnetohydrodynamic turbulence: derivation and a priori analysis

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

- ESO/VLT MUSE Projekt (Konsortialpartner: CRAL/F, AIP/D, Laomp/F, ETH/CH, Leiden/NL, ESO): Arbeiten an der Auswertesoftware für MUSE (Dreizler, Kamann); MUSE Beobachtungen und Analyse (Dreizler, Husser, Kamann, Kollatschny).
- ESO/E-ELT ELT-CAM MICADO Projekt (Konsortialpartner: MPE/D, USM/D, MPIA/D, NOVA/NL, INAF/I, LESIA/F, Austria, ESO): Am 4.Okt. erfolgte der offizielle Projektstart mit einem Kick-Off Meeting in Wien, womit die dreijährige Phase-B gestartet ist. Mit BMBF-Förderung wird die Instrumentenstruktur und eine tonnenschwere Rotationsplattform entwickelt (Nicklas, Anwand-Heerwart, Rhode).
- ESO/E-ELT ELT-MOS MOSAIC Projekt (Konsortialpartner: GEPI/F, AIP/D, ATC/UK, RAL/UK, Durham/UK, LAM/F, Helsinki Univ., Lissabon Univ., Oxford Univ., IRAP/F): Die Aufnahme des IAG in das MOSAIC Konsortium erfolgte mit Übernahme des Arbeitspaketes zur Entwicklung eines 'Full Focal Simulators' zur Phase-A Studie unter Förderung durch das BMBF (Nicklas).
- ESO/E-ELT HIRES Projekt (Konsortialpartner: AIP/D, LSW/D, TLS/D): Für das E-ELT wird ein Projektvorschlag für einen hochauflösenden Spektrographen in einem internationalen Konsortium erarbeitet. Institute in Deutschland beteiligen sich an den Vorbereitungen im Rahmen eines BMBF Projekts (Reiners, Nicklas Huke, Lenz, Jeffers).
- ESO/VLT CRIRES+ Projekt (Konsortialpartner: TLS/D, UU/S, INAF/I, ESO): Der hochauflösende Infrarotspektrograph der ESO, CRIRES, soll durch ein internationales Konsortium überarbeitet und erweitert werden. Am IAG werden Entwicklungen für eine Gaszelle sowie Arbeiten zum wissenschaftlichen Einsatz durchgeführt. Das Projekt ist von der ESO als "upgrade" zur Annahme vorgeschlagen (Reiners, Anglada-Escudé, Seeman, Zechmeister).
- CARMENES (Konsortialpartner: LSW/D, MPIA/D, UH/D, TLS/D, IAA/S, IAC/S,

ICE/S, CCAB/S, AHA/S, UCM/S): Entwicklung und Bau eines stabilisierten, hochauflösenden Spektrographen zur Suche nach terrestrischen Planeten um massearme Sterne (Anglada-Escudé, Anwand, Dreizler, Jeffers, Lemke, Reiners, Rhode, Schäfer, Zechmeister, Bauer, Passeger, Sarmiento). Inbetriebnahme des Instruments im November 2015.

- MONET Projekt (Konsortialpartner: SAAO/SA, McDonald Observatory/USA): Betrieb zweier robotischer Teleskope (Dreizler, Hessman, Husser).
- EChO Projektvorschlag (Konsortialpartner: MPIA, IAG, and institutes from Austria, Belgium, Netherlands, Sweden, Switzerland); Vorschlag für die Satellitenmission EChO (Gizon, Jeffers, Lenz, Reiners, Reinhold, Seemann).
- Solar Orbiter Polarimetric and Helioseismic Imager (Gizon, Co-I); SUNRISE balloon-borne solar telescope (Gizon, Co-I); PLATO Mission Proposal (Gizon, Co-I). - Internationale Kooperationen im Rahmen nationaler und internationaler Konsortien in Projekten von DLR, NASA und ESA für STEREO, Solar Probe Plus, Solar Orbiter, Proba2, Solar Sails (Bothmer, Rodmann, Venzmer), sowie zum Weltraumwetter (Bothmer, Bosman, Pluta, Venzmer, Volpes). Hauptprojektpartner: NRL, Washington, DC, USA; NOAA/SWPC, Boulder (CO), USA; RAL, Oxfordshire, UK; DLR Neustrelitz; DGFI München; ROB, Brüssel, Belgien;
- Measuring the Black Hole Mass in Active Galactic Nuclei mit Kaspí/Haifa (Kollatschny);
- Kooperation mit University of Texas et al. zum HETDEX-Projekt (Kollatschny, Niemeyer)
- Kooperation mit der Universität Bochum (M. Haas) zur Variabilität Aktiver Galaxien (Kollatschny);
- Kooperation mit der ESA (N. Schartel, XMM-Satellit) zur Untersuchung röntgenschwacher Quasare (Kollatschny);
- Robotische Spektroskopie in einem heterogenen Teleskopnetzwerk: Dreizler, Hessman mit Partnern aus Südafrika, Univ. Bochum;

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Nationale und internationale Tagungen

7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

SALT Science Workshop, Stellenbosch/Südafrika: Kollatschny (V); MUSE Science Busy Week, Potsdam, Soreze/Frankreich, Goslar: Dreizler, Husser, Giesers, Kamann, Kollatschny; Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft, Kiel: Blobel, Dreizler, Freudenthal, Müller – Mitorganisation von AGN Splinter Meeting: Kollatschny, Zetzl (V); Texas Symposium, Genf: Niemeyer (V); Precision Radial Velocities, Yale: Reiners (V); 3rd Chinese German Workshop on Star and Planet Formation, Nanjing: Reiners (V) SOLARNET meeting, Palermo: Reiners (V); Seventh Meeting on hot subdwarfs and related objects, Oxford: Dreizler (V) Extreme Solar Systems III, Hawaii: Dreizler (P), Nortmann (P); 2nd SOLARNET Meeting: Solar and stellar magnetic activity, Palermo, Italien: Gizon; MPG Heads of Partner Group Meeting 2015, Chennai, Indien: Gizon; Meeting on Sunspot formation: theory, simulations and observations, Stockholm, Schweden: Gizon (SOC); NASA LWS Workshop on Solar Dynamo Frontiers: Helioseismology, 3D Modeling, and Data Assimilation, Boulder, Colorado, USA: Gizon; The 12th International Conference on Mathematical and Numerical Aspects of Wave Propagation (WAVES 2015), Karlsruhe: Gizon; Kick-off Workshop on Advances in Seismology: a Dialogue Across Disciplines, Tata Institute of Fundamental Research, Mumbai, Indien: Gizon (SOC). Greifswalder Physikalisches Kolloquium: Gizon;

7.3 Vorträge und Gastaufenthalte

Univ. Bremen: Kollatschny (E); Univ. Göttingen: 25 Jahre HST: Kollatschny (V); Univ. Oldenburg: Niemeyer (V); Univ. Giessen: Reiners (V)

7.4 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

Hobby-Eberly Telescope (Kollatschny, Zetzl); SALT Telescope (Kollatschny, Zetzl); CARMENES Commissioning (Dreizler, Reiners); MUSE GTO-Beobachtungn (Husser, Kamann).

7.5 Kooperationen

Das IAG ist Partner der „International Max Planck Research School on physical processes in the Solar System and beyond“ zusammen mit dem Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, dem Insitut für Geophysik der Universität Göttingen und dem Institut für Geophysik und Meteorologie der Technischen Universität Braunschweig; SALT, HET Kooperationen: Kollatschny; Kollaboration im SPP 1573 "Physics of the Interstellar Medium" (Bovino, Schleicher); Solar Orbiter Polarimetric and Helioseismic Imager; SUNRISE balloon-borne solar telescope; PLATO Mission; SDO, CoRoT, Kepler Kooperationen (Gizon); MUSE Kooperationen: Dreizler, Kollatschny; Robotische Spektroskopie in einem heterogenen Teleskopnetzwerk: Dreizler, Hessman mit Partnern aus Südafrika, Univ. Bochum.

7.6 Sonstige Reisen

AstroMundus Retreat in L'Aquila/Italien (Glatzel, Kollatschny); Sitzung des Rates Deutscher Sternwarten in Potsdam (2x) (Kollatschny); HET Board Meetings: McDonald Observatory/Texas und State College/PennState (Kollatschny); SALT Board Meeting: Kapstadt (Kollatschny); Sitzungen des Wissenschaftlichen Ausschusses des HLRN (Glatzel); SpaceInn Technical Review, Centro de Astrofisica da Universidade do Porto (CAUP), Porto, Portugal (Gizon); Kolloquiumsvortrag, Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Greifswald (Gizon); Insight Science Team Meeting, Zürich, Schweiz (Gizon); Wissenschaftliche Zusammenarbeit mit dem National Astronomical Observatory of Japan, Tokio, Japan (Gizon).

7.7 Weitere Aktivitäten

Fachgutachter bei Jugend Forscht/Clausthal (Kollatschny); Gutachter für die finnische Akademie der Wissenschaften/Helsinki (Kollatschny);

7.8 Öffentlichkeitsarbeit

Sammlung historischer Gegenstände am IAG (Reinsch); Vorträge und Führungen im IAG und am 50-cm-Teleskop des IAG, (Reinsch u.a.); Veranstaltung zum Girls' Day 2015 (Reinsch, Dreizler, Huke, Kollatschny, Lemke, Niemeyer, Quezada Spitaleri, Rodmann, Springer); Organisation, Durchführung, Moderation und Pressearbeit für die öffentliche Vortragsreihe „Faszinierendes Weltall“ des Förderkreis Planetarium Göttingen e.V. (Reinsch).

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

Aigrain, S., . . . , Nielsen, M. B., Reinhold, T.: Testing the recovery of stellar rotation signals from Kepler light curves using a blind hare-and-hounds exercise. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **450** (2015), 3211–3226

Alonso-Floriano, F. J., . . . , Reiners, A., . . . , Jeffers, S. V.: CARMENES input catalogue of M dwarfs. I. Low-resolution spectroscopy with CAFOS. *Astron. Astrophys.* **577** (2015), A128

Alonso-Floriano, F. J., . . . , Reiners, A., . . . , Jeffers, S. V.: VizieR Online Data Catalog: CARMENES input catalogue of M dwarfs. I (Alonso-Floriano+, 2015). *VizieR Online Data Catalog* **357** (2015)

- Appourchaux, T., Antia, H. M., Ball, W., . . . , García, R. A., Gizon, L.: A seismic and gravitationally bound double star observed by Kepler. Implication for the presence of a convective core. *Astron. Astrophys.* **582** (2015), A25
- Bacon, R., . . . , Dreizler, S., . . . , Husser, T.-O., Kamann, S., . . . et al.: Kollatschny, W., . . . , The MUSE 3D view of the Hubble Deep Field South. *Astron. Astrophys.* **575** (2015), A75
- Bacon, R., . . . , Dreizler, S., . . . , Husser, T.-O., Kamann, S., . . . , Kollatschny, W., . . . et al.: VizieR Online Data Catalog: MUSE 3D view of HDF-S (Bacon+, 2015). *VizieR Online Data Catalog* **357** (2015)
- Barnes, J. R., Jeffers, S. V., Jones, H. R. A., Pavlenko, Y. V., Jenkins, J. S., Haswell, C. A., Lohr, M. E.: Starspot Distributions on Fully Convective M Dwarfs: Implications for Radial Velocity Planet Searches. *Astrophys. J.* **812** (2015), 42
- Battefeld, T., Modi, C.: Local random potentials of high differentiability to model the Landscape. *Journ. Cosmol. Astropart. Phys.* **3** (2015), 010
- Bauer, F. F., Zechmeister, M., Reiners, A.: Calibrating echelle spectrographs with Fabry-Pérot etalons. *Astron. Astrophys.* **581** (2015), A117
- Bedell, M., Meléndez, J., Bean, J. L., Ramírez, I., Asplund, M., Alves-Brito, A., Casagrande, L., Dreizler, S., Monroe, T., Spina, L., Tucci Maia, M.: The Solar Twin Planet Search. II. A Jupiter twin around a solar twin. *Astron. Astrophys.* **581** (2015), A34
- Beeck, B., Schüssler, M., Cameron, R. H., Reiners, A.: Three-dimensional simulations of near-surface convection in main-sequence stars. III. The structure of small-scale magnetic flux concentrations. *Astron. Astrophys.* **581** (2015), A42
- Beeck, B., Schüssler, M., Cameron, R. H., Reiners, A.: Three-dimensional simulations of near-surface convection in main-sequence stars. IV. Effect of small-scale magnetic flux concentrations on centre-to-limb variation and spectral lines. *Astron. Astrophys.* **581** (2015), A43
- Boesch, A., Reiners, A.: Spectral line lists of a nitrogen gas discharge for wavelength calibration in the range 4500–11 000 cm^{-1} . *Astron. Astrophys.* **582** (2015), A43
- Boesch, A., Reiners, A.: VizieR Online Data Catalog: Line lists of a nitrogen discharge (Boesch+, 2015). *VizieR Online Data Catalog* **358** (2015)
- Boro Saikia, S., Jeffers, S. V., Petit, P., Marsden, S., Morin, J., Folsom, C. P.: Variable magnetic field geometry of the young sun HN Pegasi (HD 206860). *Astron. Astrophys.* **573** (2015), A17
- Boyajian, T., . . . , White, T. R., . . . et al.: Stellar diameters and temperatures – VI. High angular resolution measurements of the transiting exoplanet host stars HD 189733 and HD 209458 and implications for models of cool dwarfs. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **447** (2015), 846–857
- Burston, R., Gizon, L., Birch, A. C.: Interpretation of Helioseismic Travel Times. Sensitivity to Sound Speed, Pressure, Density, and Flows. *Space Science Rev.* **196** (2015), 201–219
- Braun, H., Schmidt, W.: The small and the beautiful: how the star formation law affects galactic disc structure. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **454** (2015), 1545–1555
- Cabrera, J., . . . , S. C. C., Bonomo, A. S., Bordé, P., Bouchy, F., Carpano, S., A., Grziwa, S., Korth, J., Lammer, H., Lindsay, C., Mazeh, T., Ofir, A., . . . et al.: Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. XXVII. CoRoT-28b, a planet orbiting an evolved star, and CoRoT-29b, a planet showing an asymmetric transit. *Astron. Astrophys.* **579** (2015), A36
- Calchi Novati, S., . . . , Hessman, F. V., . . . et al.: Pathway to the Galactic Distribution of Planets: Combined Spitzer and Ground-Based Microlens Parallax Measurements of 21 Single-Lens Events. *Astrophys. J.* **804** (2015), 20

- Cairós, L. M., Caon, N., Weilbacher, P. M.: VIMOS integral field spectroscopy of blue compact galaxies. I. Morphological properties, diagnostic emission-line ratios, and kinematics. *Astron. Astrophys.* **577** (2015), A21
- Cairós, L. M., Caon, N., Weilbacher, P. M.: VizieR Online Data Catalog: Integral Field Spectroscopy of 8 BCGs (Cairós+, 2015). *VizieR Online Data Catalog* **357** (2015)
- Campante, T. L., . . . , White, T. R.: An Ancient Extrasolar System with Five Sub-Earth-size Planets. *Astrophys. J.* **799** (2015), 170
- Chaplin, W. J., . . . , Ball, W. H., . . . , Gizon, L., . . . et al.: Asteroseismology of Solar-Type Stars with K2: Detection of Oscillations in C1 Data. *Publ. Astron. Soc. Pac.* **127** (2015), 1038–1044
- Eggemeier, A., Battfeld, T., Smith, R. E., Niemeyer, J.: The anisotropic line correlation function as a probe of anisotropies in galaxy surveys. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **453** (2015), 797–809
- Grete, P., Vlaykov, D. G., Schmidt, W., Schleicher, D. R. G., Federrath, C.: Nonlinear closures for scale separation in supersonic magnetohydrodynamic turbulence. *New Journal of Physics* **17** (2015)(2), 023070
- Guseva, N. G., Izotov, Y. I., Fricke, K. J., Henkel, C.: New candidates for extremely metal-poor emission-line galaxies in the SDSS/BOSS DR10. *Astron. Astrophys.* **579** (2015), A11
- Hatzes, A. P., . . . , Zechmeister, M., . . . et al.: Long-lived, long-period radial velocity variations in Aldebaran: A planetary companion and stellar activity. *Astron. Astrophys.* **580** (2015), A31
- Hatzes, A. P., . . . , Zechmeister, M., . . . et al.: VizieR Online Data Catalog: Aldebaran radial velocity variations (Hatzes+, 2015). *VizieR Online Data Catalog* **358** (2015)
- Hernán-Obispo, M., . . . , Jeffers, S. V., . . . et al.: Analysis of combined radial velocities and activity of BD+20 1790: evidence supporting the existence of a planetary companion. *Astron. Astrophys.* **576** (2015), A66
- Hernan-Obispo, M., . . . , Jeffers, S. V., . . . et al.: VizieR Online Data Catalog: BD+20 1790 radial velocities and photometry (Hernan-Obispo+, 2015). *VizieR Online Data Catalog* **357** (2015)
- Hessman, F. V.: The difficulty of measuring the local dark matter density. *Astron. Astrophys.* **579** (2015), A123
- Izotov, Y. I., Guseva, N. G., Fricke, K. J., Henkel, C.: On the universality of luminosity-metallicity and mass-metallicity relations for compact star-forming galaxies at redshifts $0 < z < 3$. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **451** (2015), 2251–2262
- Karoff, C., . . . , Nielsen, M. B., . . . et al.: Erratum: Sounding stellar cycles with Kepler – II. Ground-based observations. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **446** (2015), 1139–1139
- Kollatschny, W., Schartel, N., Zetzl, M., Santos-Lleó, M., Rodríguez-Pascual, P. M., Ballo, L.: Proving strong magnetic fields near to the central black hole in the quasar PG0043+039 via cyclotron lines. *Astron. Astrophys.* **577** (2015), L1
- Krajnović, D., . . . , Kamann, S., . . . et al.: Unveiling the counter-rotating nature of the kinematically distinct core in NGC 5813 with MUSE. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **452** (2015), 2–18
- Langfellner, J., Gizon, L., Birch, A. C.: Spatially resolved vertical vorticity in solar supergranulation using helioseismology and local correlation tracking. *Astron. Astrophys.* **581** (2015), A67
- Langfellner, J., Gizon, L., Birch, A. C.: VizieR Online Data Catalog: Supergranular velocity profiles (Langfellner+, 2015). *VizieR Online Data Catalog* **358** (2015)

- Langfellner, J., Gizon, L., Birch, A. C.: Anisotropy of the solar network magnetic field around the average supergranule. *Astron. Astrophys.* **579** (2015), L7
- Latif, M. A., Bovino, S., Grassi, T., Schleicher, D. R. G., Spaans, M.: How realistic UV spectra and X-rays suppress the abundance of direct collapse black holes. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **446** (2015), 3163–3177
- Latif, M. A., Schleicher, D. R. G.: Disc fragmentation and the formation of Population III stars. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **449** (2015), 77–87
- Lichtenberg, T., Schleicher, D. R. G.: Modeling gravitational instabilities in self-gravitating protoplanetary disks with adaptive mesh refinement techniques. *Astron. Astrophys.* **579** (2015), A32
- Löptien, B., Birch, A. C., Gizon, L., ... et al.: Helioseismology with Solar Orbiter. *Space Science Rev.* **196** (2015), 251–283
- Marsden, S. C., Petit, P., Jeffers, S. V., Morin, J., Fares, R., Reiners, A., ... , BCool Collaboration: VizieR Online Data Catalog: BCool survey of solar-type stars (Marsden+2014). *VizieR Online Data Catalog* **744** (2015)
- Meléndez, J., ... , Dreizler, S., ... et al.: Using Solar Twins to Explore the Planet-Star Connection with Unparalleled Precision. *The Messenger* **161** (2015), 28–31
- Monreal-Ibero, A., ... , Kamann, S., ... et al.: Towards DIB mapping in galaxies beyond 100 Mpc. A radial profile of the $\lambda 5780.5$ diffuse interstellar band in AM 1353–272 B. *Astron. Astrophys.* **576** (2015), L3
- Mullally, F., ... , Ofir, A., ... et al.: Planetary Candidates Observed by Kepler. VI. Planet Sample from Q1–Q16 (47 Months). *Astrophys. J. Suppl. Ser.* **217** (2015), 31
- Mullally, F., ... , Ofir, A., ... et al.: VizieR Online Data Catalog: Kepler planetary candidates. VI. 4yr Q1–Q16 (Mullally+, 2015). *VizieR Online Data Catalog* **221** (2015)
- Nielsen, M. B., Schunker, H., Gizon, L., Ball, W. H.: Constraining differential rotation of Sun-like stars from asteroseismic and starspot rotation periods. *Astron. Astrophys.* **582** (2015), A10
- Nisticò, G., Zimbardo, G., Patsourakos, S., Bothmer, V., Nakariakov, V. M.: North-south asymmetry in the magnetic deflection of polar coronal hole jets. *Astron. Astrophys.* **583** (2015), A127
- Papini, E., Birch, A. C., Gizon, L., Hanasoge, S. M.: Simulating acoustic waves in spotted stars. *Astron. Astrophys.* **577** (2015), A145
- Petit, P., ... , Jeffers, S. V., ... et al.: A maximum entropy approach to detect close-in giant planets around active stars. *Astron. Astrophys.* **584** (2015), A84
- Planelles, S., Schleicher, D. R. G., Bykov, A. M.: Large-Scale Structure Formation: From the First Non-linear Objects to Massive Galaxy Clusters. *Space Science Rev.* **188** (2015), 93–139
- Pozo Nuñez, F., ... , Kollatschny, W., Zetzl, M., ... et al.: The broad-line region and dust torus size of the Seyfert 1 galaxy PGC 50427. *Astron. Astrophys.* **576** (2015), A73
- Quinn, S. N., White, T. R., ... et al.: C., Kawaler, S. D., Lund, M. N., Lundkvist, M., Esquerdo, G. A., Calkins, M. L., Berlind, P.: Kepler-432: A Red Giant Interacting with One of its Two Long-period Giant Planets. *Astrophys. J.* **803** (2015), 49
- Reinhold, T., Gizon, L.: Rotation, differential rotation, and gyrochronology of active Kepler stars. *Astron. Astrophys.* **583** (2015), A65
- Reinhold, T., Arlt, R.: Discriminating solar and antisolar differential rotation in high-precision light curves. *Astron. Astrophys.* **576** (2015), A15
- Rowe, J. F., ... , Ofir, A., ... et al.: Planetary Candidates Observed by Kepler. V. Planet Sample from Q1–Q12 (36 Months). *Astrophys. J. Suppl. Ser.* **217** (2015), 16

- Rowe, J. F., . . . , Ofir, A., . . . et al.: VizieR Online Data Catalog: Kepler planetary candidates. V. 3yr Q1–Q12 (Rowe+, 2015). *VizieR Online Data Catalog* **221** (2015)
- Schleicher, D. R. G., Dreizler, S., Völschow, M., Banerjee, R., Hessman, F. V.: Planet formation in post-common-envelope binaries. *Astronomische Nachrichten* **336** (2015), 458
- Schmidt, W., Schulz, J., Iapichino, L., Vazza, F., Almgren, A. S.: Influence of adaptive mesh refinement and the hydro solver on shear-induced mass stripping in a minor-merger scenario. *Astronomy and Computing* **9** (2015), 49–63
- Schmidtke, G., . . . , Bothmer, V., . . . et al.: Where does the Thermospheric Ionospheric GEospheric Research (TIGER) Program go?. *Advances in Space Research* **56** (2015), 1547–1577
- Schober, J., Schleicher, D. R. G., Federrath, C., Bovino, S., Klessen, R. S.: Saturation of the turbulent dynamo. *Phys. Rev. E* **92** (2015)(2), 023010
- Schober, J., Schleicher, D. R. G., Klessen, R. S.: X-ray emission from star-forming galaxies – signatures of cosmic rays and magnetic fields. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **446** (2015), 2
- See, V., . . . , Boro Saikia, S., . . . , Jeffers, S. V., . . . et al.: The energy budget of stellar magnetic fields. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **453** (2015), 4301–4310
- Shulyak, D., Sokoloff, D., Kitchatinov, L., Moss, D.: Towards understanding dynamo action in M dwarfs. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **449** (2015), 3471–3478
- Shulyak, D., Paladini, C., Li Causi, G., Perraut, K., Kochukhov, O.: VizieR Online Data Catalog: Interferometry of chemically peculiar stars (Shulyak+, 2014). *VizieR Online Data Catalog* **744** (2015)
- Skowron, J., . . . , Hessman, F. V., . . . et al.: MiNDSTeP Consortium: OGLE-2011-BLG-0265Lb: A Jovian Microlensing Planet Orbiting an M Dwarf. *Astrophys. J.* **804** (2015), 33
- Soja, R. H., . . . , Rodmann, J., . . . et al.: Characteristics of the dust trail of 67P/Churyumov-Gerasimenko: an application of the IMEX model. *Astron. Astrophys.* **583** (2015), A18
- Stellmacher, G., Wiehr, E.: Non-thermal line-broadening in solar prominences. *Astron. Astrophys.* **581** (2015), A141
- Tinetti, G., . . . , Gizon, L., . . . et al.: The EChO science case. *Experimental Astronomy* **40** (2015), 329–391
- Tregloan-Reed, J., . . . , Schäfer, S., . . . et al.: Transits and starspots in the WASP-6 planetary system. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **450** (2015), 1760–1769
- Trifonov, T., Reffert, S., Zechmeister, M., Reiners, A., Quirrenbach, A.: Precise radial velocities of giant stars. VIII. Testing for the presence of planets with CRiRES infrared radial velocities. *Astron. Astrophys.* **582** (2015), A54
- Volpes, L., Bothmer, V.: An Application of the Stereoscopic Self-similar-Expansion Model to the Determination of CME-Driven Shock Parameters. *Sol. Phys.* **290** (2015), 3005–3022
- von Essen, C., Mallonn, M., Albrecht, S., Antoci, V., Smith, A. M. S., Dreizler, S., Strassmeier, K. G.: A temperature inversion in WASP-33b? Large Binocular Telescope occultation data confirm significant thermal flux at short wavelengths. *Astron. Astrophys.* **584** (2015), A75
- Vourlidas, A., . . . , Bothmer, V., Rodmann, J.: The Wide-Field Imager for Solar Probe Plus (WISPR). *Space Science Rev.*
- Waite, I. A., Marsden, S. C., Carter, B. D., Petit, P., Donati, J.-F., Jeffers, S. V., Boro Saikia, S.: Magnetic fields on young, moderately rotating Sun-like stars – I. HD 35296 and HD 29615. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **449** (2015), 8–24
- Weilbacher, P. M., Monreal-Ibero, A., Kollatschny, W., . . . et al.: A MUSE map of the central Orion Nebula (M 42). *Astron. Astrophys.* **582** (2015), A114

Weilbacher, P. M., . . . , Kollatschny, W., . . . et al.: R.: The Central Orion Nebula (M42) as seen by MUSE. *The Messenger* **162** (2015), 37–41

Yadav, R. K., Christensen, U. R., Morin, J., Gastine, T., Reiners, A., Poppenhaeger, K., Wolk, S. J.: Explaining the Coexistence of Large-scale and Small-scale Magnetic Fields in Fully Convective Stars. *Astrophys. J. Lett.* **813** (2015), L31

Yadav, R. K., Gastine, T., Christensen, U. R., Reiners, A.: Formation of starspots in self-consistent global dynamo models: Polar spots on cool stars. *Astron. Astrophys.* **573** (2015), A68

8.2 Konferenzbeiträge

Agudo, I., . . . , Schleicher, D., . . . et al.: Studies of Relativistic Jets in Active Galactic Nuclei with SKA. *Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14)*, 93

Alonso-Floriano, F. J., . . . , Jeffers, S., Reiners, A., Zechmeister, M., Lamert, A., Passegger, V. M., . . . et al.: Preparation of the CARMENES Input Catalogue: Low- and High-resolution Spectroscopy of M dwarfs. In: van Belle, G. T. and Harris, H. C. (eds.): *18th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun*, **18** (2015), 796–804

Alonso-Floriano, F. J., . . . , Reiners, A., . . . et al.: CARMENES science preparation: low-resolution spectroscopy of M dwarfs. In: Cenarro, A. J., Figueras, F., Hernández-Monteagudo, C., Trujillo Bueno, J., Valdivielso, L. (eds.): *Highlights of Spanish Astrophysics VIII*, 441–446

Ball, W. H.: Oscillations in main-sequence stars as a test of stellar opacities. *IAU General Assembly* **22** (2015), 2254803

Beeck, B., Schussler, M., Reiners, A.: MHD Simulations of Near-Surface Convection in Cool Main-Sequence Stars. In: van Belle, G. T. and Harris, H. C. (eds.): *18th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun*, **18** (2015), 467–474

Boro Saikia, S., Jeffers, S., Petit, P., Marsden, S.: Hunt for magnetic cycles in solar-type stars using spectropolarimetric observations. *IAU General Assembly* **22** (2015), 2256700

Boyajian, T. S., . . . , White, T., . . . et al.: Empirically determined properties of the K-dwarf HD 189733 and implications for evolutionary models of low-mass stars. In: *American Astronomical Society Meeting Abstracts*, **225** (2015), 257.03

Campante, T. L., . . . , White, T. R.: KOI-3158: The oldest known system of terrestrial-size planets. In: *European Physical Journal Web of Conferences*, **101** (2015), 02004

Cortés-Contreras, M., J. S. Béjar, V., Caballero, J. A., Gauza, B., Montes, D., Alonso-Floriano, F. J., Ribas, I., Reiners, A., Quirrenbach, A., Amado, P. J., CARMENES Consortium: CARMENES. Multiplicity of M dwarfs from tenths of arcseconds to hundreds of arcminutes. In: Cenarro, A. J., Figueras, F., Hernández-Monteagudo, C., Trujillo Bueno, J., Valdivielso, L. (eds.): *Highlights of Spanish Astrophysics VIII*, 597–597

Cortés Contreras, M., Caballero, J. A., Bejar, V. J. S., Gauza, B., Montes, D., Alonso-Floriano, F. J., Ribas, I., Reiners, A., Quirrenbach, A., Amado, P. J.: Preparation of the CARMENES Input Catalogue: Multiplicity of M dwarfs from Tenths of Arcseconds to Hundreds of Arcminutes. In: van Belle, G. T. and Harris, H. C. (eds.): *18th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun*, **18** (2015), 805–810

Franziskus Bauer, F., Zechmeister, M., Reiners, A.: Wavelength calibration with Fabry Perot Interferometers - yes we can!. *IAU General Assembly* **22** (2015), 2254702

Georgiev Vlaykov, D. and Grete, P.: The power of structural modeling of sub-grid scales - application to astrophysical plasmas. *IAU General Assembly* **22** (2015), 2255806

Georgiev Vlaykov, D. and Grete, P.: The power of structural modeling of sub-grid scales - application to astrophysical plasmas. *IAU General Assembly* **22** (2015), 2255556

- Giampapa, M. S., Andretta, V., Beeck, B., Reiners, A., Schussler, M.: A Method for Measuring Active Region Filling Factors on Solar-Type Stars. In: AAS/AGU Triennial Earth-Sun Summit, **1** (2015), 201.01
- Mitzkus, M., Dreizler, S., Roth, M. M.: Spectroscopic Surface Brightness Fluctuations: Amplifying Bright Stars in Unresolved Stellar Populations. In: Kerschbaum, F., Wing, R. F., Hron, J. (eds.): Why Galaxies Care about AGB Stars III: A Closer Look in Space and Time, **497** (2015), 491
- Montes, D., Caballero, J. A., Jeffers, S., Alonso-Floriano, F. J., Mundt, R., CARMENES Consortium: CARMENES science preparation. High-resolution spectroscopy of M dwarfs. In: Cenarro, A. J., Figueras, F., Hernández-Monteagudo, C., Trujillo Bueno, J., Valdivielso, L. (eds.): Highlights of Spanish Astrophysics VIII, 605–605
- Pala, A. F., . . . , Beuermann, K., . . . et al.: An Intensive HST/COS Study of 31 CV WDs. In: Dufour, P., Bergeron, P., Fontaine, G. (eds.): 19th European Workshop on White Dwarfs, **493** (2015), 521
- Quinn, S. N., . . . , White, T. R., . . . et al.: Asteroseismic Science Consortium: A Pair of Massive Planets Orbiting an Oscillating Kepler Red Giant in a Binary System. In: American Astronomical Society Meeting Abstracts, **225** (2015), 257.04
- Quirrenbach, A., Caballero, J. A., Amado, P. J., Ribas, I., Reiners, A., Mundt, R., Montes, D.: Manufacturing, Assembly, Integration and Verification of CARMENES and Preparation of its Input Catalogue. In: van Belle, G. T. and Harris, H. C. (eds.): 18th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun, **18** (2015), 897–906
- Reinsch, K.: Multifrequency Behaviour of Polars. Acta Polytechnica CTU proceedings, Vol. 2,, p.66-70 **2** (2015), 66-70
- Réville, V., Brun, A. S., Strugarek, A., Jeffers, S., Folsom, C., Marsden, S. C., Petit, P.: Coronal magnetic field and wind of an aging K-type star. IAU General Assembly **22** (2015), 2249564
- RiOUSset, J., Motschmann, U., Reiners, A., Marvin, C.: Towards theoretical modeling of planet-induced stellar activity using A.I.K.E.F. simulations. In: EGU General Assembly Conference Abstracts, **17** (2015), 14287
- Rodmann, J., Bothmer, V., Thernisien, A.: Where no dust instrument has gone before: Dust science with Solar Probe Plus. In: EGU General Assembly Conference Abstracts, **17** (2015), 12390
- Rodríguez-López, C., Anglada-Escudé, G., Amado, P. J., Ofir, A., Ribas, I., Caballero, J. A., Quirrenbach, A., Reiners, A., CARMENES Consortium: KARMENES, the K2+CARMENES alliance. In: Cenarro, A. J., Figueras, F., Hernández-Monteagudo, C., Trujillo Bueno, J., Valdivielso, L. (eds.): Highlights of Spanish Astrophysics VIII, 613–613
- Ryabchikova, T., Piskunov, N., Shulyak, D.: On the Accuracy of Atmospheric Parameter Determination in BAFGK Stars. In: Balega, Y. Y., Romanyuk, I. I., Kudryavtsev, D. O. (eds.): Physics and Evolution of Magnetic and Related Stars, **494** (2015), 308
- Shulyak, D.: Magnetic Fields in Low-Mass Stars from High-Resolution Infrared Spectroscopy. In: Balega, Y. Y., Romanyuk, I. I., Kudryavtsev, D. O. (eds.): Physics and Evolution of Magnetic and Related Stars, **494** (2015), 123
- Soja, R. H., . . . , Rodmann, J., . . . et al.: Use of the IMEX model to characterise meteor showers in the inner solar system. European Planetary Science Congress 2015, held 27 September – 2 October, 2015 in Nantes, France, Online at <http://meetingorganizer.copernicus.org/EPSC2015/EPSC2015>, id.EPSC2015-579 **10** (2015), EPSC2015-579
- Soja, R. H., . . . , Rodmann, J., . . . et al.: Meteor storms and showers with the IMEX model. In: Rault, J.-L. and Roggemans, P. (eds.): Proceedings of the International Meteor Conference Mistelbach, Austria, 27–30 August 2015, 66–69

- Taylor, R., . . . , G., Johnston-Hollitt, M., Langer, M., Rudnick, L., Scaife, A., Schleicher, D., . . . et al.: SKA Deep Polarization and Cosmic Magnetism. *Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14)*, 113
- Todt, H., . . . , Husser, T.-O., . . . et al.: Hydrogen-deficient Central Stars of Planetary Nebulae. In: Dufour, P., Bergeron, P., Fontaine, G. (eds.): *19th European Workshop on White Dwarfs*, **493** (2015), 539
- Tolosa, O., . . . , Beuermann, K., . . . et al.: GW Lib: a Unique Laboratory for White Dwarf Pulsations. In: Dufour, P., Bergeron, P., Fontaine, G. (eds.): *19th European Workshop on White Dwarfs*, **493** (2015), 253
- Traulsen, I., Reinsch, K., Schwobe, A. D.: Probing the Accretion Processes in Soft X-Ray Selected Polars. *Acta Polytechnica CTU proceedings*, Vol. 2,, p.76-80 **2** (2015), 76–80
- Tremblin, P., Audit, E., Minier, V., Schmidt, W., Schneider, N.: Formation of structures around HII regions: ionization feedback from massive stars. *Highlights of Astronomy* **16** (2015), 590–590
- Valeev, A. F., . . . , Shulyak, D., . . . et al.: Detection of regular low-amplitude photometric variability of the magnetic dwarf WD0009+501. on the possibility of photometric investigation of exoplanets on the basis of 1-meter class telescopes of the special and crimean astrophysical observatories. *Astrophysical Bulletin* **70** (2015), 318–327
- Vázquez-Martín, S., Deeg, H. J., Dreizler, S., von Essen, C., Kozhevnikov, V. P.: Periodicity and eclipse minima timing of CM Draconis.. In: Cenarro, A. J., Figueras, F., Hernández-Monteagudo, C., Trujillo Bueno, J., Valdivielso, L. (eds.): *Highlights of Spanish Astrophysics VIII*, 618–618
- Vidotto, A., . . . , Jeffers, S., . . . et al.: Long-term evolution of the large-scale magnetic fields of cool stars. *IAU General Assembly* **22** (2015), 2232877
- Volpes, L. and Bothmer, V.: On the interplanetary evolution of CME-driven shocks: a comparison between remote sensing observations and in-situ data. *IAU General Assembly* **22** (2015), 2256648
- Volpes, L. and Bothmer, V.: On the interplanetary evolution of CME-driven shocks: a comparison between remote sensing observations and in-situ data. *IAU General Assembly* **22** (2015), 2254866
- von Braun, K., . . . , White, T., . . . et al.: Fundamental Parameters of the Two Hall-of-Famers HD 189733 and HD 209458. In: *American Astronomical Society Meeting Abstracts*, **225** (2015), 257.02
- Walcher, C. J., Mitzkus, M., Roth, M., Dreizler, S.: Spectroscopic Surface Brightness Fluctuations: a new method to analyze the stellar population content of galaxies. *IAU General Assembly* **21** (2015), 2194398
- White, T. R., . . . et al.: Testing Asteroseismic Scaling Relations with Interferometry. In: *European Physical Journal Web of Conferences*, **101** (2015), 06068
- Wiehr, E. and Stellmacher, G.: The Temperature of Quiescent Prominences. *Central European Astrophysical Bulletin* **39** (2015), 35–42
- Yadav, R. K., Gastine, T., Christensen, U. R., Reiners, A.: Spontaneous Formation of Cool Polar Spots in Global Dynamo Simulations. In: van Belle, G. T. and Harris, H. C. (eds.): *18th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun*, **18** (2015), 395–398

Wolfram Kollatschny

Hamburg

Hamburger Sternwarte
Universität Hamburg, Fakultät für Mathematik, Informatik und
Naturwissenschaften, Fachbereich Physik

Gojenbergsweg 112, 21029 Hamburg, Tel. (040) 42838-8512,
Telefax: (040) 42838-8598, E-mail: rbanerjee@hs.uni-hamburg.de

1 Allgemeines und Veranstaltungen

- Zur partiellen Sonnenfinsternis am 20. März hatten neben der Sternwarte auch der Förderverein Hamburger Sternwarte e.V., die Amateure der GvA Hamburg e.V., der Stadtpark Verein Hamburg e.V. und das Besucherzentrum der Hamburger Sternwarte zu einer öffentlichen Veranstaltung eingeladen. Es fanden ca. 1000 Interessierte, davon gut die Hälfte aus Schulklassen, den Weg zur Sternwarte. Die Sternwarte öffnete das Lippert-Teleskop und den Salvador-Spiegel. Außerdem wurde auch die Abnahme des Radioflusses mittels unseres Radioteleskops KRT3 vorgeführt. Die Amateurastronomen der teilnehmenden Vereine stellten einen großen Teleskoppark von Geräten mit Filtern. Vom Stadtparkverein wurde eine Sonnenganguhr aufgebaut. Im Gegensatz zum Großteil des Hamburger Raums war der Osten, in dem die Sternwarte liegt, bis zum Ende der Sonnenfinsternis wolkenfrei. Weiterhin wurden Kurzvorträge gehalten und eine Ausstellung zu historischen Sonnenfinsternisexpeditionen gezeigt. Mitarbeiter der Sternwarte wurden von Presse, Radio und Fernsehen interviewt bzw. traten in entsprechenden Sendungen auf.
- Am 19. und 20. Oktober veranstaltete die Sternwarte in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Physik der Universität Hamburg den 50. Ferienkurs Forschung Physik. Für jeden der beiden Tage wurden nach einer Anmeldephase 20 Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen 10 bis 13 zugelassen, von denen insgesamt 36 (davon 44% Frauenanteil) erschienen. Diese führten jeweils zwei Versuche durch. Die Resonanz war ähnlich gut wie in den Jahren zuvor, und der Kurs wird auch weiterhin angeboten werden.
- Die Kursangebote der Astronomiewerkstatt wurden in diesem Jahr von insgesamt 1440 Schülern wahrgenommen.
- Bei der 6. Nacht des Wissens am 7. November 2015 hatte die Sternwarte von 17 Uhr bis Mitternacht geöffnet. Etwa 1200 Besucher, darunter sehr viele Kinder, nutzten die Gelegenheit, sich über „Asteroiden, Kometen und Planeten“ zu informieren. Neben den Vortragsveranstaltungen waren auch speziell eingerichtete Sprechstunden mit den Astronomen gut besucht. Ebenfalls auf großes Interesse stießen die Führungen zu den Teleskopen und die Vorstellung des Fotoplattenarchivs. Letzteres wurde parallel

bei der Ausstellung der Sammlungen der Universität Hamburg vorgestellt, die ca. 2000 Besucher zählte. Dort wurden auch zwei Vorträge zur Hamburger Sternwarte zum Thema „Von der klassischen Astronomie zur modernen Astrophysik“ gehalten.

- Zu den 17 Vortragsabenden und den 6 „Fernsicht“-Beobachtungsabenden kamen insgesamt gut 700 Besucher. Es fanden 250 offene Führungen mit jeweils bis zu 35 Teilnehmern statt. An den 75 individuellen Führungen nahmen insgesamt 1500 Besucher teil.
- Bei der „Langen Nacht der Museen“ wurden ca. 1200 Besucher gezählt.
- Zum „Tag des offenen Denkmals“ mit dem Thema „Handwerk, Technik, Industrie“ am 12. und 13. September 2015 kamen etwa 800 Besucher.
- Im Rahmen der Veranstaltung „Wissen vom Fass“ traten drei Professoren mit Vorträgen in Kneipen auf, wobei die Räumlichkeiten mit jeweils 80 Besuchern voll besetzt waren.
- Das Projekt „Digitalisierung astronomischer Fotoplatten und ihre Integration in das internationale Virtual Observatory“ (Groote, Preller, Polzin mit Enke/Potsdam, Heber Bamberg) wurde fortgesetzt. 2015 wurden ca. 6 000 Fotoplatten digitalisiert. Die Suchmöglichkeiten der Archivsuche (<http://plate-archive.hs.uni-hamburg.de>) wurden weiter verbessert und bieten jetzt bereits den Zugriff auf 32 000 digitalisierte Fotoplatten, die erstellten Meta-Daten und die zugehörigen handschriftlichen Unterlagen wie Plattenhüllen, Logbücher und Beobachternotizen. Große Teile dieser Daten wurden auch bereits in das APPLAUSE-Projekt (Enke/Potsdam, Tuvikene/Estland, Heber/Bamberg, Groote) integriert. Ehrenamtliche Helfer (Wulff, Engelhardt, Gabriel) halfen bei der Digitalisierung und bei der Datenerfassung. So konnten bereits für 26 000 Fotoplatten ca. 40 000 Belichtungszeitpaare erfasst werden. 4 500 bei PARI (NC, USA) lagernde entliehene Fotoplatten wurden zurückgefordert, und es wurde erfolgreich ein Verlängerungsantrag bei der DFG gestellt (Schmitt).

2 Personal und Ausstattung

2.1 Personalstand

Als Wissenschaftler waren im Bereich der Astronomie und Astrophysik tätig :

M. Arkenberg ab 01.09.15, R. Baade, R. Banerjee (Geschäftsführender Direktor), A. Bonafede, St. Bovino ab 01.06.15, M. Brüggemann, St. Czesla, St. Dahmke, M. Dan, F. de Gasperin bis 30.09.15, I. de Gennaro Aquino, Chr. Diehl, D. Engels, S. Etoke bis 30.09.15, B. Fuhrmeister, J.-N. González-Pérez, H.-J. Hagen, P. Hauschildt, A. Hempelmann, K. Huber, P. Ioannidis, S. Khalafinejad, S. Kohl ab 01.04.15, B. Körtgen, T. Krejcová, E. Lexen bis 31.01.15, W. Li bis 31.03.15, J. Liske ab 01.07.15, G. Lukat, J. Martin, M. Meyer, M. Mittag, A. Müller bis 31.03.15, E. Nagel, V. Perdelwitz, D. Rafferty, L. Rafferty (L. Birzan) bis 31.01.15, J. Reppin ab 16.01.15, J. Robrade, E. Rödiger bis 31.01.15, M. Salz, F. Savini ab 01.09.15, J. Susol, T. Schmidt, W. Schmidt ab 01.04.15, J. Schmitt, M. Schneide, A. Schweitzer, F. Vazza, M. Voth bis 31.01.15, J. Wagstaff, V. Wichert, R. Wichmann, G. Wiedemann, A. Wilber ab 16.08.15, D. Wittor, U. Wolter, G. Wolfschmidt

Gastwissenschaftler: Shigenobu Hirose (05.06.-11.06.), Renada Konstantinova-Antova (08.06.-17.06.), Surajit Paul (03.11. bis 31.12.), Ana Borisova, (08.11.-22.11.)

2.2 Teleskope und Instrumente

Low Frequency Array (LOFAR)

Die sechste deutsche LOFAR-Station DE609 wurde im Februar 2015 in Betrieb genommen und ist seitdem im Regelbetrieb des Internationalen LOFAR-Teleskops eingebunden. Im

September 2015 fand die feierliche Eröffnung statt. Zudem arbeitet Dr. David Rafferty an der Imaging-Pipeline, mit deren Hilfe Bilder über große Blickfelder hinweg erstellt werden können. Im zweiten Halbjahr 2014 hatten die Universitäten Bielefeld und Hamburg die Station in Norderstedt errichtet. Finanziert wurde sie aus dem Verbundprojekt D-LOFAR II und dem Großgeräteprogramm der Länder HH und NRW. Weitere Informationen zur Norderstedter LOFAR-Station finden sich unter <https://www.glowconsortium.de/index.php/en/blog-norderstedt>.

3 Wissenschaftliche Aktivitäten

3.1 Extragalaktische Astronomie

Publikationen aus dem Bereich Extragalaktische Astronomie:

- Suzaku X-ray study of the double radio relic galaxy cluster CIZA J2242.8+5301, Akamatsu, H.; van Weeren, R. J.; **Ogrean, G. A.**; Kawahara, H.; Stroe, A.; Sobral, D.; Hoeft, M.; Röttgering, H.; **Brüggen, M.**; Kaastra, J. S., *A&A*, **582**, id.A87, 12 pp., (2015)
- Radio haloes in Sunyaev-Zel'dovich-selected clusters of galaxies: the making of a halo?, **Bonafede, A.**; Intema, H.; **Brüggen, M.**; **Vazza, F.**; Basu, K.; Sommer, M.; Ebeling, H.; **de Gasperin, F.**; Röttgering, H. J. A.; van Weeren, R. J.; Cassano, R., *MNRAS*, **454**, Issue 4, p.3391-3402, (2015)
- Turbulence in the Intracluster Medium, **Brüggen, M.**; **Vazza, F.**, *Magnetic Fields in Diffuse Media, Astrophysics and Space Science Library, Volume 407. ISBN 978-3-662-44624-9. Springer-Verlag Berlin Heidelberg*, p. 599 (2015)
- The shape of the radio wavefront of extensive air showers as measured with LOFAR, Corstanje, A.; Schellart, P.; Nelles, A.; Buitink, S.; Enriquez, J. E.; Falcke, H.; Frieswijk, W.; Hörandel, J. R.; Krause, M.; Rachen, J. P.; (...) **Bonafede, A.**; (...) **Brüggen, M.**; (...) **de Gasparin, F.**; (...) **Engels, D.** et al., *Aph*, **61**, p. 22-31(2015)
- Thermonuclear detonations ensuing white dwarf mergers, **Dan, M.**; Guillochon, J.; **Brüggen, M.**; Ramirez-Ruiz, E.; Rosswog, S., *MNRAS*, **454**, Issue 4, p.4411-4428 (2015)
- MC_2 : Galaxy Imaging and Redshift Analysis of the Merging Cluster CIZA J2242.8+5301, Dawson, W. A.; Jee, M. J.; Stroe, A.; Ng, Y. K.; Golovich, N.; Wittman, D.; Sobral, D.; **Brüggen, M.**; Röttgering, H. J. A.; van Weeren, R. J., *ApJ*, **805**, Issue 2, article id. 143, 18 pp. (2015)
- Diffuse radio emission in the complex merging galaxy cluster Abell 2069, Drabent, A.; Hoeft, M.; Pizzo, R. F.; **Bonafede, A.**; van Weeren, R. J.; Klein, U., *A&A*, **575**, id.A8, 6 pp (2015)
- Gas clumping in galaxy clusters, Eckert, D.; Roncarelli, M.; Ettori, S.; Molendi, S.; **Vazza, F.**; Gastaldello, F.; Rossetti, M., *MNRAS*, **447**, Issue 3, p.2198-2208 (2015)
- Galaxy and mass assembly (GAMA): projected galaxy clustering, Farrow, D. J.; Cole, S.; Norberg, P.; Metcalfe, N.; Baldry, I.; Bland-Hawthorn, J.; Brown, M. J. I.; Hopkins, A. M.; Lacey, C. G.; **Liske, J.**; Loveday, J.; Palamara, D. P.; Robotham, A. S. G.; Sridhar, S., *MNRAS*, **454**, issue 2, p. 2120-2145 (2015)
- Evidence for a toroidal magnetic-field component in 5C 4.114 on kiloparsec scales, Gabuzda, D. C.; Knuettel, S.; **Bonafede, A.**, *A&A*, **583**, id.A96, 4 pp (2015)
- A powerful double radio relic system discovered in PSZ1 G108.18-11.53: evidence for a shock with non-uniform Mach number?,

- de Gasperin, F.**; Intema, H. T.; van Weeren, R. J.; Dawson, W. A.; Golovich, N.; Wittman, D.; **Bonafede, A.**; **Brüggen, M.**, *MNRAS*, **453**, Issue 4, p.3483-3498 (2015)
- Abell 1033: birth of a radio phoenix,
de Gasperin, F.; **Ogreaan, G. A.**; van Weeren, R. J.; Dawson, W. A.; **Brüggen, M.**;
Bonafede, A.; Simionescu, A., *MNRAS*, **448**, Issue 3, p.2197-2209 (2015)
- LOFAR sparse image reconstruction,
Garsden, H.; Girard, J. N.; Starck, J. L.; Corbel, S.; Tasse, C.; Woiselle, A.; McKean,
J. P.; van Amesfoort, A. S.; Anderson, J.; Avruch, I. M.; (...) **Brüggen, M.**; (...) **de**
Gasperin, F.; (...) **Engels, D.**; and 68 coauthors, *A&A*, **575**, id.A90, 18 pp (2015)
- Properties of cosmological filaments extracted from Eulerian simulations,
Gheller, C.; **Vazza, F.**; Favre, J.; **Brüggen, M.**, *MNRAS*, **453**, Issue 2, p.1164-1185
(2015)
- The LOFAR Multifrequency Snapshot Sky Survey (MSSS). I. Survey description and first
results,
Heald, G. H.; Pizzo, R. F.; Orru, E.; Breton, R. P.; Carbone, D.; Ferrari, C.; Hardcastle,
M. J.; Jurusik, W.; Macario, G.; Mulcahy, D.; (...) **Rafferty, D.**; **Bonafede, A.**; (...) **Brüggen, M.**
et al., *A&A*, **582**, id.A123 (2015)
- The ASKAP/EMU Source Finding Data Challenge,
Hopkins, A. M.; Whiting, M. T.; Seymour, N.; Chow, K. E.; Norris, R. P.; Bonavera,
L.; Breton, R.; Carbone, D.; Ferrari, C.; Franzen, T. M. O.; (...) **Rafferty, D.**; and 23
coauthors, *PASA*, **32**, id.e037 23 pp. (2015)
- MC*₂: Constraining the Dark Matter Distribution of the Violent Merging Galaxy Clu-
ster CIZA J2242.8+5301 by Piercing through the Milky Way,
Jee, M. J.; Stroe, A.; Dawson, W.; Wittman, D.; Hoekstra, H.; **Brüggen, M.**; Röttge-
ring, H.; Sobral, D.; van Weeren, R. J., *ApJ*, **802**, Issue 1, article id. 46, 14 pp. (2015)
- Galaxy And Mass Assembly (GAMA): end of survey report and data release 2,
Liske, J.; Baldry, I. K.; Driver, S. P.; Tuffs, R. J.; Alpaslan, M.; Andrae, E.; Brough,
S.; Cluver, M. E.; Grootes, M. W.; Gunawardhana, M. L. P.; (...), *MNRAS*, **452**, issue
2, p. 2087-2126 (2015)
- The LOFAR long baseline snapshot calibrator survey,
Moldón, J.; Deller, A. T.; Wucknitz, O.; Jackson, N.; Drabant, A.; Carozzi, T.; Conway,
J.; Kapińska, A. D.; McKean, J. P.; Morabito, L.; (...) **Brüggen, M.**; (...) **de Gasperin,**
F.; (...) **Engels, D.**; and 72 coauthors, *A&A*, **574**, id.A73, 13 pp. (2015)
- LOFAR tied-array imaging and spectroscopy of solar S bursts,
Morosan, D. E.; Gallagher, P. T.; Zucca, P.; O'Flannagain, A.; Fallows, R.; Reid, H.;
Magdalenic, J.; Mann, G.; Bisi, M. M.; Kerdraon, A.; (...) **Bonafede, A.**; and 42
coauthors, *A&A*, **580**, id.A65, 6 pp. (2015)
- Measuring a Cherenkov ring in the radio emission from air showers at 110-190 MHz with
LOFAR,
Nelles, A.; Schellart, P.; Buitink, S.; Corstanje, A.; de Vries, K. D.; Enriquez, J. E.;
Falcke, H.; Frieswijk, W.; Hörandel, J. R.; Scholten, O.; (...) **Brüggen, M.**; and 58
coauthors, *A&A*, **65**, p. 11-21 (2015)
- Frontier Fields Clusters: Chandra and JVLA View of the Pre-merging Cluster MACS
J0416.1-2403,
Ogreaan, G. A.; van Weeren, R. J.; Jones, C.; Clarke, T. E.; Sayers, J.; Mroczkowski,
T.; Nulsen, P. E. J.; Forman, W.; Murray, S. S.; Pandey-Pommier, M.; (...) **Bonafede,**
A.; and 18 coauthors, *ApJ*, **812**, Issue 2, article id. 153, 19 pp. (2015)
- Wide-field LOFAR imaging of the field around the double-double radio galaxy B1834+620.
A fresh view on a restarted AGN and doubletjes,
Orrù, E.; van Velzen, S.; Pizzo, R. F.; Yatawatta, S.; Paladino, R.; Iacobelli, M.; Murgia,
M.; Falcke, H.; Morganti, R.; de Bruyn, A. G.; (...) **Bonafede, A.**; (...) **Brüggen, M.**;
(...) **Engels, D.** et al., *A&A*, **584**, id.A112 (2015)

Galaxy And Mass Assembly (GAMA): the bright void galaxy population in the optical and mid-IR,

Penny, S. J.; Brown, M. J. I.; Pimblet, K. A.; Cluver, M. E.; Croton, D. J.; Owers, M. S.; Lange, R.; Alpaslan, M.; Baldry, I.; Bland-Hawthorn, J.; Brough, S.; Driver, S. P.; Holwerda, B. W.; Hopkins, A. M.; Jarrett, T. H.; Jones, D. Heath; Kelvin, L. S.; Lara-López, M. A.; **Liske, J.**; López-Sánchez, A. R.; Loveday, J.; Meyer, M.; Norberg, P.; Robotham, A. S. G.; Rodrigues, M., *MNRAS*, **453**, issue 4 p. 3519-3539(2015)

Stripped Elliptical Galaxies as Probes of ICM Physics: II. Stirred, but Mixed? Viscous and Inviscid Gas Stripping of the Virgo Elliptical M89,

Roediger, E.; Kraft, R. P.; Nulsen, P. E. J.; Forman, W. R.; Machacek, M.; Randall, S.; Jones, C.; Churazov, E.; Kokotanekova, R., *ApJ*, **806**, Issue 1, article id. 104, 15 pp. (2015)

KAT-7 detection of radio halo emission in the Triangulum Australis galaxy cluster,

Scaife, A. M. M.; Oozeer, N.; **de Gasperin, F.**; **Brüggen, M.**; Tasse, C.; Magnus, L., *MNRAS*, **451**, Issue 4, p.4021-4028 (2015)

The Launching of Cold Clouds by Galaxy Outflows. I. Hydrodynamic Interactions with Radiative Cooling,

Scannapieco, E.; **Brüggen, M.**, *ApJ*, **805**, Issue 2, article id. 158, 19 pp. (2015)

Probing Atmospheric Electric Fields in Thunderstorms through Radio Emission from Cosmic-Ray-Induced Air Showers,

Schellart, P.; Trinh, T. N. G.; Buitink, S.; Corstanje, A.; Enriquez, J. E.; Falcke, H.; Hörandel, J. R.; Nelles, A.; Rachen, J. P.; Rossetto, L.; (...) **Bonafede, A.**; (...) **Brüggen, M.** and 62 coauthors, *PhRvL*, **114**, Issue 16, id.165001 (2015)

Influence of adaptive mesh refinement and the hydro solver on shear-induced mass stripping in a minor-merger scenario,

Schmidt, W.; Schulz, J.; Iapichino, L.; **Vazza, F.**; Almgren, A. S., *A&C*, **9**, p. 49-63 (2015)

AGN duty cycle estimates for the ultra-steep spectrum radio relic VLSS J1431.8+1331,

Shulevski, A.; Morganti, R.; Barthel, P. D.; Harwood, J. J.; Brunetti, G.; van Weeren, R. J.; Röttgering, H. J. A.; White, G. J.; Horellou, C.; Kunert-Bajraszewska, M.; (...) **Birzan, L.**; **Rafferty, D. A.**; **Brüggen, M.**; (...) **de Gasperin, F.** et.al., *A&A*, **583**, id.A89 (2015)

The peculiar radio galaxy 4C 35.06: a case for recurrent AGN activity?,

Shulevski, A.; Morganti, R.; Barthel, P. D.; Murgia, M.; van Weeren, R. J.; White, G. J.; **Brüggen, M.**; Kunert-Bajraszewska, M.; Jamrozy, M.; Best, P. N.; (...) **de Gasperin, F.**; **Birzan, L.**; (...) **Rafferty, D.**; **Bonafede, A.**; (...) **Engels, D.** et al., *A&A*, **57**, id.A27 (2015)

LOFAR discovery of a quiet emission mode in PSR B0823+26,

Sobey, C.; Young, N. J.; Hessels, J. W. T.; Weltevrede, P.; Noutsos, A.; Stappers, B. W.; Kramer, M.; Bassa, C.; Lyne, A. G.; Kondratiev, V. I.; (...) **Birzan, L.**; **Bonafede, A.**; (...) **Brüggen, M.** and 81 coauthors, *MNRAS*, **451**, Issue 3, p.2493-2506 (2015)

MC_2 : boosted AGN and star formation activity in CIZA J2242.8+5301, a massive post-merger cluster at $z = 0.19$,

Sobral, D.; Stroe, A.; Dawson, W. A.; Wittman, D.; Jee, M. J.; Röttgering, H.; van Weeren, R. J.; **Brüggen, M.**, *MNRAS*, **450**, Issue 1, p.630-645 (2015)

Calibrating high-precision Faraday rotation measurements for LOFAR and the next generation of low-frequency radio telescopes (Corrigendum),

Sotomayor-Beltrán, C.; Sobey, C.; Hessels, J. W. T.; de Bruyn, G.; Noutsos, A.; Alexov, A.; Anderson, J.; Asgekar, A.; Avruch, I. M.; Beck, R.; (...) **Birzan, L.**, **Bonafede, A.**; (...) **Brüggen, M.**; (...) **de Gasperin, F.** and 66 coauthors et al., *A&A*, **581**, id.C4, 2 pp. (2015)

- The rise and fall of star formation in $z \sim 0.2$ merging galaxy clusters,
Stroe, A.; Sobral, D.; Dawson, W.; Jee, M. J.; Hoekstra, H.; Wittman, D.; van Weeren, R. J.; **Brüggen, M.**; Röttgering, H. J. A., MNRAS, **450**, Issue 1, p.646-665 (2015)
- The radio relic in Abell 2256: overall spectrum and implications for electron acceleration,
Trasatti, M.; Akamatsu, H.; Lovisari, L.; Klein, U.; **Bonafede, A.**; **Brüggen, M.**; Dallacasa, D.; Clarke, T., A&A, **575**, id.A45, 18 pp. (2015)
- Subarcsecond international LOFAR radio images of the M82 nucleus at 118 MHz and 154 MHz,
Varenius, E.; Conway, J. E.; Martí-Vidal, I.; Beswick, R.; Deller, A. T.; Wucknitz, O.; Jackson, N.; Adebahr, B.; Pérez-Torres, M. A.; Chyży, K. T.; (...) **Brüggen, M.**; and 17 coauthors, A&A, **574**, id.A114, 15 pp. (2015)
- Electron and proton acceleration efficiency by merger shocks in galaxy clusters,
Vazza, F.; Eckert, D.; **Brüggen, M.**; Huber, B., MNRAS, **451**, Issue 2, p.2198-2211 (2015)
- Forecasts for the detection of the magnetised cosmic web from cosmological simulations,
Vazza, F.; Ferrari, C.; **Brüggen, M.**; **Bonafede, A.**; Gheller, C.; Wang, P., A&A, **5810**, id.A119, 18 pp. (2015)
- Lunar occultation of the diffuse radio sky: LOFAR measurements between 35 and 80 MHz,
Vedantham, H. K.; Koopmans, L. V. E.; de Bruyn, A. G.; Wijnholds, S. J.; Brentjens, M.; Abdalla, F. B.; Asad, K. M. B.; Bernardi, G.; Bus, S.; Chapman, E.; (...) **Bonafede, A.**; (...) **Brüggen, M.**; (...) **de Gasperin, F.**; (...) **Engels, D.** et al., MNRAS, **450**, Issue 3, p.2291-2305 (2015)
- New H I 21-cm absorbers at low and intermediate redshifts,
Zwaan, M. A. **Liske, J.**; Péroux, C.; Murphy, M. T.; Bouché, N.; Curran, S. J.; Biggs, A. D., MNRAS, **454**, issue 2, p. 2120-2145 (2015)

Konferenzbeiträge:

- Birzan, L.**; **Rafferty, D. A.**; **Brüggen, M.**: An overview of jet-mode AGN feedback and the prospects for studying its cosmic evolution with LOFAR. In: Extragalactic jets from every angle, Proceedings of the International Astronomical Union, IAU Symposium, Volume 313, pp. 251-259 (2015)
- Bonafede, A.**: Constraining magnetic fields and particle acceleration processes in galaxy clusters: a joint VLA/LOFAR view on Coma and SKA perspectives. In: Proceedings of "The many facets of extragalactic radio surveys: towards new scientific challenges" (EXTRARADSUR 2015). 20-23 October 2015. Bologna, Italy (2015)
- Bonafede, A.**; **Vazza, F.**; **Brüggen, M.**; Akahori, T.; Carretti, E.; Colafrancesco, S.; Feretti, L.; Ferrari, C.; Giovannini, G.; Govoni, F.; and 7 coauthors: Unravelling the origin of large-scale magnetic fields in galaxy clusters and beyond through Faraday Rotation Measures with the SKA. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (2015)
- Cassano, R.; Bernardi, G.; Brunetti, G.; **Brüggen, M.**; Clarke, T.; Dallacasa, D.; Dolag, K.; Etti, S.; Giacintucci, S.; Giocoli, C.; and 9 coauthors: Cluster Radio Halos at the crossroads between astrophysics and cosmology in the SKA era. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (2015)
- Dawson, W.; Jee, M. J.; Stroe, A.; Sobral, D.; Wittman, D. M.; **Brüggen, M.**; Hoekstra,

H.; Röttgering, H.; Van Weeren, R. J.: The Merging Cluster Collaboration MC_2 Analysis of Merging Galaxy Cluster CIZA J2242+5301. In: American Astronomical Society, AAS Meeting #225 (2015)

Dumba, C.; Hoeft, M.; Drabent, A.; **Bonafede, A.**: Extended Diffuse Radio Emission in Abell 115. In: Proceedings of “The many facets of extragalactic radio surveys: towards new scientific challenge” (EXTRA-RADSUR2015). 20-23 October 2015. Bologna, Italy (2015)

Ebeling, H.; McPartland, C.; Blumenthal, K.; **Roediger, E.**: Violent galaxy evolution in the Frontier Fields clusters. In: IAU General Assembly, Meeting #29, id.2258358 (2015)

Ferrari, C.; Dabbech, A.; Smirnov, O.; Makhathini, S.; Kenyon, J. S.; Murgia, M.; Govoni, F.; Mary, D.; Slezak, E.; **Vazza, F.**; **Bonafede, A.**; and 12 coauthors: Non-thermal emission from galaxy clusters: feasibility study with SKA. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (2015)

Giovannini, G.; **Bonafede, A.**; Brown, S.; Feretti, L.; Ferrari, C.; Gitti, M.; Govoni, F.; Murgia, M.; Vacca, V.: Mega-parsec scale magnetic fields in low density regions in the SKA era: filaments connecting galaxy clusters and groups. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (2015)

Govoni, F.; Murgia, M.; Vacca, V.; Loi, F.; Feretti, L.; Giovannini, G.; Trasatti, M.; Ferrari, C.; **Bonafede, A.**: Magnetism and continuum surveys working together. In: Proceedings of “The many facets of extragalactic radio surveys: towards new scientific challenge” (EXTRA-RADSUR2015). 20-23 October 2015. Bologna, Italy (2015)

Govoni, F.; Murgia, M.; Xu, H.; Li, H.; Norman, M.; Feretti, L.; Giovannini, G.; Vacca, V.; Bernardi, G.; **Bonafede, A.**; and 10 coauthors: Cluster magnetic fields through the study of polarized radio halos in the SKA era. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (2015)

Johnston-Hollitt, M.; Govoni, F.; Beck, R.; Dehghan, S.; Pratley, L.; Akahori, T.; Heald, G.; Agudo, I.; **Bonafede, A.**; Carretti, E.; and 14 coauthors: Using SKA Rotation Measures to Reveal the Mysteries of the Magnetised Universe. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (2015)

Kraft, R.; Kimura, T.; Elsner, R.; Branduardi-Raymont, G.; Gladstone, R.; Badman, S.; Ezoe, Y.; Murakami, G.; Murray, S.; **Roediger, E.**; and 4 coauthors: A coordinated X-ray and EUV study of the Jovian aurora. In: EGU General Assembly 2015, held 12-17 April, 2015 in Vienna, Austria (2015)

McPartland, C.; Ebeling, H.; **Roediger, E.**, Jellyfish: Observational Properties of Extreme Ram-Pressure Stripping Events in Massive Galaxy Clusters. IAU General Assembly, Meeting #29, id.2258213 (2015)

Morsony, B.; Heinz, S.; Reynolds, C.; Ruszkowski, M.; **Brüggen, M.**: Jet-driven redistribution of metal in galaxy clusters. In: IAU General Assembly, Meeting #29, id.2250199 (2015)

Ogrea, G.; Jones, C.; van Weeren, R. J.; Murray, S.; Forman, W.; Santos, F. A.; Mroczkowski, T.; Zitrin, A.; Vikhlinin, A.; David, L.; (...) **Bonafede, A.**; **Roediger, E.**; and 11 coauthors: A Multiwavelength View of the HST Frontier Fields Clusters. In: IAU General Assembly, Meeting #29, id.2255348 (2015)

Stroe, A.; Sobral, D.; Harwood, J.; Van Weeren, R. J.; Rumsey, C.; Intema, H.; Röttgering, H.; **Brüggen, M.**; Saunders, R.; Hardcastle, M.; Hoeft, M.: Cooking a ‘Sausage’: the impact of merger shocks in cluster gas and galaxy evolution. In: American Astronomical Society, AAS Meeting #225 (2015)

Vazza, F.; **Brüggen, M.**; Gheller, C.; Ferrari, C.; **Bonafede, A.**: Detecting the cosmic

web with radio surveys. In: Proceedings of “The many facets of extragalactic radio surveys: towards new scientific challenges” (EXTRA-RADSUR 2015). 20-23 October 2015. Bologna, Italy (2015)

Trasatti, M.; Giovannini, G.; Klein, U.; **Bonafede, A.**; Govoni, F.; Murgia, M.: Combining survey data with single-dish observations. In: Proceedings of “The many facets of extragalactic radio surveys: towards new scientific challenge” (EXTRA-RADSUR2015). 20-23 October 2015. Bologna, Italy (2015)

Zhang, Z.; Jones, C.; Machacek, M. E.; Kraft, R. P.; Randall, S. W.; Andrade-Santos, F.; **Roediger, E.**: The Chandra Observation of the Planck SZ Selected Cluster RXC J0528.9-3927. In: American Astronomical Society, AAS Meeting #225 (2015)

3.2 Stellarastrophysik

Publikationen aus dem Bereich Stellarastrophysik:

OH Masers Towards the W49A Star-Forming Region with MERLIN and e-MERLIN Observations,

Asanok, K.; **Etoka, S.**; Gray, M. D.; Richards, A. M. S.; Kramer, B. H.; Gasiprongs, N., PKAS **30** issue 2, pp. 125-127 (2015)

The center-to-limb variation across the Fraunhofer lines of HD 189733. Sampling the stellar spectrum using a transiting planet,

Czesla, S.; Klocová, T.; **Khalafinejad, S.**; **Wolter, U.**; **Schmitt, J. H. M. M.**, A&A **582** id.A51, 17 pp. (2015)

A database of circumstellar OH masers,

Engels, D.; Bunzel, F., A&A **582** id.A68, 9 pp (2015)

High spectral resolution monitoring of Nova V339 Delphini with TIGRE,

De Gennaro Aquino, I.; Schröder, K.-P.; **Mittag, M.**; **Wolter, U.**; **Jack, D.**; Eenens, P.; **González-Pérez, J. N.**; **Hempelmann, A.**; **Schmitt, J. H. M. M.**; **Hauschildt, P. H.**; Rauw, G., A&A **581** id.A134, 79 pp. (2015)

Time series of high-resolution spectra of SN 2014J observed with the TIGRE telescope,

Jack, D.; **Mittag, M.**; Schröder, K.-P.; **Schmitt, J. H. M. M.**; **Hempelmann, A.**; **González-Pérez, J. N.**; Trinidad, M. A.; Rauw, G.; Cabrera Sixto, J. M., MNRAS **451** Issue 4, p.4104-4113 (2015)

The complex environment of the bright carbon star TX Piscium as probed by spectroastrometry,

Hron, J.; Uttenthaler, S.; Aringer, B.; Klotz, D.; Lebzelter, T.; Paladini, C.; **Wiedemann, G.**, A&A **584** id.A27, 9 pp. (2015)

The Close Environment of the C-star TX Psc as Seen with CRIRES Spectro-Astrometry, Hron, J.; Lebzelter, T.; Paladini, C.; Uttenthaler, S.; Aringer, B.; **Wiedemann, G.**, ASP **497**,p. 121 (2015)

Study of extremely reddened AGB stars in the Galactic bulge,

Jiménez-Esteban, F. M.; **Engels, D.**, A&A **579** id.A76, 19 pp. (2015)

Search for Variability in Central Stars of Selected Northern Planetary Nebulae,

Kohoutek, L., Abhandl. Hamburger Sternwarte XV, Heft 3,(2015)

Study of extremely reddened AGB stars in the Galactic bulge,

Nagel, E.; Flaherty, K. M.; Muzerolle, J., ApJ **808** Issue 2, article id. 147, 12 pp., (2015)

Simultaneous X-ray and optical spectroscopy of the Oef supergiant λ Cephei,

- Rauw, G.; Hervé, A.; Nazé, Y.; **González-Pérez, J. N.; Hempelmann, A.; Mittag, M.; Schmitt, J. H. M. M.**; Schröder, K.-P.; Gosset, E.; Eenens, P.; Uuh-Sonda, J. M., *A&A* **580** id.A59, 16 pp (2015)
- Spectroscopic variability of two Oe stars,
Rauw, G.; Morel, T.; Nazé, Y.; Eversberg, T.; Alves, F.; Arnold, W.; Bergmann, T.; Correia Viegas, N. G.; Fahed, R.; Fernando, A.; (...) **González-Pérez;** (...) **Hempelmann, A.**; (...) **Schmitt, J. H. M. M.**; and 18 coauthors, *A&A* **575** id.A99, 11 pp. (2015)
- TPCI: the PLUTO-CLOUDY Interface . A versatile coupled photoionization hydrodynamics code,
Salz, M.; Banerjee, R.; Mignone, A.; **Schneider, P. C.; Czesla, S.; Schmitt, J. H. M. M.**; *A&A* **576** id.A21, 13 pp. (2015)
- High-energy irradiation and mass loss rates of hot Jupiters in the solar neighborhood,
Salz, M.; Schneider, P. C.; Czesla, S.; Schmitt, J. H. M. M.; *A&A* **576** id.A42, 11 pp. (2015)
- X-ray to NIR emission from AA Tauri during the dim state. Occultation of the inner disk and gas-to-dust ratio of the absorber,
Schneider, P. C.; France, K.; Günther, H. M.; Herczeg, G.; **Robrade, J.**; Bouvier, J.; McJunkin, M.; **Schmitt, J. H. M. M.**, *A&A* **584** id.A51, 16 pp. (2015)
- The nature of the 2014-2015 dim state of RW Aurigae revealed by X-ray, optical, and near-IR observations,
Schneider, P. C.; Günther, H. M.; **Robrade, J.**; Facchini, S.; Hodapp, K. W.; Manara, C. F.; **Perdelwitz, V.**; **Schmitt, J. H. M. M.**; Skinner, S.; Wolk, S. J., *A&A* **584** id.L9, 5 pp. (2015)
- Planet formation in post-common-envelope binaries,
Schleicher, D. R. G.; Dreizler, S.; **Völschow, M.**; **Banerjee, R.**; Hessman, F. V , *AN* **336** issue 5, 458 pp. (2015)
- TPCI: the PLUTO-CLOUDY Interface. A versatile coupled photoionization hydrodynamics code,
Salz, M.; Banerjee, R.; Mignone, A.; Schneider, P. C.;, **Czesla, S.; Schmitt, J. H. M. M.**, *A&A* **576** id.A21, 13 pp. (2015)
- Results from the Solar Hidden Photon Search (SHIPS),
Schwarz, M.; Knabbe, E.-A.; Lindner, A. Redondo, J. Ringwald, A.;**Schneide, M.**; **Susol, Jaroslaw; Wiedemann, G.**, *JCAP* **8** id.011 (2015)
- VizieR Online Data Catalog: The PLUTO CLOUDY Interface (TPCI),
Salz, M.; Banerjee, R.; Mignone, A.; Schneider, P. C.;, **Czesla, S.; Schmitt, J. H. M. M.**, *A&A* **576**, 21 pp. (2015)

Konferenzbeiträge:

Engels, D.; Etoka, S.; Gérard, E.; Richards, A.: Phase-lag Distances of OH Masing AGB Stars. In: Why Galaxies Care about AGB Stars III: A Closer Look in Space and Time. Proceedings of a conference held 28 July-1 August 2014, at University Campus, Vienna, Austria. Edited by F. Kerschbaum, R. F. Wing, and J. Hron. ASP Conference Series, Vol. 497. San Francisco: Astronomical Society of the Pacific, 2015., p.473 (2015)

Etoka, S.; Engels, D.; Imai, H.; Dawson, J.; Ellingsen, S.; Sjouwerman, L.; van Langevelde, H.: OH masers in the Milky Way and Local Group galaxies in the SKA era. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (2015)

Garcia-Lario, P.; Garcia-Hernandez, D. A.; Cernicharo, J.; Perea-Calderon, J. V.; **Engels, D.**: The formation of aromatic molecules in heavily obscured post-AGB stars with O-rich masers. In: IAU General Assembly, Meeting #29, id.2257030 (2015)

Ioannidis, P.; Schmitt, J. H. M. M.: Monitoring the Behavior of Star Spots Using Photometric Data. In: 18th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun, Proceedings of the conference held at Lowell Observatory, 8-14 June, 2014. Edited by G. van Belle and H.C. Harris., pp.429-434 (2015)

Khalafinejad, S.; Hoesjmakers, J.: Searching for exo-planetary atmospheric sodium around the active star, HD189733 with UVES. In: IAU General Assembly, Meeting #29, id.2255364 (2015)

Krejcová, T.; Czesla, S.; Wolter, U.; Schmitt, J. H. M. M.: Exoplanetary System HD 189733 - Chromosphere, Transit, Activity. In: 18th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun, Proceedings of the conference held at Lowell Observatory, 8-14 June, 2014. Edited by G. van Belle and H.C. Harris., pp.779-782 (2015)

Lesage, A.-L.; Wiedemann, G.: Determining the Stellar Spin Axis Orientation. In: 18th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun, Proceedings of the conference held at Lowell Observatory, 8-14 June, 2014. Edited by G. van Belle and H.C. Harris., pp.541-548 (2015)

Mittag, M.; Hempelmann, A.; González-Pérez; Schmitt, J. H. M. M.: First Results of the TIGRE Chromospheric Activity Survey. In: 18th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun, Proceedings of the conference held at Lowell Observatory, 8-14 June, 2014. Edited by G. van Belle and H.C. Harris., pp.549-554 (2015)

Olvera, C. M. Guerra; **Jack, D.**; Schröder, K.-P.; **Fuhrmeister, B.; Mittag, M.; Hauschildt, P.**: Reproduction of the Wilson-Bappu Effect Using PHOENIX. In: 18th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun, Proceedings of the conference held at Lowell Observatory, 8-14 June, 2014. Edited by G. van Belle and H.C. Harris., pp.405-412 (2015)

Perdelwitz, V.; Czesla, S.; Robrade, J.; Schmitt, J. H. M. M.: A Multi-wavelength Study of the Close M-dwarf Eclipsing Binary System BX Tri. In: 18th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun, Proceedings of the conference held at Lowell Observatory, 8-14 June, 2014. Edited by G. van Belle and H.C. Harris., pp.121-124 (2015)

Poppenhaeger, K.; Wolk, S.; **Schmitt, J.**: A tale of two exoplanets: the Inflated Atmospheres of the Hot Jupiters HD 189733 b and CoRoT-2 b. In: 18th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun, Proceedings of the conference held at Lowell Observatory, 8-14 June, 2014. Edited by G. van Belle and H.C. Harris., pp.733-738 (2015)

Poppenhaeger, K.; Wolk, S.; **Schmitt, J.**: A tale of two exoplanets: X-ray studies of the Hot Jupiters HD 189733 b and CoRoT-2. In: IAU General Assembly, Meeting #29, id.2257334 (2015)

Robshaw, T.; Green, J.; Surcis, G.; Vlemmings, W. H. T.; Richards, A. M. S.; **Etoka, S.**; Bourke, T.; Fish, V.; Gray, M. D.; Imai, H.; and 5 coauthors: Measuring Magnetic Fields Near and Far with the SKA via the Zeeman Effect. In: Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14). 9 -13 June, 2014. Giardini Naxos, Italy (2015)

Sairam, L.; **Schmitt, J.**; Pal Singh, K.: Solar-stellar connection : A solar analogous behaviour by an active ultra fast rotator. In: IAU General Assembly, Meeting #29, id.2257019 (2015)

Salz, M.; Schneider, P. C.; Czesla, S.; Schmitt, J. H. M. M.: Energy-limited escape revisited: A transition from strong planetary winds to stable thermospheres. In: Proceedings of colloquium 'Twenty years of giant exoplanets' held at Observatoire de Haute Provence, France, October 5-9, 2015. Edited by I. Boisse, O. Demangeon, F. Bouchy & L. Arnold, p. 80-86. Published by the Observatoire de Haute-Provence, Institut Pythéas

(2015)

Schneider, C.; Guenther, H. M.; **Robrade, J.**: X-ray absorption studies of young stars. In: Exploring the Hot and Energetic Universe: The first scientific conference dedicated to the Athena X-ray observatory. Proceedings of a conference held 8-10 September, 2015 in Madrid, Spain (2015)

Schröder, K.-P.; **Mittag, M.**; **Schmitt, J. H. M. M.**: Solar Cycle 24 UV Radiation: Lowest in more than 6 Decades. In: 18th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun, Proceedings of the conference held at Lowell Observatory, 8-14 June, 2014. Edited by G. van Belle and H.C. Harris., pp.561-566 (2015)

Wolter, U.; **Wichmann, R.**; **Fuhrmeister, B.**; **Czesla, S.**: Studying Kepler Superflare Stars. In: 18th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun, Proceedings of the conference held at Lowell Observatory, 8-14 June, 2014. Edited by G. van Belle and H.C. Harris., pp.389-394 (2015)

3.3 Atmosphärenmodellierung

Publikationen aus dem Bereich Atmosphärenmodellierung:

What causes the large extensions of red supergiant atmospheres? Comparisons of interferometric observations with 1D hydrostatic, 3D convection, and 1D pulsating model atmospheres,

Arroyo-Torres, B.; Wittkowski, M.; Chiavassa, A.; Scholz, M.; Freytag, B.; Marcaide, J. M.; **Hauschildt, P. H.**; Wood, P. R.; Abellan, F. J., *A&A*, **575**, id.A50, 17 pp. (2015)

Galaxy And Mass Assembly (GAMA): curation and reanalysis of 16.6k redshifts in the G10/COSMOS region,

Davies, L. J. M.; Driver, S. P.; Robotham, A. S. G.; Baldry, I. K.; Lange, R.; **Liske, J.**; **Meyer, M.**; Popping, A.; Wilkins, S. M.; Wright, A. H., *MNRAS* **447**, Issue 1, p.1014-1027 (2015)

Search with UVES and X-Shooter for signatures of the low-mass secondary in the post common-envelope binary AA Doradus,

Hoyer, D.; Rauch, T.; Werner, K.; **Hauschildt**; Kruk, J. W., *A&A*, **578**, id. A125, 26 pp. (2015)

Characterization of Low-mass, Wide-separation Substellar Companions to Stars in Upper Scorpius: Near-infrared Photometry and Spectroscopy

Lachapelle, F.-R.; Lafrenière, D.; Gagné, J.; Jayawardhana, R.; Janson, M.; Helling, C.; **Witte, S.**, *ApJ* **892**, Issue 1, article id.61, 15 pp (2015)

Galaxy And Mass Assembly (GAMA): end of survey report and data release 2.,

Liske, J.; Baldry, I. K.; Driver, S. P.; Tuffs, R. J.; Alpaslan, M.; Andrae, E.; Brough, S.; Cluver, M. E.; Grootes, M. W.; Gunawardhana; and 60 coauthors, *MNRAS* **452.2087L** (2015)

Galaxy And Mass Assembly (GAMA): the bright void galaxy population in the optical and mid-IR,

Penny, S. J.; Brown, M. J. I.; Pimbblet, K. A.; Cluver, M. E.; Croton, D. J.; Owers, M. S.; Lange, R.; Alpaslan, M.; Baldry, I.; (...) **Liske, J.**; and 14 coauthors, *MNRAS* **453** Issue 4, p.3519-3539 (2015)

Konferenzbeiträge:

Arroyo-Torres, B.; Wittkowski, M.; Marcaide, J. M.; Abellan, F. J.; Chiavassa, A.; Fabregat, J.; Freytag, B.; Guirado, J. C.; **Hauschildt, P. H.**; Marti-Vidal, I.; and 3 coauthors: VLTI/AMBER Studies of the Atmospheric Structure and Fundamental Parameters of Red

Giant and Supergiant Stars. In: Why Galaxies Care about AGB Stars III: A Closer Look in Space and Time. Proceedings of a conference held 28 July-1 August 2014, at University Campus, Vienna, Austria. Edited by F. Kerschbaum, R. F. Wing, and J. Hron. ASP Conference Series, Vol. 497. San Francisco: Astronomical Society of the Pacific, 2015., p.91 (2015)

Berkner, A.; **Schweitzer, A.**; **Hauschildt, P. H.**: 3D Multi-Level Non-LTE Radiative Transfer for the CO Molecule In: 18th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun, Proceedings of the conference held at Lowell Observatory, 8-14 June, 2014. Edited by G. van Belle and H.C. Harris., pp.689-692 (2015)

Olvera, C. M. Guerra; Jack, D.; Schröder, K.-P.; **Fuhrmeister, B.**; **Mittag, M.**; **Hauschildt, P.**: Reproduction of the Wilson-Bappu Effect Using PHOENIX. In: 18th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun, Proceedings of the conference held at Lowell Observatory, 8-14 June, 2014. Edited by G. van Belle and H.C. Harris., pp.405-412 (2015)

Wedemeyer, S.; Ludwig, H.-G.; **Hauschildt, P.**; **De Gennaro Aquino, I.**: Synthetic activity indicators for M-type dwarf stars. In: IAU General Assembly, Meeting 29, id.2255174, (2015)

3.4 ISM und Sternentstehung, Planetendynamik

Publikationen aus dem Bereich ISM und Sternentstehung:

Impact of magnetic fields on molecular cloud formation and evolution,
Körtgen, B.; **Banerjee, R.**, MNRAS, **451**, Issue 3, p.3340-3353 (2015)

Accretion and magnetic field morphology around Class 0 stage protostellar discs,
Seifried, D.;**Banerjee, R.**; Pudritz, R. E.; Klessen, R. S., MNRAS, **446**, Issue 3, p.2776-2788 (2015)

Tracing the general structure of Galactic molecular clouds using Planck data - I. The Perseus region as a test case,
Stanchev, O.; Veltchev, T. V.; Kauffmann, J.; Donkov, S.; Shetty, R.; **Körtgen, B.**; Klessen, R. S., MNRAS, **451**, Issue 1, p.1056-1069 (2015)

3.5 Magnetfelder im frühen Universum

Publikationen aus dem Bereich Magnetfelder im frühen Universum:

CMB spectral distortions from the decay of causally generated magnetic fields,
Schober, J.; Schleicher, D. R. G.; Federrath, C.; **Bovino, S.**; Klessen, R. S., PhRvD **92** Issue 2, id.023010 (2015)

Saturation of the turbulent dynamo,
Wagstaff, J.M.; **Banerjee, R.**, PhRvD **92** Issue 12, id.123004 (2015)

Konferenzbeiträge:

Latif, M.; Volonteri, M.; Schleicher, D.; Niemeyer, J.; **Schmidt, W.**; Spaans, M.; Omukai, K.; Habouzit, M.; Hartwig, T.; Van Borm, C.; **Bovino, S.**; Grassi, T.: The formation of supermassive black holes via direct collapse at high redshift. In: Demographics and Environment of AGN from Multi-Wavelength Surveys, Proceedings of a conference held 21-24 September, 2015 on Crete Island, Chania, id.61 (2015).

3.6 Geschichte der Naturwissenschaften

Vortrag im Rahmen der Ringvorlesung „Schätze, die die Welt erklären“ im Sommersemester 2015: „Die Hamburger Sternwarte, ein kulturhistorisch bedeutsames Ensemble - Teleskope, Instrumente, Photoplatten und Archivalien“. U. a. Organisation der Tagung des Arbeitskreises Astronomiegeschichte in der Astronomischen Gesellschaft Kiel: „Astronomy in the Baltic - Astronomie im Ostseeraum“.

Publikationen Geschichte der Naturwissenschaften:

Wolfschmidt, G.: <http://www.hs.uni-hamburg.de/DE/Ins/Per/Wolfschmidt/publikat.php>

4 Akademische Abschlussarbeiten

Dissertationen

M. Salz	Escaping atmospheres of hot extrasolar gas planets
M. Schwarz	Das Hidden Photon-Nachweisexperiment "SHIPS"
A. Berkner	3D Super Level non-LTE Radiative Transfer of Molecules

Dissertationen Geschichte der Naturwissenschaften

P. Kitmeridis	Popularisierung der Naturwissenschaften am Beispiel des Physikalischen Vereins Frankfurt
---------------	--

Diplomarbeiten

M. Gätgens	Untersuchungen der Staubzusammensetzung in den Hüllen von Sternen am Ende des Asymptotischen Riesenast
------------	--

Master-Arbeiten

M. Arkenberg	Entwicklung von SMP-Algorithmen in PHOENIX
M. Völschow	Star Formation Efficiency in Evolving Molecular Clouds: A Semi-analytic Model
M. Sadaghiani	Infering cosmological parameters from observing galaxy clusters with eRosita

Bachelor-Arbeiten

K. Fröhlich	Untersuchung der stellaren Aktivität von HD 72905 mit TIGRE-Spektren
T. Klause	High speed photometry of bright stars

Robi Banerjee

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>

1 Einleitung

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“. Seit 2007 ist Prof. Dr. Bruce Allen Direktor der Abteilung „Beobachtungsbasierte Relativität und Kosmologie“.

2 Personal und Ausstattung

2.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. Bruce Allen [-17148], Prof. Dr. Karsten Danzmann [-2356],

Professoren:

Prof. Dr. Klemens Hammerer [-17056], Apl. Prof. Dr. Gerhard Heinzl [-17123], Jun.-Prof. Dr. Michèle Heurs [-17037], em. Prof. Dr. Manfred Kock [-2798], Prof. Dr. Roman Schnabel [-19169], Prof. Ken Strain, Apl. Prof. Dr. Benno Willke [-2360].

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. Christoph Affeldt, Dr. Stefan Ast, Dr. Heather Audley, Dr. Carsten Aulbert, Dr. Simon Barke, Dr. Robin Bähre, Christian Beer, Dr. Ofek Birnholtz, Oliver Bock, Dr. Christina Bogan, Dr. Michael Born, Dr. Collin Capano, Dr. Tito Dal Canton, Dr. Neda Darbehes-

hti, Dr. Thomas Dent, Dr. Irene Di Palma, Dr. Marco Drago, Heinz-Bernd Eggenstein, Dr. Juan Jose Esteban Delgado, Dr. Henning Fehrmann, Dr. Vitus Händchen, Dr. Yi-Ming Hu, Dr. Nikolaos Karnesis, Dr. Kai Karvinen, Dr. Fumiko Kawazoe, Dr. David Keitel, Dr. Natalia Korsakova, Dr. Badri Krishnan, Dr. Jonathan Leong, Dr. James Lough, Dr. Andrew Lundgren, Dr. Ziren Luo, Bernd Machenschalk, Dr. Grant David Meadors, Dr. Moritz Mehmet, Dr. Alex Nielsen, Dr. Alexander Nitz, Dr. Markus Otto, Alexander Post, Dr. Reinhard Prix, Albrecht Rüdiger, Dr. Francesco Salemi, Roland Schilling, Dr. Axel Schmitzer, Dr. Daniel Schütze, Dr. Sergey Tarabrin, Dr. Thomas Theeg, Dr. Michael Tröbs, Dr. Henning Vahlbruch, Dr. Sinead Walsh, Dr. Qinglan Wang, Dr. Gudrun Wanner, Dr. Karl Wette, Dr. Walter Winkler, Dr. Holger Wittel, Dr. David Wu, Dr. Emil Zeuthen, Dr. Sylvia Zhu, Dr. Hashem Zoubi

Bachelorstudenten

Felix Bosco, Pia Grupe, Selin-Isabel Keller, Jan Koob, Sebastian Paschel, Morten Steinecke, Elisabeth von Kaenel, Michael Weber, Hendrik Weißbrich

Masterstudenten

Jan Bischoff, Nina Bode, Franz Harke, Jonas Junker, Robin Kirchhoff, Philip Koch, Lars Nieder, Andreas Noack, Dennis Schmelzer, Dennis Schröter, Marius Schulte, Mareike Syllwasschy, Hendrik Weißbrich, Lukas Weymann, Lennart Wissel, Max Zwetz

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

Doktoranden:

Daniela Abdelkhalek, Vaishali Adya, Gerald Bergmann, Aparna Bisht, Nils Brause, Miriam Cabero Müller, Ondrej Cernotik, Colin Clark, Timo Denker, Germán Fernández Barranco, Jan Gniesmer, Alexander Görth, Hojat Habibi, Manuela Hanke, Nathaniel Indik, Katharina-Sophie Isleif, Kanioar Karan, Steffen Kaufer, Brigitte Kaune, Lisa Kleybolte, Sina Köhlenbeck, Christoph Krüger, Jonas Lammers, Yong Ho Lee, Maike Lieser, Niels Lörch, Jing Ming, Ramon Moghadas Nia, Vitali Müller, Lars Nieder, Patrick Oppermann, Sarah Paczkowski, Daniel Penkert, Alexander Roth, Andreas Sawadsky, Justus Schmidt, Emil Schreiber, Bernd Schulte, Sönke Schuster, Dirk Schütte, Thomas Schwarze, Avneet Singh, Gunnar Stede, Daniel Steinmeyer, Marina Trad Nery, Sonja Veith, Henry Wegener, Tobias Westphal, Maximilian Wimmer, Andreas Wittchen, Janis Wöhler

Sekretariat und Verwaltung:

Sandra Bruns, Julia Bornemann, Birgit Gemmeke, Oksana Levkivska, Heidi Kruppa, Kirsten Labove, Richard Mann, Dr. Kasem Mossavi, Sabine Rehmert, Karin Salatti-Tara

Technische Mitarbeiter

Felix Barthel, Stefan Bertram, Marc Brinkmann, Iouri Bykov, Jan Diedrich, Ingo Diepholz, Claus Ebert, Walter Graß, Hans-Jörg Hochecker, Philipp Kormann, Volker Kringel, Gerrit Kühn, Hans-Joachim Melching, Konrad Mors, Michaela Pickenpack, Philipp Schauzu, Andreas Weidner, Michael Weinert, Heiko zur Mühlen

Studentische Mitarbeiter:

Lea Bischof, Sebastian Conrady, Rajib Das, Robin Hothan, Marcel Johanson, Firoz Kabir, Lisa Kakuschke, Johannes Lehmann, Birger Lüers, Neda Meshksar, Sven Renas, Matthias Schlenk, Dmitry Simakov, Patrick Stahl, Fabian Thies

2.2 Instrumente und Rechenanlagen

Das Gravitationswellenobservatorium GEO600 ist ein Laserinterferometer in Michelson-Anordnung mit 600 Meter langen Armen. Es hat Ende 2001 den Betrieb aufgenommen und 2005 die ursprünglich geplante Empfindlichkeit erreicht. GEO600 wird aber noch laufend verbessert; hier ist auch die Technik für die zweite Generation von Gravitationswellende-

tektoren entwickelt worden: Signal- und Leistungsüberhöhung, monolithische Aufhängung der Spiegel, stabile Hochleistungslaser. GEO600 ist momentan der einzige Detektor, der gequetschtes Licht standardmäßig einsetzt.

In Zusammenarbeit mit der ESA wird das Weltraumprojekt eLISA („evolved Laser Interferometer Space Antenna“) vorbereitet, ein satellitengestützter Gravitationswellendetektor im All mit Millionen km langen Meßstrecken. Am 3. Dezember 2015 startete die Mission „LISA Pathfinder“ zur Demonstration der Kerntechnologien für eLISA. Die ESA wird mit ihrer L3-Mission (Starttermin im Jahr 2034) das wissenschaftliche Thema „Gravitationswellendetektion im All“ abdecken. 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 mehr als 3100 Rechnerknoten mit jeweils vier bis sechs CPU-Kernen und etwa 2000 GPUs. Insgesamt besitzt der Cluster mehr als 1,5 Petabyte zentrale, 4 Petabyte verteilte Festplattenkapazität und mehr als 8 Petabyte Bandspeicherplatz zur Archivierung. Atlas erreicht momentan eine theoretische Rechenleistung von etwa 1000 Teraflops pro Sekunde (Billionen Berechnungen pro Sekunde). Um alle Rechner zu verbinden, wurden insgesamt etwa 15 km handelsübliche Ethernet-Kabel verwendet. Die Gesamtkapazität des Netzwerkes liegt bei etwa 20 Terabit pro Sekunde; dieses entspricht in etwa der Geschwindigkeit von 200.000 schnellen VDSL Anschlüssen. Atlas hat eine Stromaufnahme von rund 600 kW, maximal möglich sind etwa 1 MW.

Das AEI ist maßgeblich an der Entwicklung von Einstein@Home beteiligt. Hierbei stellen Freiwillige die ungenutzte Rechenleistung ihrer Heim- oder Bürocomputer und seit neuestem auch Smartphones für die Datenanalyse zur Verfügung. Einstein@Home ist eines der weltweit größten Projekte dieser Art mit fast 400 000 Teilnehmern. Zum einen werden die Daten der erdgebundenen Gravitationswellendetektoren nach Signalen von Gravitationswellen schnell rotierender Neutronensterne durchsucht und obere Grenzen für deren Gravitationswellenemission gesetzt. Ein Teil der verfügbaren Rechenleistung wird andererseits verwendet, um Daten großer Radioteleskope (Arecibo, Puerto Rico und Parkes, Australien) zu durchsuchen. Hierbei wurden insgesamt bereits 55 neue Radiopulsare entdeckt. Seit August 2011 wird auch in den Daten des „Large Area Telescope“ auf dem NASA-Satelliten Fermi nach Gamma-Pulsaren gesucht. Seit 2013 wurden 18 Gammapulsare in Fermi-LAT-Daten mit Einstein@Home entdeckt.

2.3 Gebäude und Bibliothek

Die Zunahme der Mitarbeiterzahl in den letzten Jahren hat zu einem erheblichen Raumbedarf geführt. Das Hauptgebäude in der Callinstr. 38 beherbergt Mitglieder der beiden Hauptabteilungen, der Verwaltung und die Werkstätten. Zwei Arbeitsgruppen („10-Meter-Prototyp“ und „Theorie“) sind in einer Etage des Gebäudes Appelstr. 11A untergebracht; die Arbeitsgruppe „Weltrauminterferometrie“ befindet sich im Gebäude Appelstr. 36.

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Prof. K. Danzmann hielt im WS 2014/15 die Vorlesung *Gravitationsphysik* (gemeinsam mit PD Dr. Gerhard Heinzel), im SS 2015 die Vorlesung *Gravitationsphysik* (gemeinsam mit PD Dr. Gerhard Heinzel) und im WS 2015/2016 die Vorlesung *Gravitationsphysik* (gemeinsam mit PD Dr. Gerhard Heinzel).

PD Dr. Gerhard Heinzel hielt im WS 2014/15 die Vorlesung *Laserinterferometrie*, im SS 2015 die Vorlesung *Laserinterferometrie*, im WS 2015/2016 die Vorlesung *Laserinterferometrie*.

Jun.-Prof. Michèle Heurs hielt im WS 2014/15 die Vorlesung *Nichtklassisches Licht*, im SS

2015 die Vorlesung *Nichtklassische Laserinterferometrie*, im WS 2015/2016 die Vorlesung *Nichtklassisches Licht*.

Apl. Prof. Dr. Benno Willke hielt im SS 2015 die Vorlesung *Laserstabilisierung und Kontrolle optischer Experimente*.

Das Institut bot jedes Semester Seminare zum Scheinerwerb an, die Themen der Gravitationsphysik und der Astronomie behandelten.

4 Wissenschaftliche Arbeiten

Im September 2015 gelang mit dem Nachweis des Signals GW150914 erstmals die Messung von Gravitationswellen mit den LIGO-Detektoren in den USA. GW150914 entstand bei der Verschmelzung zweier schwarzer Löcher. Es erreichte die Erde am 14. September 2015 um 09:50:45 Uhr Weltzeit. Es wurde von beiden LIGO-Detektoren in Hanford und in Livingston registriert und dauerte rund 0,2 Sekunden, während derer das Signal in Frequenz und Amplitude zunahm. Über diesen Zeitraum stieg die Frequenz von 35 Hertz auf 250 Hertz an und das Signal hatte eine Spitzenamplitude von 10^{-21} . Aus den Ankunftszeiten des Signals – der Detektor in Livingston registrierte das Signal 7 Millisekunden vor dem Detektor in Hanford – schließen die Wissenschaftler, dass die Quelle in der südlichen Hemisphäre liegt. Das Signal stimmt mit den Vorhersagen der Allgemeinen Relativitätstheorie für das Signal des finalen Umrundens und der letztendlichen Verschmelzung von zwei schwarzen Löchern mit der 36- und 29-fachen Masse unserer Sonne überein. Das dabei entstehende schwarze Loch hat die 62-fache Masse unserer Sonne. Das Energieäquivalent von rund 3 Sonnenmassen wurde in einem Sekundenbruchteil in Gravitationswellen umgesetzt – das entspricht einer maximalen Leistung von rund 50-mal der des gesamten sichtbaren Universums. Aus den Beobachtungen wurde auf eine Entfernung von rund 410 Millionen Parsec (1,3 Milliarden Lichtjahre) zu dem System geschlossen.

Der Gravitationswellen-Detektor GEO600 dient als Ideenschmiede und Prüfstand für fortschrittliche Detektortechnologien. Die meisten der Schlüsseltechnologien, die zur nie zuvor erreichten Empfindlichkeit von Advanced LIGO (aLIGO) beigetragen haben und die Entdeckung ermöglichten, wurden innerhalb der GEO-Kollaboration gemeinsam mit britischen Institutionen entwickelt und getestet. Forschende des Instituts entwickelten und implementierten fortschrittliche und effiziente Datenanalyse-Methoden, um nach schwachen Gravitationswellen-Signalen in den Daten der aLIGO-Detektoren zu suchen. Zusätzlich stellte der vom AEI betriebene Cluster Atlas, der weltweit leistungsfähigste Großrechner für die Suche nach Gravitationswellen, den Hauptteil der Rechenleistung für die Entdeckung und die Analyse von aLIGO-Daten zur Verfügung. Atlas trug mehr als 24 Million CPU-Kern-Stunden zu dieser Analyse bei.

Ziel der Forschung am AEI sind die Entwicklung und der 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 stetig gesteigert werden. GEO600 hat derzeit eine relative Längenänderungsempfindlichkeit von $2 \cdot 10^{-22} / \sqrt{\text{Hz}}$. Die Anlage war 2015 rund 77% des Jahres im wissenschaftlichen Messbetrieb, davon 90% mit Quetschlichttechnik. 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.

Das AEI ist ebenfalls an der internationalen Studiengruppe für LISA, einem Gravitationswellendetektor im All, federführend beteiligt. Seit dem kostenbedingten Rückzug der NASA aus dem LISA-Projekt im Frühjahr 2011 erarbeitet das LISA-Team eine Version, die in den Budget-Rahmen der ESA für ihre *Large Missions* paßt („evolved LISA“). Mit einer Armlänge von „nur“ 1 Million km und nur zwei aktiven Armen wird eLISA dennoch einen Großteil der für LISA erwarteten wissenschaftlichen Erträge einbringen können. For-

schende des AEI bereiteten in enger Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Partnern und der Industrie „LISA Pathfinder“ vor, eine Probemission für LISA, die am 3. Dezember 2015 gestartet ist. Die AEI-Wissenschaftler sind dabei zentral am Missionsbetrieb und der Datenauswertung beteiligt.

LISA Pathfinder ist eine Weltraummission, die am 3. Dezember 2015 im Rahmen von ESAs „Cosmic Vision“-Programm startete und an deren Entwicklung und Ausführung das AEI beteiligt war. Die Mission testet einen Laserarm des eLISA-Weltraum-Interferometers, dessen Länge von einer Million Kilometer auf rund 38 Zentimeter verkürzt wurde, so dass zwei Testmassen in einen Satelliten passen. LISA Pathfinder wird die für die eLISA-Mission benötigten Techniken erstmals im Weltraum demonstrieren. Dazu zählen: die „Drag-Free Control“, den „Gravity Reference Sensor“ zum Auslesen der Testmassenbewegung und die Laserinterferometrie mit der für eLISA erforderlichen Genauigkeit.

Das Institut ist an der Mission GRACE Follow-On beteiligt. Dies ist eine Satellitenmission der NASA gemeinsam mit deutschen Partnern (unter Federführung des GFZ), die 2017 starten soll. Sie wird die erfolgreiche Arbeit des Satellitenpaars GRACE fortführen, das seit 2002 wichtige Beiträge zur Klimaforschung liefert. Die Satelliten beobachten das Gravitationsfeld der Erde mit einer hohen räumlichen und zeitlichen Auflösung und können so beispielsweise direkt das Abschmelzen von Eiskappen, Veränderungen im Grundwasserspiegel, oder Ozeanströmungen abbilden. Dazu messen die beiden Satelliten kontinuierlich den gegenseitigen Abstand mittels Mikrowellen. GRACE Follow-On soll neben dem Mikrowelleninstrument ein experimentelles Laserinterferometer als Technologie-Demonstrator an Bord haben, das parallel die gleichen Messungen mit niedrigerem Rauschen durchführt und so einen direkten Vergleich beider Techniken und einen ersten Test der Laserinterferometrie mit großer Basislänge im Weltall ermöglicht.

Die Forschungsarbeit des Instituts befaßt sich mit der Suche nach neuen Techniken zur Vorbereitung der nächsten Generation von zehnmal empfindlicheren Gravitationswellendetektoren. Die Schwerpunkte liegen auf dem Gebiet der Quantenoptik (Einsatz von gequetschtem Licht, Verschränkung makroskopischer Spiegel), der Laserentwicklung und der Interferometrie. Zur Erprobung neuer Techniken dient der Prototyp eines interferometrischen Gravitationswellendetektors in Michelson-Anordnung mit einer Armlänge von 10 Metern.

Die Analyse der Daten des internationalen Netzwerks erdgebundener Gravitationswellendetektoren ist ein weiteres zentrales Forschungsthema des Instituts. Dazu werden neue mathematische Methoden entwickelt, um Gravitationswellensignale unterschiedlicher astrophysikalischer Quellen zu identifizieren. Zu den am AEI untersuchten Quellen zählen verschmelzende schwarze Löcher und Neutronensterne, schnell rotierende Neutronensterne und verschiedene Quellen, die Ausbrüche (*bursts*) von Gravitationswellen erzeugen. Unerlässlich für diese Suche und die Anwendung neuer anspruchsvoller Methoden sind leistungsfähige Computer. Am AEI wird daher der maßgeschneiderte Computercluster Atlas mit mehr als 14.000 CPU- und knapp 1.000.000 GPU-Rechenkernen betrieben. Atlas ist der weltweit leistungsfähigste Computer für die Gravitationswellen-Datenanalyse.

Diese Methoden werden zudem innovativ auf verwandte astrophysikalischen Disziplinen angewandt. So wurden neue effiziente Analysemethoden zur Auswertung der Daten großer Radioteleskope und des Weltraumteleskops Fermi entwickelt. In beiden Fällen wurden mit Hilfe der neuen Methoden astronomische Entdeckungen gemacht.

Seit April 2014 wird die unabhängige Forschungsgruppe „Gravitationswellen- und Gamma-pulsare“ unter Leitung von Dr. Holger Pletsch im Rahmen des Emmy Noether-Programms der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert. Zentrales Forschungsthema der Gruppe sind rechenaufwändige Suchen nach und Studien von Pulsaren – schnell rotierenden Neutronensternen – in Daten von Gammastrahlen-Teleskopen (wie Fermi) und Gravitationswellendetektoren (wie LIGO). Dabei werden die Untersuchungen dank innovativer und recheneffizienter Methoden auf zuvor unzugängliche und wissenschaftliche besonders interessante Parameterbereiche ausgedehnt. Zur Realisierung kommen dabei große Computercluster

(Atlas) und das verteilte Rechenprojekt Einstein@Home zum Einsatz.

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Bachelorarbeiten

Abgeschlossen

Lea Bischof: Aufbau und Charakterisierung der Laservorbereitung für das 3-Backlink Experiment, Bachelorarbeit, 2015

Pia Grupe: Statistical Tests for Weak Pulsar Signals in Fermi Gamma-ray Space Telescope Data, Bachelorarbeit, 2015

5.2 Masterarbeiten

Abgeschlossen

Lars Nieder Method Development and Search for an Unknown Gamma-Ray Pulsar in an Eccentric Binary Orbit, Masterarbeit, 2015

Bernd Schulte: Untersuchungen an mechanischen Aufhängungen und interferometrischen Topologien für zukünftige Gravitationswellendetektoren, Masterarbeit, 2015

Neda Meshksar: Optical Simulations for laser interferometry considering polarisation effects, Masterarbeit, 2015

Dennis Schmelzer: Thermally compensated fiber injectors for the three-backlink and hexagon experiments, Masterarbeit, 2015

5.3 Dissertationen

Abgeschlossen:

Stefan Ast: New approaches in squeezed light generation - Quantum states of light with GHz squeezing bandwidth and squeezed light generation via the cascaded Kerr effect, Dissertation, 2015

Simon Barke: Inter-Spacecraft Frequency Distribution for Future Gravitational Wave Observatories, Dissertation, 2015

Tito Dal Canton: Efficient searches for spinning compact binaries with advanced gravitational-wave detectors, Dissertation, 2015

Natalia Korsakova: Probing low gravity with LISA Pathfinder, Dissertation, 2015

Holger Wittel: Active and passive reduction of high order modes in the gravitational wave detector GEO600, Dissertation, 2015

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

GEO600: Am Aufbau und Betrieb von GEO600 sind folgende Institutionen beteiligt: Leibniz Universität Hannover; University of Glasgow; Cardiff University; Universitat 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.

GRACE Follow-On: Das AEI ist der Co-Principal Investigator für das Laserinterferometer und hat das Konzept zusammen mit dem JPL entwickelt. Unser Institut koordiniert

außerdem mit Partnern in der Industrie die technische Implementierung des Laserinterferometers und führt experimentelle Tests und Simulationen des Interferometers durch. Dabei arbeitet das AEI eng mit SpaceTech GmbH, Astrium GmbH und dem DLR in Bremen and Adlershof zusammen.

Fermi: Wissenschaftler des AEI kooperieren mit der „Fermi Gamma-ray Space Telescope Large Area Telescope Collaboration“ bei der Auswertung von Daten des NASA-Weltraumteleskops Fermi, das den Himmel im Bereich der Gammastrahlung beobachtet. Ziel ist die Entdeckung und Charakterisierung bislang unbekannter Neutronensterne anhand ihrer periodisch modulierten Gammastrahlenemission, sogenannter Gammapulsare. Das AEI entwickelt dabei neue effiziente Datenanalysemethoden und stellt die benötigte enorme Rechenleistung zur Verfügung. Im Rahmen dieser Kollaboration findet eine sehr enge Zusammenarbeit mit der Abteilung von Prof. Dr. Michael Kramer, Direktor des MPIfR in Bonn, statt. Bis dato wurden so mit Hilfe des Computerclusters Atlas elf bislang unbekannte Gammapulsare entdeckt, die mit konventionellen Methoden übersehen worden waren. Seit Mitte 2011 wird das verteilte Rechenprojekt Einstein@Home zur Analyse der Fermi-Daten genutzt, dabei wurden vier bislang unbekannte Gammapulsare entdeckt.

LIGO: Der Großteil der Forschung am Institut ist Teil der LIGO Scientific Collaboration (LSC). Diese internationale Kollaboration koordiniert die Forschungsvorhaben zur direkten Messung von Gravitationswellen durch erdgebundene Detektoren. Forschende des Instituts tragen in mehreren Schlüsselgebieten entscheidend zur LSC bei: mit der Entwicklung und dem Betrieb extrem empfindlicher Detektoren an den Grenzen der Physik und mit effizienten Methoden der Datenanalyse, die auf leistungsfähigen Computerclustern laufen.

LISA Pathfinder: Das Konzept und die Details des optischen Systems von LISA Pathfinder wurden am AEI entwickelt. Prof. Dr. Karsten Danzmann ist außerdem Co-Principal Investigator der Mission. Die zur Datenanalyse verwendete LISA Pathfinder Data Analysis (LTPDA) Toolbox wurde ebenfalls am AEI entwickelt, das mit Dr. Martin Hewitson auch den Leiter des Datenanalyse-Teams stellt. An der Mission sind außerdem europäische Raumfahrtunternehmen, Forschungseinrichtungen aus Frankreich, Deutschland, Italien, den Niederlanden, Spanien, der Schweiz, und Großbritannien sowie die amerikanische Luft- und Raumfahrtagentur NASA beteiligt.

LISA: 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.

PALFA: AEI-Wissenschaftler kooperieren im Rahmen des „PALFA Consortiums“ bei der Auswertung von Daten des Arecibo-Radioteleskops in Puerto Rico zur Entdeckung neuer Radiopulsare. Das Konsortium führt seit 2004 eine Durchmusterung des Himmels im Radiobereich durch, um bislang unbekannte Neutronensterne anhand ihrer gepulsten Radiowellenemission aufzuspüren. Seit Anfang 2009 werden die Arecibo-Daten auch mit Hilfe des verteilten Rechenprojekts Einstein@Home ausgewertet. Durch die große verfügbare Rechenzeit kann diese Suche Pulsare in Doppelsternsystemen mit sehr kurzen Bahnperioden finden, die für konventionelle Suchen unerreichbar sind. Seit der ersten Entdeckung im Juli 2010 wurden insgesamt 31 bislang unbekannte Radiopulsare in Daten des Arecibo-Radioteleskops entdeckt. Mitte 2013 hatte Einstein@Home alle bis dahin verfügbaren Daten der PALFA-Durchmusterung analysiert und durchsucht derzeit neu anfallende Beobachtungsdaten kurz nach deren Gewinnung.

6.3 Beobachtungszeiten

Im Rahmen der „LIGO and Virgo Scientific Collaboration“ hat GEO600 von Mitte September 2015 bis Januar 2016 gemeinsame mit dem Advanced-LIGO-Detektoren im wissenschaftlichen Messlauf O1 beobachtet. Um während weiterer Umbauarbeiten der LIGO-

Detektoren kontinuierliche Himmelsüberwachung sicherzustellen, läuft GEO600 im „Astrowatch“-Programm neben den Verbesserungsarbeiten einen Großteil der Zeit im wissenschaftlichen Messbetrieb.

7 Veröffentlichungen

7.1 In Zeitschriften und Büchern

- Aasi, J., et al. (LIGO Scientific Collaboration and Virgo Collaboration): Narrow-Band Search of Continuous Gravitational-Wave Signals from Crab and Vela Pulsars in Virgo VSR4 Data. *Physical Review D* 91 (2015) 022004.
- Aasi, J., et al. (LIGO Scientific Collaboration and Virgo Collaboration): Searching for Stochastic Gravitational Waves Using Data from the Two Colocated LIGO Hanford Detectors. *Physical Review D* 91 (2015) 022003.
- Aasi, J., et al. (LIGO Scientific Collaboration and Virgo Collaboration): A Directed Search for Gravitational Waves from Scorpius X-1 with Initial LIGO. *Physical Review D* 91 (2015) 062008.
- Aasi, J., et al. (LIGO Scientific Collaboration and Virgo Collaboration): Characterization of the LIGO Detectors during Their Sixth Science Run. *Classical and quantum gravity* 32.11 (2015) 115012.
- Aasi, J., et al. (LIGO Scientific Collaboration and Virgo Collaboration): Searches for Continuous Gravitational Waves from Nine Young Supernova Remnants. *Astrophysical Journal* 813.1 (2015) 39.
- Aasi, J., et al. (LIGO Scientific Collaboration and Virgo Collaboration): Advanced LIGO. Ed. LIGO Scientific Collaboration. *Classical and quantum gravity* 32.7 (2015) 074001.
- Abramowski, A. et al.: Probing the Gamma-Ray Emission from HESS J1834-087 Using H.E.S.S. and Fermi LAT Observations. *Astronomy and Astrophysics* 574 (2015) A27.
- Adams, T. et al.: Cost-Benefit Analysis for Commissioning Decisions in GEO600. *Classical and quantum gravity* 32 (2015) 135014.
- Ashton, G., Jones, D. I., Prix, R.: The Effect of Timing Noise on Targeted and Narrow-Band Coherent Searches for Continuous Gravitational Waves. *Physical Review D* 91 (2015) 062009.
- Babak, S. et al.: European Pulsar Timing Array Limits on Continuous Gravitational Waves from Individual Supermassive Black Hole Binaries. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 455.2 (2016) 1665–1679.
- Barke, S. et al.: Towards a Gravitational Wave Observatory Designer: Sensitivity Limits of Spaceborne Detectors. *Classical and quantum gravity* 32.9 (2015) 095004.
- Baune, C. et al.: Quantum Metrology with Frequency up-Converted Squeezed Vacuum States. *Optics Express* 23.12 (2015) 16035.
- Baune, C. et al.: Strongly Squeezed States at 532nm Based on Frequency up-Conversion. *Optics Express* 23.12 (2015) 16035–16041.
- Baune, C. et al.: Unconditional Entanglement Interface for Quantum Networks. *Physical Review A* 93 (2016) 010302.
- Behnke, B., Papa, M. A., Prix, R.: Postprocessing Methods Used in the Search for Continuous Gravitational-Wave Signals from the Galactic Center. *Physical Review D* 91.6 (2015) 064007.
- Berni, A. A. et al.: Ab-Initio Quantum Enhanced Optical Phase Estimation Using Real-Time Feedback Control. *Nature Photonics* 9 (2015) 577–581.

- Bogan, C. et al.: Novel Technique for Thermal Lens Measurement in Commonly Used Optical Components. *Optics Express* 23.12 (2015) 15380–15389.
- Bondarescu, R. et al.: Ground-Based Optical Atomic Clocks as a Tool to Monitor Vertical Surface Motion. *Geophysical journal international* 202.3 (2015) 1770–1774.
- Cernotik, O., Vasilyev, D. V., Hammerer, K.: Adiabatic Elimination of Gaussian Subsystems from Quantum Dynamics under Continuous Measurement. *Physical Review A* 92 (2015) 012124.
- Clark, C. J. et al.: PSR J1906+0722: An Elusive Gamma-Ray Pulsar. *The Astrophysical Journal Letters* 809.1 (2015) L2.
- Dal Canton, T., Lundgren, A., Nielsen, A. B.: Impact of Precession on Aligned-Spin Searches for Neutron-Tar-Black-Hole Binaries. *Physical Review D* 91 (2015) 062010.
- Danzmann, K.: LISA and Its Pathfinder. Ed. LISA Pathfinder Team and eLISA Consortium. *Nature Physics* 11 (2015) 613–615–613–615.
- Denker, T. et al.: Utilizing Weak Pump Depletion to Stabilize Squeezed Vacuum States. *Optics Express* 23 (2015) 016517.
- Dooley, K. et al.: Phase Control of Squeezed Vacuum States of Light in Gravitational Wave Detectors. *Optics Express* 23.7 (2015) 8235–8245.
- Eichler, C. et al.: Exploring Interacting Quantum Many-Body Systems by Experimentally Creating Continuous Matrix Product States in Superconducting Circuits. *Physical Review X* 5 (2015) 041044.
- Evans, M. et al.: Observation of Parametric Instability in Advanced LIGO. *Physical Review Letters* 114 (2015) 161102.
- Ferraioli, L. et al.: Kolmogorov-Smirnov like Test for Time-Frequency Fourier Spectrogram Analysis in LISA Pathfinder. *Experimental Astronomy* 39.1 (2015) 1–10.
- Fiurasek, J. et al.: Analysis of Counting Measurements on Narrowband Frequency up-Converted Single Photons and the Influence of Heralding Detector Dead Time. *Physical Review A: Atomic, Molecular, and Optical Physics* 91 (2015) 013829.
- Gehring, T. et al.: Implementation of Continuous-Variable Quantum Key Distribution with Composable and One-Sided-Device-Independent Security against Coherent Attacks. *Nature Communications* 6 (2015) 8795.
- Gerberding, O. et al.: Readout for Intersatellite Laser Interferometry: Measuring Low Frequency Phase Fluctuations of HF Signals with Microradian Precision. *Review of Scientific Instruments* 86 (2015) 074501.
- Gibert, F. et al.: Thermo-Elastic Induced Phase Noise in the LISA Pathfinder Spacecraft. *Classical and quantum gravity* 32.4 (2015) 045014.
- Grote, H.: On the Possibility of Vacuum-QED Measurements with Gravitational Wave Detectors. *Physical Review D* 91 (2015) 022002.
- Grüning, P. et al.: Status of the eLISA on Table (LOT) Electro-Optical Simulator for Space Based, Long Arms Interferometers. *Experimental Astronomy* 39.2 (2015) 281–302.
- Hammerer, K., Aspelmeyer, M.: Diamonds Take off. *Nature Photonics* 9.10 (2015) 632–633.
- Hofer, S. G., Hammerer, K.: Entanglement-Enhanced Time-Continuous Quantum Control in Optomechanics. *Physical Review A* 91.3 (2015) 033822.
- Hofmann, G. et al.: Indium Joints for Cryogenic Gravitational Wave Detectors. *Classical and quantum gravity* 32.24 (2015) 245013.
- Johnson, T. J. et al.: Discovery of Gamma-Ray Pulsations from the Transitional Redback PSR J1227-4853. *The Astrophysical Journal* 806.1 (2015) 91.

- Ju, Li et al.: Gravitational Wave Astronomy: The Current Status. *Science China Physics* 58.12 (2015) 120402.
- Kanner, J. B. et al.: Leveraging Waveform Complexity for Confident Detection of Gravitational Waves. *Physical Review D* 93 (2016) 022002.
- Keitel, D., Prix, R.: Line-Robust Statistics for Continuous Gravitational Waves: Safety in the Case of Unequal Detector Sensitivities. *Classical and quantum gravity* 32 (2015) 035004.
- Kelley, D. et al.: Observation of Photo-Thermal Feed-Back in a Stable Dual-Carrier Optical Spring. *Physical Review D* 92 (2015) 062003.
- Knispel, B. et al.: Einstein@Home Discovery of a PALFA Millisecond Pulsar in an Eccentric Binary Orbit. *The Astrophysical Journal* 806 (2015) 140.
- Kocsis, Sa. et al.: Experimental Measurement-Device-Independent Verification of Quantum Steering. *Nature Communications* 6 (2015) 5886.
- Korobko, Mikhail et al.: Paired Carriers as a Way to Reduce Quantum Noise of Multicarrier Gravitational-Wave Detectors. *Physical Review D* 91.4 (2015) 042004.
- Krüger, C. et al.: Birefringence Measurements on Crystalline Silicon. *Classical and quantum gravity* 33.1 (2016) 015012.
- Lazarus, P. et al.: Arecibo Pulsar Survey Using ALFA. IV. Mock Spectrometer Data Analysis, Survey Sensitivity, and the Discovery of 40 Pulsars. *Astrophysical Journal* 812.1 (2015) 81.
- Leaci, P., Prix, R.: Directed Searches for Continuous Gravitational Waves from Binary Systems: Parameter-Space Metrics and Optimal Scorpius X-1 Sensitivity. *Physical Review D* 91 (2015) 102003.
- Lörch, N., Hammerer, K.: Sub-Poissonian Phonon Lasing in Three-Mode Optomechanics. *Physical Review A* 91 (2015) 061803(R).
- Meinders, M. et al.: Cancellation of Lateral Displacement Noise of 3-Port Gratings for Coupling Light to Cavities. *Optics Letters* 40 (2015) 2053–2055.
- Meinders, M., Schnabel, R.: Sensitivity Improvement of a Laser Interferometer Limited by Inelastic Back-Scattering, Employing Dual Readout. *Classical and Quantum Gravity* 32.19 (2015) 195004.
- Messenger, C. et al.: Gravitational Waves from Scorpius X-1: A Comparison of Search Methods and Prospects for Detection with Advanced Detectors. *Physical Review D* 92 (2015) 023006.
- Mitrofanov, V. P. et al.: Technology for the next Gravitational Wave Detectors. *Science China Physics* 58.12 (2015) 120404.
- Nguyen, T. T-H. et al.: Frequency Dependence of Thermal Noise in Gram-Scale Cantilever Flexures. *Physical Review D* 92 (2015) 112004.
- Nuttall, L. K. et al.: Improving the Data Quality of Advanced LIGO Based on Early Engineering Run Results. *Classical and quantum gravity* 32.24 (2015) 245005.
- Pletsch, H., Clark, C. J.: Gamma-Ray Timing of Redback PSR J2339-0533: Hints for Gravitational Quadrupole Moment Changes. *The Astrophysical Journal* 807.1 (2015) 18.
- Polzik, E. S., Hammerer, K.: Trajectories without Quantum Uncertainties. *Annalen der Physik* 527 (2015) A15–A20.
- Rosado, Pablo A., Sesana, A., Gair, J.: Expected Properties of the First Gravitational Wave Signal Detected with Pulsar Timing Arrays. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 451 (2015) 2417–2433.

- Sanjuan, J. et al.: Interspacecraft Link Simulator for the Laser Ranging Interferometer Onboard GRACE Follow-On. *Applied Optics* 54.22 (2015) 6682–6689.
- Sawadsky, A. et al.: Observation of Generalized Optomechanical Coupling and Cooling on Cavity Resonance. *Physical Review Letters* 114 (2015) 043601.
- Schnabel, R.: Einstein-Podolsky-Rosen-entangled Motion of Two Massive Objects. *Physical Review A* 92 (2015) 012126.
- Schnabel, R.: Einstein-Podolsky-Rosen - Entangled Motion of Two Massive Objects. *Physical Review A* 92 (2015) 012126.
- Scholz, P. et al.: Timing of Five Millisecond Pulsars Discovered in the PALFA Survey. *Astrophysical Journal* 800.2 (2015) 123.
- Scholz, P. et al.: ERRATUM: Timing of Five Millisecond Pulsars Discovered in the PALFA Survey (2015, ApJ, 800, 123). *Astrophysical Journal* 805.1 (2015) 85.
- Schreiber, E. et al.: Alignment Sensing and Control for Squeezed Vacuum States of Light. *Optics Express* 24.1 (2016) 146–152.
- Schulte, M. et al.: Quantum Algorithmic Readout in Multi-Ion Clocks. *Physical Review Letters* 116.1 (2016) 013002.
- Schuster, S. et al.: Vanishing Tilt-to-Length Coupling for a Singular Case in Two-Beam Laser Interferometers with Gaussian Beams. *Applied Optics* 54.5 (2015) n. pag.
- Steinlechner, J. et al.: Thermal Noise Reduction and Absorption Optimization via Multi-Material Coatings. *Physical Review D* (2015) 042001.
- Taylor, S. R. et al.: Limits on Anisotropy in the Nanohertz Stochastic Gravitational-Wave Background. *Physical Review Letters* 115 (2015) 041101.
- Tiwari, V. et al.: Regression of Environmental Noise in LIGO Data. *Classical and quantum gravity* 32.16 (2015) 165014. Tremblay, G. R. et al.: Far Ultraviolet Morphology of Star Forming Filaments in Cool Core Brightest Cluster Galaxies. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 451.4 (2015) 3768–3800.
- Veitch, J. et al.: Parameter Estimation for Compact Binaries with Ground-Based Gravitational-Wave Observations Using the LALInference Software Library. *Physical Review D* 91.4 (2015) 042003.
- Vogell, B. et al.: Long Distance Coupling of a Quantum Mechanical Oscillator to the Internal States of an Atomic Ensemble. *New Journal of Physics* 17 (2015) 043044.
- Wang, Y., Heinzel, G., Danzmann, K.: First Stage of LISA Data Processing II: Alternative Filtering Dynamic Models for LISA. *Physical Review D* 92 (2015) 044037.
- Wang, Y.: Fast Detection and Automatic Parameter Estimation of a Gravitational Wave Signal with a Novel Method. *General Relativity and Gravitation* 47.12 (2015) 142.
- Wette, Karl: Parameter-Space Metric for All-Sky Semicoherent Searches for Gravitational-Wave Pulsars. *Physical Review D* 92 (2015) 082003.
- Wieczorek, W. et al.: Optimal State Estimation for Cavity Optomechanical Systems. *Physical Review Letters* 114 (2015) 223601.
- Wittel, H. et al.: New Design of Electrostatic Mirror Actuators for Application in High-Precision Interferometry. *Classical and quantum gravity* 32.17 (2015) 175021.
- Xue-fei, G. et al.: Laser Interferometric Gravitational Wave Detection in Space and Structure Formation in the Early Universe. *Chinese Astronomy and Astrophysics* 36.4 (2015) 411–446.
- Zoubi, H.: Van Der Waals Interactions among Alkali Rydberg Atoms with Excitonic States. *Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics* 48.18 (2015) 185002.

7.2 Konferenzbeiträge

- Abich, K. et al.: GRACE-Follow On Laser Ranging Interferometer: German Contribution. *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 610. N.p., (2015). 012010.
- Armano, M. et al.: A Noise Simulator for eLISA: Migrating LISA Pathfinder Knowledge to the eLISA Mission. *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 610. N.p., (2015). 012036.
- Armano, M. et al.: Bayesian Statistics for the Calibration of the LISA Pathfinder Experiment. *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 610. N.p., (2015). 012024.
- Armano, M. et al.: Disentangling the Magnetic Force Noise Contribution in LISA Pathfinder. *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 610. Bristol: IOP Publishing, (2015). 012024
- Armano, M. et al.: The LISA Pathfinder Mission. *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 610. Bristol: IOP Publishing, (2015). 012005.
- Armano, M. et al.: Free-Flight Experiments in LISA Pathfinder. *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 610. Bristol: IOP Publishing, (2015). 012006.
- Armano, M. et al.: A Strategy to Characterize the LISA-Pathfinder Cold Gas Thruster System. *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 610. Bristol: IOP Publishing, (2015). 0120206.
- Astone, P. et al.: Gravitational Waves: Search Results, Data Analysis and Parameter Estimation: Amaldi 10 Parallel Session C2. *General Relativity and Gravitation*. Vol. 47. Springer, (2015). 11.
- Di Palma, I.: The Invisible Messengers: The 2007 Data Search Between Gravitational Waves and High Energy Neutrinos. *Proceedings of the MG13 Meeting on General Relativity*. Ed. Kjell Rosquist, Robert T. Jantzen, and Remo Ruffini. World Scientific, (2015).
- Dooley, K.: Status of GEO 600. *Journal of Physics: Conference Series*. Ed. The LIGO Scientific Collaboration. Vol. 610. Bristol: IOP Publishing, (2015). 012015.
- Dooley, K. et al.: Status of Advanced Ground-Based Laser Interferometers for Gravitational-Wave Detection. *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 610. Bristol: IOP Publishing, (2015). 012012.
- Gibert, F. et al.: In-Flight Thermal Experiments for LISA Pathfinder: Simulating Temperature Noise at the Inertial Sensors. *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 610. N.p., (2015). 012023.
- Gong, X. et al.: Descope of the ALIA Mission. *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 610. Bristol: IOP Publishing, (2015). 012011.
- Khalaidovski, A., Vahlbruch, H., Schnabel, R.: Squeezed-Light Lasers for Gravitational Wave Observatories. *Proceedings of the MG13 Meeting on General Relativity*. World Scientific, (2015).
- Perreur-Lloyd, M. et al.: Sub-System Mechanical Design for an eLISA Optical Bench. *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 610. N.p., (2015). 012032.
- Terán, M. et al.: Towards a FPGA-Controlled Deep Phase Modulation Interferometer. *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 610. Bristol: IOP Publishing, (2015). 012042.
- Tröbs, M. et al.: Transportable Setup for Amplifier Phase Fidelity Measurements. *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 610. N.p., (2015). 012041.
- Wanner, G. et al.: A Brief Comparison of Optical Pathlength Difference and Various Definitions for the Interferometric Phase. *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 610. N.p., (2015). 012043

8 Abkürzungsverzeichnis

ALFA: Arecibo L-Band Feed Array
CNR: Consiglio Nazionale delle Ricerche
CNRS: Centre National de la Recherche Scientifique
DLR: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
eLISA: evolved LISA
ESA: European Space Agency
ESTEC: European Space Research and Technology Centre
GFZ: Deutsches GeoForschungsZentrum
JPL: Jet Propulsion Laboratory
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: Pulsars with ALFA
QUEST: Centre for Quantum Engineering and Space-Time Research.

Benjamin Knispel, Referent für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

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 und Clusterphysik“,
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: cornelia.jaeger@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>

1 Allgemeines

Das Max-Planck-Institut für Astronomie (MPIA) verfolgt ein breites Spektrum an astrophysikalischer Forschung, einerseits durch die Entwicklung und den Betrieb von Teleskopen und deren Instrumentierung, andererseits durch eine Vielzahl von Beobachtungsprogrammen und deren Analysen, sowie schließlich durch theoretische Modellierungen und numerische Simulationen. Das Institut besteht aus zwei wissenschaftlichen Abteilungen, Galaxien und Kosmologie sowie Planeten- und Sternentstehung. In diesen Bereichen forschen im Berichtsjahr neben den fest angestellten Wissenschaftlern auch fünf selbstständige Nachwuchsgruppen (u.a. Max-Planck-Gruppen, Sofia-Kovalevskaya-Gruppen), 47 Stipendiaten, 79 Doktoranden (einschließlich der IMPRS-Doktoranden von anderen Max-Planck-Instituten und der Universität Heidelberg mit MPG-Vertrag), sowie 23 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 lieferte es in den letzten Jahren entscheidende Beiträge zu fünf VLT-Instrumenten, z. B. SPHERE, und zum Spektrographen LUCI(1+2) für das LBT. Es ist gegenwärtig am Bau der Instrumente GRAVITY und MATISSE für das VLT bzw. das VLTI beteiligt. Darüber hinaus ist das MPIA an den Instrumenten METIS und MICADO für das künftige E-ELT beteiligt, sowie am Planetenjäger CARMENES für den Calar Alto.

Das MPIA hat eine sehr erfolgreiche Tradition in 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 weiterhin u.a. auch an der ESA-Mission Euclid beteiligt.

Das MPIA war das erste europäische Partnerinstitut der erfolgreichsten Himmelsdurchmusterung 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 Jahr 2010 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 Planeten- und Sternentstehung (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 Entstehung und 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 und dem Wissensaustausch als Partnerschaft zwischen Klaus Tschira Stiftung (Bauherr), MPG, Universität Heidelberg und Stadt Heidelberg

berg. Es wurde im Dezember 2011 eröffnet. Siehe dazu Abschnitt 9: „Haus der Astronomie“. Im Berichtsjahr wurde die Heidelberger Initiative zur Erforschung des Lebens (HIFOL) gegründet.

Eine umfassende Darstellung der wissenschaftlichen Aktivitäten des Instituts ist im gesondert herausgegebenen Jahresbericht zu finden.

2 Personal und Ausstattung

Heidelberg und Jena

Direktoren: Henning (Geschäftsführung), Rix

Wissenschaftlicher Referent der Institutsleitung: Jäger

Öffentlichkeitsarbeit: Pössel (Leitung)

Verwaltung: Voss (Leitung)

Wissenschaftliche Mitarbeiter: René Andrae, Coryn Bailer-Jones, Zoltan Balog, Eduardo Banados Torres (1.7. bis 31.10.), Maria Bergemann, Thomas Bertram, Joachim Bestenlehner (ab 1.3.), Henrik Beuther, Tilman David Birnstiel (ab 1.9.), Francesco Biscani, José Borelli, Jeroen Bouwman, Wolfgang Brandner, Steffen Brinkmann (ab 1.7.), Roberto Decarli, Bernhard Dorner (bis 30.9.), Emanuele Farina, Markus Feldt, Christian Fendt, Morgan Fouesneau, Iskren Georgiev, Wolfgang Gässler, Bertrand Goldman, Andrew Gould (ab 15.11.), Uwe Graser (bis 28.2.), Roland Gredel, Joseph Hennawi, Thomas Herbst, Stefan Hippler, Ralph Hofferbert, Felix Hormuth, Zoltan Hubert, Laura Inno (ab 1.7.), Cornelia Jäger, Klaus Jäger, Knud Jahnke, Viki Joergens (bis 15.4.), Nikolay Kacharov (ab 1.10.), Jouni Kainulainen, Dae-Won Kim (bis 31.8.), Ulrich Klaas, Hubertus Klahr, Sergiy Krasnokutskiy (1.6. bis 30.9.), Oliver Krause, Kathryn Kreckel (Mutterschutz und Elternzeit 29.3. bis 17.10.), Martin Kürster, Ronald Läscher (bis 30.6.), Ralf Launhardt, Karin Lind (ab 1.10.), Hendrik Linz, Andrea Macciò (bis 31.8.), Luigi Mancini, Marie Martig (ab 1.11.), Matthew Mechtley (bis 30.11.), Klaus Meisenheimer, Esteban Morales, Joseph Mottram (ab 1.11.), André Müller, Friedrich Müller, Reinhard Mundt (bis 31.8.), Melissa Ness, Nadine Neumayer, Markus Nielbock, Kai Noeske (ab 1.12.), Alexey Pavlov, Diethard Peter, Markus Pössel, Jörg-Uwe Pott, Thomas Robitaille, Gabriele Rodeghiero (ab 1.9.), Silvia Scheithauer, Eva Schinnerer, Elena Schilbach (ab 1.2.), Edward Schlafly (bis 30.11.), Jürgen Schreiber, Gregor Seidel, Dmitry Semenov, Branimir Sesar, Anna Sippel (ab 1.10.), Kester Smith, Gregory Stinson, Amelia Stutz, Roy van Boekel, Remco van den Bosch (ab 1.8.), Arjen van der Wel (ab 15.9.), Sharon van der Wel (Mutterschutz und Elternzeit ab 15.7.), Glenn van de Ven, Bram Venemans, Stefanie Wachter, Fabian Walter, Yuan Wang (ab 1.11.), Gabor Woroseck, Fei Yan (ab 1.11.)

Gastprofessur: Roger Lee

Postdoc-Stipendiaten: Fabrizio Arrigoni Battaia (23.7. bis 20.8.), Tri Laksmana Astraatmaja, Esther Buenzli (SNF) (bis 30.6.), Michael Butler (ab 1.9.), Salvatore Cielo (6.2. bis 31.3.), Julianne Dalcanton (26.7. bis 23.8.), Frederick Davies (ab 1.9.), Casey Deen, Aaron Dutton, Nikolaos Fanidakis (bis 14.6.), Siyi Feng (07.2. bis 28.2.), Fabo Feng (22.1. bis 30.6.), Carl Ferkinhoff, Melcolm Fridlund, Daniele Fulvio (bis 14.5.), Eric Gaidos (bis 31.1.), Arnold Gucsik (30.3. bis 30.6.), David Hogg (11.7. bis 31.8.), Roger Ianjamasimanana (ab 1.12.), Xi Kang (1.7. bis 31.7.), Akimasa Kataoka (ab 1.5.), Derek Kopon (bis 30.6.), Ryan Leaman, Khee Gan Lee (bis 31.10.), Yao Liu (ab 1.11.), Marie Martig (bis 31.10.), Anne-Lise Maire (ab 15.9.), Maria Elena Manjavacas Martinez (bis 15.3.), Alessandra Mastrobuono-Battisti (ab 1.10.), Rosalie McGurk (ab 1.9.), Annie Carolina Mejia Roa (bis 31.5.), Christoph Mordasini (bis 31.1.), Kai Noeske (bis 30.11.), Mark Norris (bis 31.8.), Aura Catalina Obreja (ab 23.5.), Johan Olofsson (bis 30.6.), Jose Onorbe, Camilla Penzo (1.7. bis 30.9.), Florian Rodler, Sarah Sadavoy, Joel Sanchez Bermudez (ab 1.9.), Kazimierz Sliwa (ab 1.10.), Jonathan Stern, Remco van den Bosch (bis 31.7.), Arjen van der Wel (bis 14.9.), Xiangxiang Xue (ab 1.6.), Akin Yildirim, Ling Zhu, Laura Zschaechner

Doktoranden: Jorge Abreu-Vicente, Aida Ahmadi (ab 1.12.), Mayte Carolina Alfaro Cuello (ab 1.9.), Fabrizio Arrigoni Battaia (bis 20.8.), Hans Baehr (ab 15.9.), Eduardo Banados Torres (bis 30.6.), Santiago Barboza, Paolo Bianchini, Simon Bihl, Michael Böhm (bis 28.2.), Emer Brady, Tobias Buck, Sven Buder (ab 1.10.), Alex Büdenbender (bis 31.5.), Begona Anahi Caldu Primo (bis 30.9.), Priscilla Chauke (ab 1.9.), Simona Ciceri, Salvatore Cielo (bis 31.3.), Xiaolin Dai (ab 1.4.), Anna-Christina Eilers (ab 1.5.), Johannes Esser (ab 1.9.), Fabo Feng (bis 21.1.), Siyi Feng (bis 06.2.), Jonas Frings, Simone Giacche, Thales Gutcke, Siddarth Hegde (bis 31.1.), Nina Hernitschek, Jakob Herpich, Hector Hiss (ab 1.10.), Alexander Hygate (ab 1.9.), Maria Jimenez, Vikas Joshi (ab 1.9.), Maria Kapala (bis 15.9.), Grigorios Katsoulakos (ab 1.9.), Ilya Khrykin, Christine Köpferl (bis 9.12.), Taisiya Kopytova, Mikhail Kovalev (ab 1.8.), Benjamin Laevens, Ying Chi Leung (ab 1.10.), Aira Lobo Gomes (bis 31.10.), Mykola Malygin (bis 30.4.), Natascha Manger (ab 1.9.), Maria Elena Manjavacas (bis 15.3.), Gabriel-Dominique Marleau, Michael Maseda (bis 31.7.), Chiara Mazzucchelli, Aura Catalina Obreja (bis 22.5.), Paul Mollière, Camilla Penzo (bis 30.6.), Adriana Pohl, Qian Qian, Miguel Querejeta, Kalyan Radhakrishnan, Sara Rezaeikhoshbakht, Gabriele Ruckelshausen (bis 30.11., Elternzeit bis 30.11.), Michael Rugel, Matthias Samland (ab 1.11.), Paula Sarkis (ab 15.9.), Tobias Schmidt, Kirsten Schnülle, Andreas Schreiber, Ashmeet Singh (21.6. bis 31.7.), Robert Singh (bis 28.2.), Daniele Sorini, Marcelo Tala Pinto (ab 1.8.), Richard Teague, Yuan Sen Ting (ab 1.8.), Neven Tomicic (ab 1.4.), Wilma Trick, Athanasia Tsatsi, Valeriy Vasilyev, Christos Vourellis (ab 1.10.), Hagen Walter, Michael Walther, Liang Wang (bis 31.8.), Shiwei Wu, Maria Wöllert, Akin Yildirim (bis 31.8.), Zhitai Zhang (bis 31.5.), Yulong Zhuang (ab 1.9.)

Masterstudenten: Felix Bosco (ab 12.10.), Tobias Buck (bis 30.6.), Fanyao Chen (bis 30.9.), Heiko Depping (ab 1.11.), Dennis Gassmann (ab 1.5.), Philipp Hottinger (ab 21.4.), Christian Lenz (ab 1.2.), Arianna Picotti (ab 1.2.), Matthias Samland (bis 1.10.), Tobias Schierhuber (ab 1.10.), Alexander Sivitilli (ab 1.5.)

Bachelorstudenten: Alina Böcker (ab 15.9.), Robin Bühler (ab 1.11.), Christoph Engler (3.3. bis 31.7.), Tomislav Grbesic (bis 31.8.), Florian Krautgasser (ab 1.6. bis 31.10.), Victor Ksoll (13.4. bis 12.8.), Sophia Milanov (ab 1.9.), Melanie Schellenberg (ab 5.5.), Viktoria Schubert (bis 31.1. und ab 27.11.), Sebastian Thielen (25.1. bis 25.5.), Xiaojun Zhao (bis 28.2.)

Auszubildende: Henock Lebasse, Nico Mayer (bis 27.2.), Francisco Ortiz, Lukas Reichert, Leon Schädel (ab 1.9.), Matthias Schend, Christoph Schwind, Felix Sennhenn, Alexander Specht (bis 27.2.), Larissa Stadter (ab 1.9.), Anica Till

Praktikanten Universität Heidelberg: Sophia Appl (15.8. bis 31.10.), Jaclyn Bradli (20.5. bis 31.7.), Iraj Eshgi (1.6. bis 31.8.), Fabian Gebhart (ab 15.9.), Prashansa Gupta (7.5. bis 31.7.), Simon Kopf (1.5. bis 14.8.), Natascha Manger (bis 30.6.), Guiseppe Raia (1.5. bis 31.7.), Ashmeet Singh (7.1. bis 20.6.), Jonathan Slawitzky (bis 31.1.), Kevin Theophile (1.6. bis 31.8.), Ci Xue (1.6. bis 31.8.)

Praktikanten Hochschule für angewandte Wissenschaften: Jochen Müller (17.8. bis 6.11.), Peter Pflanzl (bis 28.2.), Alahmed Qutaish (1.3. bis 31.8.), Mohammed Sabber (1.3. bis 31.8.)

Studentische Hilfskräfte Universität Heidelberg: Liyualet Ambachew (bis 31.3.), Hans Baehr (bis 31.8.), Jan Eberhardt (ab 1.6.), Anna-Christina Eilers (bis 30.4.), Olexandr Golovin (ab 1.2.), Sophia Haude, Theiss Heilker (ab 15.6.), Hector Hiss (bis 30.9.), Anna Ho (bis 21.7.), Lennard Kiehl (bis 31.1.), Florian Krautgasser (ab 31.10.), Nico Krieger, Tim Möllers (ab 1.11.), David Neb (1.7. bis 30.9.), Sebastian Neu (bis 31.8.), Benjamin Nissel (1.6. bis 30.6.), Arianna Picotti, Katja Reichert, Valentina Rohnacher (1.11. bis 30.11.), Matthäus Schulik (bis 30.6.), Christian Warnecke (bis 28.2.), Felix Widmann (ab 15.10.), Elisabeth Zepf (1.11. bis 30.11.)

MPIA-Observatorien: Roland Gredel

Öffentlichkeitsarbeit: Markus Pössel (Leitung), Klaus Jäger, Axel M. Quetz

Haus der Astronomie: Markus Pössel (Leitung), Sigrid Brümmer-Wissler, Natalie Fischer, Olaf Fischer, Carolin Liefke, Alexander Ludwig, Markus Nielbock (seit April), Kai Noeske, Matthias Penselin, Tobias Schultz, Cecilia Scorza, Jakob Stauder; *Praktikanten und studentische Hilfskräfte:* Sophia Appl (15.8. bis 31.10.), Heiko Depping (ab 1.11.), Jan Eberhardt (ab 1.6.), Fabian Gebhart (ab 15.9.), Sophia Haude, Simon Kopf (1.5. bis 14.8.), Sebastian Neu (bis 31.8.), Benjamin Nissel (1.6. bis 30.6.), Katja Reichert, Valentina Rohnacher (1.11. bis 30.11.), Elena Sellentin, Elisabeth Zepf (1.11. bis 30.11.); *Unterstützung bei Workshops für Kindergarten und Grundschule:* Esther Kolar

Technische Abteilungen: Martin Kürster (Leitung)

Konstruktion: Ralf-Rainer Rohloff (Leitung), Harald Baumeister (Stellvertreter), Monica Ebert, Armin Huber, Norbert Münch; *Azubis, Praktikanten, Stud. Hilfskräfte:* Jochen Müller (17.8. bis 6.11.)

Feinwerktechnik: Armin Böhm (Leitung), Stefan Meister (Stellvertreter), Mario Heitz, Tobias Maurer, Nico Mayer (28.2. bis 31.8.), Klaus Meixner, Alexander Specht (28.2. bis 31.8.), Tobias Stadler; *Azubis, Praktikanten, studentische Hilfskräfte:* Nico Mayer (bis 27.2.), Francisco Ortiz, Lukas Reichert, Leon Schädel (ab 1.9.), Matthias Schend, Christoph Schwind, Felix Sennhenn, Alexander Specht (bis 27.2.), Larissa Stadter (ab 1.9.)

Elektronik: Lars Mohr (Leitung), José Ramos (Stellvertreter), Tobias Adler, Mathias Alter, Heiko Ehret, Ralf Klein, Michael Lehmitz, Ulrich Mall, Achim Ridinger, Frank Wrhel; *Azubis, Praktikanten, studentische Hilfskräfte:* Peter Pflanzl (bis 28.2.), Alahmed Qutaish (1.3. bis 31.8.), Mohammed Sabber (1.3. bis 31.8.)

Instrumentierungssoftware/Projekt-EDV: Florian Briegel (Leitung), Udo Neumann (Stellvertreter), Jürgen Berwein, José Borelli, Frank Kittmann, Martin Kulas, Richard Mathar, Alexey Pavlov, Clemens Storz

Instrumentierung und Projektabwicklung: Peter Bizenberger (Leitung), Thomas Bertram (Stellvertreter), Wolfgang Gässler, Uwe Graser (bis 28.2.), Dieter Hermann, Ralf Hofferbert, Werner Laun, Markus Mellein, Javier Moreno-Ventas, Eric Müller, Vianak Naranjo (in Elternzeit ab 22.4.), Johana Panduro, Diethard Peter; *Azubis, Praktikanten, studentische Hilfskräfte:* Jonathan Slawitzky (bis 31.1.)

Administrativ-Technische Service-Abteilungen:

Bibliothek: Monika Dueck

EDV-Gruppe: Donald Hoard (Leitung), Björn Binroth (Stellvertreter), Ulrich Hiller, Andreas Hummelbrunner, Marco Piroth, Frank Richter

Fotolabor: Doris Anders

Graphikabteilung: Axel M. Quetz (Leitung), Karin Meißner, Carmen Müllerthann (in Mutterschutz und Elternzeit ab 6.4.), Judith Neidel (ab 1.2.)

Sekretariate: Sandra Berner (bis 30.9.), Marina Gilke (ab 1.11.), Carola Jordan, Susanne Koltjes-Al-Zoubi, Sabine Otto, Daniela Scheerer, Heide Seifert, Huong Witte-Nguy (in Elternzeit bis 30.11.)

Technischer Dienst und Kantine: Frank Witzel (Leitung), Markus Nauß (Stellvertreter), Hartmut Behnke, Sascha Douffet, Gabriele Drescher, Marion Jung, Pascal Krämer, Frank Lang, Britta Witzel, Elke Zimmermann

Verwaltung: Mathias Voss (Leitung), Stellvertreter: Ingrid Apfel, Danuta Hoffmann, Arnim Wolf *Einkauf:* Arnim Wolf, Doris Anders; *Finanzen:* Danuta Hoffmann, Doris Anders, Heidi Enkler-Scharpegge, Marc-Oliver Lechner, Manuela Reifke, Christine Zähringer; *Personal:* Ingrid Apfel, Jana Baier, Christiane Hölscher, Silke Hofmann (bis 31.05.2015), Lilo Schleich, Tina Wagner; *Empfang:* Ina Beckmann, Madeline Dehen; *Auszubildende, Studenten:* Henock Lebasse, Anica Till

Für das Institut tätige ehemalige Mitarbeiter: Christoph Leinert, Dietrich Lemke

Wissenschaftliche Gäste: Sebastian Thielen, Univ. Heidelberg, 1. Nov. 2014–30. Apr.; Girish Kulkarni, Univ. Cambridge, 5.–9. Jan.; Ralph Schönrich, Univ. Oxford, 6.–7. Jan.; Else Starckenburg, LIA Potsdam, 6.–9. Jan.; Neven Tomicic, Univ. Zagreb, 8.–11. Jan.; Roderick Dembet, LESIA Paris Obs., 12.–14. Jan.; Peter Abraham, Konkoly Obs., 18.–25. Jan.; Agnes Kospal, Konkoly Obs., 18.–25. Jan.; Gergely Popping, ESO, 21.–23. Jan.; Bradley Peterson, Ohio State Univ., 21.–29. Jan.; Andreas Schulze, IPMU Tokyo, 22.–24. Jan.; Sunil Sudhakaran, MPIK, 26.–27. Jan.; Paul Boley, MPIfR Bonn, 26.–27. Jan.; Thomas Müller, MPE, 26.–28. Jan.; Mike Butler, Univ. Zürich, 28.–29. Jan.; Matthias Lezius, Menlo Systems, 1. Feb.; Rick Perley, NRAO, 1. Feb.; Arjen Bik, Stockholm Univ., 1.–6. Feb.; Sarah Ragan, Univ. Leeds, 1.–7. Feb.; Steffen Brinkmann, 1. Feb.–30. Apr.; Tobias Albertsson, MPIfR Bonn, 2.–4. Feb.; Diederik Kruijßen, MPA, 3.–4. Feb.; René Heller, McMaster Univ., 3.–9. Feb.; Lisa Kaltenegger, Cornell Univ., 4.–6. Feb.; Til Birnstiel, Harvard Univ., 4.–6. Feb.; Anja Feldmaier, ESO, 4.–13. Feb.; Sascha Quanz, ETH Zürich, 9.–10. Feb.; Angie Wolfgang, Lick Obs., 12.–15. Feb.; Andre Müller, ESO, 16.–17. Feb.; Mario Flock, CEA, 16.–18. Feb.; John O’Meara, St. Michaels College, 21.–28. Feb.; Umberto Maio, AIP, 22.–28. Feb.; Carlos Escudero, API La Plata, 22. Feb.–6. Mar.; Adam Leroy, OSU, 23.–27. Feb.; Andra Stroe, Leiden, 25.–26. Feb.; Nichola Boardman, Univ. St. Andrews, 28. Feb.–26. Apr.; Wouter Karman, Groningen, 1.–6. Mar.; Cristina Knopic, INAF, 2.–4. Mar.; Riccardo Smareglia, INAF, 2.–4. Mar.; Girish Kulkarni, Cambridge, 3.–14. Mar.; Elisabete Da Cunha, Swinburn Univ., 3.–14. Mar.; Alexander Hygate, Univ. St. Andrews, 4.–7. Mar.; Jason Spyromilio, ESO, 5.–6. Mar.; Henri Bonnet, ESO, 5.–6. Mar.; Joel Sanchez, IAA Granada, 9.–10. Mar.; Nicolas Martin, Strasbourg Univ., 9.–10. Mar.; Daniel Foreman-Mackey, NYU, 9.–12. Mar.; Sergio Dzib, MPIfR Bonn, 9.–13. Mar.; Jan Forbrich, Wien, 9.–13. Mar.; Peter Abraham, Konkoly Obs., 9.–13. Mar.; Agnes Kospal, Konkoly Obs., 9.–13. Mar.; Krisztina Gabanyi, Konkoly Obs., 9.–13. Mar.; Jozsef Varga, Konkoly Obs., 9.–13. Mar.; Jonathan Menu, Leuven, 9.–13. Mar.; Laurent Loinard, UNA Mexiko, 9.–14. Mar.; Yue Wang, ESO, 15.–20. Mar.; Rob Williams, John Moore Univ., 16.–21. Mar.; Erwin De Blok, ASTRON, 22.–28. Mar.; Joe Philip Ninan, TIFR Mumbai, 22. Mar.–1. Apr.; Alberto Rorai, Univ. Cambridge, 22. Mar.–3. Apr.; Dimitri Gradotti, ESO, 23.–27. Mar.; Albert Bosma, LAM, 23. Mar.–1. Apr.; Lia Athanassoula, LAM, 23. Mar.–1. Apr.; Davor Krajnovic, AIP, 24.–26. Mar.; Simon Diaz Garcia, Univ. Oulu, 30. Mar.–30. Apr.; Nikolai Voshchinnikov, St. Petersburg, 2. Apr.–23. Apr.; Alvaro Hacar, Univ. Viena, 9.–10. Apr.; Rafael Morales, IAA Granada, 13.–15. Apr.; Ana Perez, IAA Granada, 13.–15. Apr.; Conchi Cardenas, IAA Granada, 13.–15. Apr.; Wladimir Lyra, UFRJ, 13.–24. Apr.; Guiseppe Raia, Univ. Naples, 13. Apr.–10. Juli; Morten Andersen, Astrolab Marseille, 14.–16. Apr.; Katja Poppenhäger, Harvard Smiths., 16. Apr.; Andres Carmona, Univ. Madrid, 20.–24. Apr.; Laura Inno, ESO, 20.–30. Apr.; Nicholas Martin, Strasbourg Obs., 21.–23. Apr.; Dieter Braun, LMU München, 22.–23. Apr.; Sijing Shen, Univ. Cambridge, 27.–29. Apr.; Nicola Napolitano, INAF Napoli, 27.–29. Apr.; Hung-Yi Pu, Academia Sinica, 27. Apr.–1. Mai; Samuel Earp, Univ. Lancashire, 27. Apr.–17. Mai; André Müller, ESO, 27. Apr.–22. Mai; Ewald Puchwein, Univ. Cambridge, 28.–30. Apr.; Marjin Franx, Leiden Obs., 29. Apr.–1. Mai; Ron Drimmel, INAF Torino, 29. Apr.–8. Mai; Bruno Diaz, Univ. Durham, 30. Apr.–7. Mai; Joe Mottram, Leiden Obs., 3.–4. Mai; Annalisa Pillepich, Harvard Univ., 5.–7. Mai; Kristian Finlator, Univ. Copenhagen, 6.–7. Mai; Albino Perego, TU Darmstadt, 7. Mai; Rosie Chen, MPIfR Bonn, 7. Mai; Michaela Hirschmann, IAP Paris, 7.–9. Mai; Mayte Alfaro, Univ. La Serena, 9.–15. Mai; Anna Sippel, Swinburne Univ., 10. Mai–5. Juni; Frederic Schuller, APEX, 11.–12. Mai; Lars Floer, Univ. Bonn, 13. Mai; Torsten Böker, ST.Scl, 18.–22. Mai; Caitlin Casey, UC Irvine, 19.–21. Mai; Pascal Oesch, Yale Center, 20. Mai; Yuan-Sen Ting, Harvard Univ., 24. Mai–20. Aug.; Scott Tremaine, Princeton Univ., 26.–28. Mai; Nicolas Martin, Obs. Strasbourg, 26.–28. Mai; Tanio Diaz Santos, Univ. Diego Portales, 31. Mai–7. Juni; Martin Harwit, Cornell Univ., 1. Juni; Alfred Krabbe, DSL, 1. Juni; Christian Obermaier, MPE/LMU, 1.–2. Juni; Joshua Schlieder, Stony Brook Univ., 1.–4. Juni; Peter Abraham, Konkoly, 1.–6. Juni; Agnes Kospal, Konkoly, 1.–6. Juni; Alberto Bolatto, Univ. Maryland, 1. Juni–31. Aug.; Kevin Theophile, Univ. Paris, 1. Juni–31. Aug.; Ci Xue, Univ. Xiamen, 1. Juni–31. Aug.; Joeren Stil, Univ. Calgary, 2.–6. Juni; Ge-

rard Zins, ESO, 2.–19. Juni; Greg Rudnick, Kansas Univ., 3. Juni–7. Juli; JD Smith, Univ. Toledo, 6.–12. Juni; Hans Zinnecker, SOFIA Sci. Center, 7.–12. Juni; Salvatore Cielo, AIP, 7.–14. Juni; Sladjana Knezevic, Weizman Inst., 7.–20. Juni; Brent Groves, ANU, 7.–27. Juni; Payel Das, Oxford, 8.–11. Juni; Roxana Chira, ESO, 8.–17. Juni; Zarija Lukic, LBNL, 8.–20. Juni; Steve Beckwith, Univ. Berkeley, 8.–21. Juni; Nicolas Martin, Obs. Strasbourg, 9.–11. Juni; Iraj Eshghi, NYU, 9. Juni–25. Aug.; Jordi Miralda-Escudé, Univ. Barcelona, 11.–16. Juni; Andreas Schrubba, MPE, 12.–13. Juni; Katherine Johnston, Univ. Leeds, 12.–17. Juni; Neil Crighton, Swinburne Univ., 12.–19. Juni; Alberto Rorai, Univ. Cambridge, 14.–19. Juni; Cathie Clarke, IoA Cambridge, 15.–16. Juni; Licia Verde, ICC UB-IEEC, 15.–16. Juni; Alan Heavens, Imperial Coll. London, 15.–16. Juni; Monica Tosi, INAF, 15.–17. Juni; Jan-Torge Schindler, Steward Obs., 15.–18. Juni; Michelle Collins, Yale Univ., 15.–19. Juni; Siyi Feng, MPE, 15.–21. Juni; Yi-Kuan Chiang, Univ. Texas, 16.–19. Juni; Rachel Bezanson, Univ. Arizona, 19. Juni–4. Juli; Tyler Desjardins, Kansas Univ., 20. Juni–4. Juli; Chao Liu, NAO, 22.–30. Juni; Ralph Schönrich, Univ. Oxford, 24.–26. Juni; Camilla Pacifici, STScI, 26. Juni–3. Juli; Eugene A. Magnier, IfA Hawaii, 27. Juni–2. Juli; Gordon Richards, Drexel Univ., 27. Juni–4. Juli; Niall Deacon, Univ. Hertfordshire, 27. Juni–4. Juli; Helen Kirk, NRC of Canada, 29.–30. Juni; Dan Zucker, Macquarie Univ., 29. Juni–3. Juli; Aaron Bray, Harvard Univ., 1. Juli; Anna Gallazzi, INAF, 2.–5. Juli; Brent Groves, ANU, 4.–11. Juli; David Catling, Univ. Washington, 7.–11. Juli; Matthias Schreiber, Univ. Valparaiso, 8.–9. Juli; Alexia Lewis, Univ. Washington, 8. Juli–10. Aug.; Dan Weisz, Univ. Washington, 8. Juli–10. Aug.; David Hogg, NYU, 11. Juli–31. Aug.; Jenny Green, Princeton Univ., 13.–16. Juli; Justin Read, Univ. Surrey, 15.–16. Juli; Adrian Price-Wheelan, Columbia Univ., 24. Juli–14. Aug.; Julianne Dalcanton, Univ. Washington, 26. Juli–23. Aug.; Steffi Yen, Univ. Maryland, 1.–15. Aug.; Emily Wisnioski, MPE, 2.–15. Aug.; Trevor Mendel, MPE, 2.–15. Aug.; Francesca Fragkoudi, Lab d’astrophys. Marseille, 3.–14. Aug.; Anna Lisa Varri, Univ. Edinburgh, 10.–22. Aug.; Liam Coatman, Cambridge Univ., 15.–21. Aug.; John Tobin, Leiden Obs., 16.–21. Aug.; Lorenzo Posti, Univ. Bologna, 17.–21. Aug.; Benjamin Weiner, Univ. Arizona, 17.–27. Aug.; Nicolas Martin, Strasbourg Obs., 18.–20. Aug.; Annalisa Pillepich, Harvard Univ., 24.–27. Aug.; Michael Smith, Kent Space School, 27. Aug.–14. Sep.; Trifon Trifonov, Univ. Hong Kong, 12.–30. Sep.; Yancy Shirley, Steward Obs., 13. Sep.–3. Okt.; Olga Zakhochay, NAS Ukraine, 15.–29. Sep.; Paula Sarkis, Univ. Beirut, 15. Sep.–15. Nov.; Mose Giordano, Univ. Salento, 21. Sep.–21. Dez.; Peter Abraham, Konkoly Univ., 22.–25. Sep.; Agnes Kospal, Konkoly Univ., 22.–25. Sep.; Katharine Johnston, Univ. Leeds, 24.–28. Sep.; Cristina Garcia, U. Catolica, 27. Sep.–4. Okt.; Dan Jaffe, Univ. Texas, 3.–15. Okt.; Somayeh Sheiknezami, School of Astronomy, Teheran, 3. Okt.–21. Dez.; Vitaly Akimkin, INASAN, 4. Okt.–1. Nov.; Camilla Pacifici, STScI, 8.–14. Okt.; René Plume, Univ. Calgary, 9. Okt.–28. Nov.; Liudmila Mashonkina, Russ. Acad. Sci., 11.–15. Okt.; Sebastian Lopez, Univ. Chile, 11.–17. Okt.; Katharine Johnston, Univ. Leeds, 14.–16. Okt.; Manoj Puravankara, TIFR, 16.–25. Okt.; Nicolas Martin, Strasbourg Obs., 19.–20. Okt.; Tom Megeath, Univ. Toledo, 20.–25. Okt.; Rychard Bouwens, Leiden Obs., 21.–22. Okt.; Juna Kollmeier, Carnegie, 25.–29. Okt.; Kathrin Passig, DAI Heidelberg, 29. Okt.–20. Nov.; Colm Toibin, DAI, 1. Nov.; Katie Hollyhead, Univ. Liverpool, 9.–13. Nov.; Bradley Peterson, Ohio State Univ., 9.–17. Nov.; Jan Frederik Engels, Univ. Goettingen, 11.–13. Nov.; Benjamin Weaver, NYU New York, 15.–22. Nov.; Alexander Karim, Univ. Bonn, 16.–20. Nov.; Masafusa 15/16 Onoue, NAO, 17. Nov.–29. Jan.; Juan Diego Soler, Univ. Paris Sud, 18.–20. Nov.; Nicolas Martin, Strasbourg Obs., 18.–20. Nov.; Viviana Rosero, New Mexico Inst., 19.–25. Nov.; Alberto Rorai, Univ. Cambridge, 22.–28. Nov.; Jeremy Lim, Univ. Hong Kong, 23.–27. Nov.; Mark Norris, Univ. of Central Lancashire, 24.–28. Nov.; Anja Feldmeier-Krause, ESO, 26. Nov.–4. Dez.; Christine Köpferl, Univ. St. Andrews, 26. Nov.–18. Dez.; Poshih Chiang, Univ. Taiwan, 29. Nov.–6. Dez.; Chien-De Lee, Univ. Taiwan, 29. Nov.–6. Dez.; Marijn Franx, Leiden Obs., 30. Nov.–1. Dez.; Sareh Ataiee, Univ. Bern, 30. Nov.–4. Dez.; Laurent Pallanca, ESO Paranal, 30. Nov.–18. Dez.; Katharine Johnston, Univ. Leeds, 1.–4. Dez.; Eric Keto, CfA, 1.–11. Dez.; Christian Obermeier, MPE, 3.–4. Dez.; Andrey Sobolev, Ural Fed. Univ., 3.–13. Dez.; Ronald Laesker, Univ. Turku, 4.–10. Dez.; Peter Abraham, Konkoly Obs., 6.–9. Dez.; Agnes

Kospal, Konkoly Obs., 6.–9. Dez.; Gerard Zins, ESO Paranal, 8.–18. Dez.; Tessel van der Laan, N.A., 10.–15. Dez.; Eduardo Banados, Carnegie Obs., 10. Dez.–10. Jan.; Alexander Hubbard, AMNH NY, 13.–24. Dez.; Elisabete Da Cunha, Swinburne Univ., 14.–16. Dez.; Manuel Aravena, Univ. Santiago, 14.–16. Dez.; Brent Groves, ANU, 14.–17. Dez.; Jonathan Tan, Univ. Florida, 16.–18. 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:

Teleskoptechnik und EDV: W. Müller (bis 30. Juni)

3 Arbeitsgruppen

3.1 Abteilung Planeten- und Sternentstehung

Direktor: Thomas Henning

Infrarot-Weltraumastronomie: Oliver Krause, Zoltan Balog, Jeroen Bouwman, Örs Hunor Detre, Ulrich Grözinger, Ulrich Klaas, Hendrik Linz, Friedrich Müller, Silvia Scheithauer, Jürgen Schreiber, Amelia Stutz

Sternentstehung: Henrik Beuther, Aida Ahmadi, Jorge Abreu, Simon Bihl, Roxana Chira, Bertrand Goldman, Jouni Kainulainen, Joe Mottram, Michael Rugel, Sarah Sadavoy, Yuan Wang, Shiwei Wu

Scheiben, Exoplaneten: Thomas Henning, Reinhard Mundt, Roy van Boekel, Esther Buenzli, Simona Ciceri, Carlos Eiroa, Markus Feldt, Malcom Fridlund, Eric Gaidos, Siddarth Hedge, Viki Joergens, Ralf Launhardt, Anne-Lise Maire, Luigi Mancini, Elena Manjavacas, Andre Müller, Dimitry Semenov, Adriana Pohl, Paula Sarkis, Richard Teague, Johan Oloffson, Fei Yan, Liu Yao

Theorie SP: Hubertus Klahr, Hans Baehr, Tilman David Birnstiel, Michael Butler, Kai Martin Dittkrist, Aiara Lobo Gomez, Natascha Manger, Mykola Malygin, Christoph Mordasini, Gabriel-Dominique Marleau, Maurice Paul Mollière, Andreas Schreiber

Laborastrophysik: Cornelia Jäger, Daniele Fulvio, Walter Hagen, Sergy Krasnokutsky, Gaël Rouillé

Adaptive Optik: Wolfgang Brandner, Xiaolin Dai, Casey Deen, Alexandr Golovin, Stefan Hippler, Zoltan Hubert, Taisiya Kopytova, Matthias Samland, Maria Wöllert

MPG-Nachwuchsgruppe: Thomas Robitaille, Francesco Biscani, Christine Koepferl, Esteban Morales

3.2 Abteilung Galaxien und Kosmologie

Direktor: Hans-Walter Rix

Galaxienentwicklung: Hans-Walter Rix, Priscilla Chauke, Nina Hernitschek, Jakob Herpich, Laura Inno, Benjamin Laevens, Marie Martig, Michael Maseda, Melissa Ness, Edward Schlafly, Branimir Sesar, Gregory Stinson, Wilma Trick, Arjen van der Wel, Xiangxiang Xue, Zhitai Zang

Gaia-Durchmusterung: Coryn Bailer-Jones, René Andrae, Tri Astraatmaja, Fabo Feng, Morgan Fouesneau, Dae-Won Kim, Sara Rezaeikhoshbakht, Kester Smith

Interstellares Medium und Quasare: Fabian Walter, Eduarodo Banados Torres, Anahi Caldú Primo, Roberto Decarli, Emanuele Farina, Carl Ferkinhoff, Alexander Hygate, Roger Ianjamasimanana, Maria Kapala, Nico Krieger, Chiara Mazzuchelli, Bram Venemans,

Laura Zschaechner

Hochaufgelöste Astronomie: Thomas Herbst, Derek Kopon, Rosalie McGurk, Kalyan K. Radhakrishnan

Astrophysikalische Jets: Christian Fendt, Dennis Gassmann, Qian Qian, Christos Vourellis

Struktur in aktiven Galaxienkernen: Klaus Meisenheimer, Bernhard Dorner

Extragalaktische Sternentstehung: Eva Schinnerer, Emer Brady, Kathryn Kreckel, Sharon Meidt, Mark Norris, Miguel Querejeta, Kazimierz Sliwa, Neven Tomicic

Entwicklung von Galaxien und ihren Schwarzen Löchern: Knud Jahnke (Emmy-Noether-Gruppe, Euclid-Projekt-Gruppe), Felix Hormuth, Matt Mechtley, Gregor Seidel, Robert Singh, Stefanie Wachter

Inter- und zirkumgalaktisches Medium: Joe Hennawi (Sofja-Kovalevskaja-Gruppe), Fabrizio Arrigoni Battaia, Frederic Davies, Anna Christina Eilers, Cristina Javiera Garcia, Hector Hiss, Ilya Khrykin, Girish Kulkarni, Khee-Gan Lee, Jose Onorbe, Tobias Schmidt, Daniele Sorini, Jonathan Stern, Gabor Worseck, Michael Walther, Heilker Theiss

Struktur und Dynamik von Galaxien: Glenn van de Ven, Paolo Bianchi, Alina Boecker, Remco van den Bosch, Alex Büdenbender, Chen Fanyao, Ryan Leaman, Ying Chi Leung, Sophia Milanov, Anna Sippel, Athanasia Tstasi, Akin Yildirim, Ling Zhu, Yulong Zhuang

Galaxienentstehung im Dunklen Universum: Andrea Macciò (Max-Planck-Gruppe), Tobias Buck, Salvatore Cielo, Aaron Dutton, Nikolaos Fanidakis, Jonas Frings, Thales Gutcke, Aura Obreja, Camilla Penzo, Liang Wang

Schwarze Löcher und Akkretionsmechanismen / Instrumentierung: Jörg-Uwe Pott, Santiago J. Barboza, Michael Boehm, Johannes Esser, Martin Glück, Gabriele Rodeghiero, Joel Sanchez, Kirsten Schnuelle

Stellare Spektroskopie und Sternpopulationen: Maria Bergemann (Max-Planck-Gruppe), Joachim Bestenlehner, Steffen Brinkmann, Mikhail Kovale, Valeriy Vasilyev

Galaxienzentren: Nadine Neumayer (Max-Planck-Gruppe), Mayte C. Alfaro Cuello, Anja Feldmeier-Krause, Iskren Y. Georgiev, Nikolay Kacharov, Alessandra Mastrobuono-Battisti, Arianna Picotti

Stellare Physik und die Entwicklung chemischer Elemente: Karin Lind (Sofja-Kovalevskaja-Gruppe), Sven Buder

4 Lehrveranstaltungen

Wintersemester 2014/2015:

Coryn Bailer-Jones: Introduction to Astronomy & Astrophysics 3 (Bachelor-Pflichtseminar)

Maria Bergemann: PEP1 – Experimental Physics 1 (Übungen)

Henrik Beuther: Königstuhl-Colloquium (Colloquium)

Henrik Beuther: Protostars and Planets (Masterseminar)

Roberto Decarli: The cycle of gas in galaxies, Università di Milano-Bicocca (Italy), 7.–16. Jan. (Vorlesung)

Christian Fendt, Klaus Meisenheimer: Current research topics (IMPRS 1) (Oberseminar, zusammen mit Thorsten Lisker (ZAH/ARI))

Christian Fendt: Übungen zur Experimentalphysik I (Übungen)

Th. Henning: Physics of Star Formation (Oberseminar)

Cornelia Jäger: „Processing of grains“ und „Synthesis of cosmic dust analogs and Processing of grains“, summer school „Laboratory Astrophysics“, Tabarz, 13.–16. Okt. (Blockseminare)

Cornelia Jäger, Harald Mutschke: Laboratory Astrophysics (Seminar)

Knud Jahnke: Galaxienhaufen (Bachelor-Pflichtseminar, zusammen mit Thorsten Lisker (ZAH/ARI))

Viki Joergens, Henrik Beuther: Protostars and Planets (Master-Pflichtseminar)

Christine Maria Köpferl: Python for Scientists (Übungen)

Andrea Macciò: Galaxy formation (Vorlesung)

Klaus Meisenheimer: IMPRS (Seminar)

Klaus Meisenheimer: Heraeus School, Padua (Blockvorlesung)

Paul Mollière: Fundamentals of Simulation Methods (Übungen)

Melissa Ness: HGSCP Graduate winter school, Österreich (Vorlesung)

Thomas Robitaille: Programming for Scientists (Blockkurs)

Dmitry Semenov: Kleine Körper des Sonnensystems (Master-Pflichtseminar, zusammen mit Hans-Peter Gail, ZAH/ITA)

Daniele Sorini: Introduction to Astronomy and Astrophysics I + II (Vorlesung, Assistent)

Athanasia Tsatsi: Astro Lab (Übungen)

Glenn van de Ven, Andrea Macciò: Galaxies (Blockkurs mit Übungen)

Glenn van de Ven, Elisabete da Cunha, Fabrizio Arrigoni Battaia: Galaxy Coffee (Seminar)

Michael Walther: Cosmology (Übungen)

Sommersemester 2015:

Coryn Bailer-Jones: Computational Statistics and Data Analysis (MVComp2) (Vorlesung)

Maria Bergemann, Henrik Beuther, Reinhard Mundt: Einführung in die Astronomie und Astrophysik III (Bachelor-Pflichtseminar)

Christian Fendt, Nadine Neumayer, Dmitry Semenov: Current research topics (IMPRS 1) (Forschungsseminar)

Christian Fendt: Experimentalphysik I (Übungen)

Morgan Fouesneau: Computational Statistics and Data Analysis, 14. Apr.–21. Juli (MVComp2)

Joe Hennawi: Advanced seminar on current research topics (IMPRS 3, Forschungsseminar) (zusammen mit Frank Bigiel, ZAH)

Joe Hennawi: JC on circum- and intergalactic media (ENIGMA) (Forschungsseminar)

Thomas Henning: Physics of Star Formation (Oberseminar)

Knud Jahnke, Christian Fendt: Galaxies, Interstellar Medium and Black Holes (Master-Pflichtseminar)

Cornelia Jäger, Harald Mutschke: Laboratory Astrophysics (Seminar)

Thomas Robitaille: Python: Programming for Scientists (Blockkurs)

Eva Schinnerer, Amy Stutz, Arjen van der Wel, Henrik Beuther: Königstuhl-Collo-

quium (zusammen mit Andreas Koch, Stefan Wagner, ITA/LSW)

Dmitri Semenov, Christian Fendt, Nadine Neumayer, Glen van de Ven: Seminar on current research topics (IMPRS 2) (Forschungsseminar)

Wintersemester 2015/2016:

Tri L. Astraatmadja: Monte Carlo methods in astronomy, Southeast Asian Young Astronomers Collaboration (SEAYAC) 2015 Meeting, Krabi, Thailand (Workshop, Tutorial)

Maria Bergemann: PEP1 – Experimental Physics 1 (Übungen)

Maria Bergemann: E-ELT Summer School, Erice, Sizilien, Italien, 16.–19. Okt. (Vorlesung)

Thomas Henning, Henrik Beuther: Physics of Star Formation (Oberseminar)

Thomas Henning, Henrik Beuther: Physics of Star Formation (Vorlesung)

Cornelia Jäger, Harald Mutschke: Laboratory Astrophysics (Seminar)

Knud Jahnke, Hubert Klahr: Entstehung kosmischer Strukturen vom Urknall bis Heute (Bachelor-Pflichtseminar, zusammen mit Hans-Günter Ludwig, LSW)

Knud Jahnke: Allgemeine Relativitätstheorie: Schwarze Löcher, Haus der Astronomie (Lehrerfortbildung)

Viki Joergens: Protostars and Planets (Master-Pflichtseminar)

Jouni Kainulainen: Star Formation (Master-Pflichtseminar)

Nadine Neumayer: Experimentalphysik 1 (Übungen)

Adriana Pohl: Einführung in die Astronomie und Astrophysik I (Übungen)

Hans-Walter Rix: Experimentalphysik I (Übungsgruppe)

Thomas Robitaille: Python: Programming for Scientists (Blockkurs)

Thomas Robitaille: Python workshop, Universität Wien (Vorlesung)

Thomas Robitaille: TIARA summer school in Numerical Astrophysics (Vorlesung)

Thomas Robitaille: SAMCSS summer school on Monte-Carlo Radiative Transfer (Vorlesung)

Neven Tomicic: Introduction for Astronomy and astrophysics (Übungen)

5 Mitarbeit in Gremien

Coryn Bailer-Jones: Mitglied des PhD-Students Advisory Committee am MPIA; Manager des Subkonsortiums „Astrophysical Parameters“(CU8) im Gaia, Data Processing and Analysis Consortium; Mitglied des Gaia Data Processing and Analysis Consortium Executive

Zoltan Balog: Mitglied des NASA Astrophysics Data Analysis Program 2015 Review Panel

Maria Bergemann: Mitglied im ESO OPC Panel

Henrik Beuther: Mitglied des ALMA TAC; Vertreter des MPIA in der CPT-Sektion der MPG; Mitglied im Board der Patzer-Stiftung; Mitglied im Auswahlkomitee des Patzer-Preises; Mitglied der German SOFIA Science Working Group (GSSWG); Mitglied des APEX TAC; Gutachter bei ERC, ANR und DFG

Christian Fendt: Gutachter bei der L'agence Nationale de la Recherche (ANR), France; Gutachter beim Narodowe Centrum Nauke (National Science Center), Poland; Gut-

achter bei MNRAS, ApJL und ApJ

Wolfgang Gässler: Mitglied im 4MOST Scientific Technical Steering Committee

Bertrand Goldman: Mitglied im Science Policy Oversight Committee des PanSTARRS1 consortium, Mitglied im ESO OPC Panel

Roland Gredel: Mitglied im ELT project science team; Mitglied im LBT scientific advisory committee; Vorsitzender des LBT queue review and advisory committee; Vorsitzender des Opticon board

Thomas Henning: Mitglied im Matisse Steering Committee; Mitglied im ESO Council; Mitglied in der MPI-Berufungskommission (MPI für Dynamik und Selbstorganisation); Mitglied im National Cospar Committee; Mitglied im LBT Board; Mitglied im CAHA Executive Committee; Vorsitzender der LBTB-Beteiligungsgesellschaft; Mitglied im Evaluation Panel der University of Turku; Ko-Vorsitzender des ERC Advanced Grants (Panel Universe Science); Mitglied der Leopoldina und Obmann des Committee for Astronomy; Mitglied des Stern-Gerlach Prize Committee; Mitglied in verschiedenen PhD committees in Deutschland, Frankreich und den Niederlanden

Cornelia Jäger: Gutachter für die DFG; Mitglied des Gremiums des DFG Priority Program „The Physics of the Interstellar Medium“; Mitglied des Strategy committee „Laboratory Astrophysics“ des RDS

Klaus Jäger: Vorstandsmitglied der Astronomischen Gesellschaft (Pressereferent); Vertreter der MPA-Institutsleitung im Rat Deutscher Sternwarten (RDS); Wissenschaftlicher Beirat der International Summer Science School Heidelberg (ISH); Mitglied der Planungsgruppe Webseite Astronomie in Deutschland; 2. Vorsitzender im Förderverein des „Haus der Astronomie“

Knud Jahnke: Mitglied im Euclid consortium

Hubert Klahr: Mitglied in Gremien von DFG, AvH, The Danish Council for Independent Research, Natural Science, FNRS/FRS (Belgien)

Hendrik Linz: Service im IRAM-Programm

Nicolas Martin: Mitglied des Pan-STARRS1 Science Collaboration Science Council; Mitglied des Physics Board of graduate studies (ED 182), Strasbourg University

Sharon E. Meidt: Mitglied des ESO OPC P96 panel

Nadine Neumayer: Mitglied des Organising Committee for the Physics Graduate Days, Universität Heidelberg

Jörg-Uwe Pott: Vizepräsident der European Interferometry Initiative

Hans-Walter Rix: Mitglied bei ESA-SSAC, ESA-Euclid Science Team, ESO Visiting Committee, NOVA Visiting Committee, STSci Visiting Committee, ESA-Euclid Board, Humboldt-Selection Committee, ESA NIRSPEC-Science Team

Gaël Rouillé: Gutachter bei der National commission for scientific research in the field of physics and chemistry of the interstellar medium

Eva Schinnerer: Mitglied im NRAO VLA Sky Survey Community Review Panel

Dmitry A. Semenov: Ko-Vorsitzender im NASA „Exoplanets Research Program“ (XRP) Panel; Ko-Vorsitzender der Working Group 2: „Icy chemistry“, COST Action 1401 „Our Astrochemistry Heritage“; Gutachter für ERC Starting Grants (EU); Mitglied bei ANR (France); Mitglied im NASA XRP

Gregory Stinson: Gutachter bei DFG postdoc proposals

Roy van Boekel: Mitglied im MPA STAC, Mitglied im belgischen VLTI-TAC

Arjen van der Wel: Vorsitz im CAHA Open Time TAC; Mitglied im HST Cycle 22 Panel; Mitglied im MPA STAC

Fabian Walter: Scientific Editor bei The Astrophysical Journal

Gabor Woroseck: Mitglied des MPIA Strategic TAC (CAHA und LBT)

6 Weitere Aktivitäten am Institut

Es wurden acht Pressemitteilungen veröffentlicht und zahlreiche Rundfunk- und Fernsehinterviews gegeben (Klaus Jäger, Markus Pössel, Axel M. Quetz und andere).

An den Jahresberichten des MPIA beteiligt waren Markus Pössel, Klaus Jäger, Axel M. Quetz, Thomas Henning, Hans-Walter Rix, Ingrid Apfel, Karin Meißner, Judith Neidel und andere.

Am 21. Juni veranstaltete das MPIA wieder einen Tag der offenen Tür zu dem rund 3800 Besucher zum MPIA-Campus kamen (Organisation: Markus Pössel, Klaus Jäger, Axel M. Quetz).

Die 4-teilige Vortragsreihe „Astronomie am Sonntag Vormittag“ im September und Oktober organisierte Markus Pössel.

Für den Girls' & Boys' Day am 27. April am Institut war Silvia Scheithauer verantwortlich und viele Mitarbeiter haben sich beteiligt.

Das Kuratorium des Instituts tagte am 30. November (Klaus Jäger und andere).

Das Schülerpraktikum Astronomie vom 19.–23. Okt. organisierte und leitete Klaus Meisenheimer mit Unterstützung von Nadine Neumayer, Silvia Scheithauer und Klaus Jäger.

Im Laufe des Jahres wurden insgesamt 750 Besucher in 29 Gruppen durch das Institut geführt (Axel M. Quetz, Markus Pössel, Sigrid Brümmer-Wissler (HdA), Andreas Schreiber, Wilma Trick, Silvia Scheithauer, Hendrik Linz und andere) sowie mehrere besondere Gruppen durch Klaus Jäger. Eine Reihe weiterer Anfragen nach Führungen ließ sich aus Kapazitätsgründen nicht positiv beantworten.

Jakob Staude verlieh auf der Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft in Kiel (14.–18. Sep.) den Hanno und Ruth Roelin-Preis 2015 für Wissenschaftspublizistik an Herrn Prof. Dr. Karl-Heinz Lotze, Friedrich-Schiller Universität Jena.

Kathryn Kreckel bekleidete das Amt der Gleichstellungsbeauftragten am MPIA. Vertreterin ist Stefanie Wachter.

Ombudsperson war Coryn Bailer-Jones.

Ralf Launhardt bekleidet das Amt des Schwerbehinderten-Vertreters.

Postdoc-Vertreter waren Jouni Kainulainen, Melissa Ness und Laura Zschaechner.

Aida Ahmadi und Richard Teague waren im Jahr 2015 Studentensprecher am MPIA.

Maria Bergemann: Leitung des internationalen Media Outreach Projekts „Exploring the Universe“ mit sieben Filmen zu verschiedenen Themen der modernen Astrophysik; Sprecherin der Max-Planck-Forschungsgruppen-Leiter in the CPT-Sektion der MPG

Wolfgang Gässler, Ralph Hofferbert: AstroTechTalk zu Projekten am Institut, neuen Technologien, Astronomie und astronomische Instrumentierung

Thomas K. Henning: Herausgeber von „Sterne und Weltraum“, Mitglied in den Editorial Boards von „Living Reviews in Computational Astrophysics“, „Molecular Astrophysics“ und des „Star Formation Newsletter“

Cornelia Jäger und Hagen Walter: Informationsstand „Laboratory Astrophysics at the FSU Jena“ am Tag der Physik der FSU Jena am 18. März; Gast-Herausgeber des Sonderbandes von Planetary and Space Science „Cosmic Dust VII“ Planetary and Space Science 100, 2014

Klaus Jäger: Pressemitteilungen für die Astronomische Gesellschaft/RDS, LBTB; Planung der International Summer Science School Heidelberg; Konzeption, Produktion und Moderation der „AstroViews“ von „Sterne und Weltraum“ (zusammen mit Uwe Reichert, SuW); Konzeption/Komposition und Produktion von Videos und/oder Musik für astronomische Vorführungen und Filmbeiträge (u.a. für MPIA/HdA, Astronomische Gesellschaft, Planetarien, Medien); Produktion eines Films zum Gaia-AGIS-Meeting für das ZAH/ARI Heidelberg (zusammen mit Stefan Jordan (ZAH/ARI)); Produktions eines Films für Gaia-ESA/DPAC; Produktion des Imagefilms für das MPIA

Ralf Launhardt: Leitung des NACO-ISPY science team

Dietrich Lemke: Mitherausgeber des „Journal of Astronomical Instrumentation“

Melissa Ness: Science Working Group, APOGEE-2 Spectroscopic Survey of the Milky Way (Vorsitz); Bulge Science Group, 4MOST Spectroscopic Survey of the Milky Way (Vorsitz); Gaia-ESO, GALAH Milky Way Spectroscopic Surveys (Mitglied); Bulge Working Group, APOGEE Spectroscopic Survey of the Milky Way (Co-Vorsitz)

Markus Nielbock: Astrocamp der Astronomieschule e.V.; Explore Science, Beitrag des HdA; Externe Lehrerfortbildung an der Sternwarte Sonneberg

Axel M. Quetz: Mitglied der Redaktion des 54. Jahrgangs der Zeitschrift „Sterne und Weltraum“.

Sarah Sadavoy: PSF Journal Club (Co-Organisator)

Eva Schinnerer: LINC-NIRVANA Project Scientist (bis April)

Beruf und Familie, Dual Career, Work-Life-Balance

Wissenschaft bietet die Möglichkeit für anspruchsvolle und erfüllende berufliche Betätigung, die aber auch zur Herausforderung werden kann. Für junge Wissenschaftler stellt sich ab einem bestimmten Karriereabschnitt die Frage nach der Vereinbarkeit von Beruf und Familie. Familienfreundliche Maßnahmen gelten außerdem als wichtige Bausteine, um für mehr Chancengerechtigkeit in der Wissenschaft zu sorgen.

Eine Karriere in der Forschung erfordert Flexibilität und Mobilität und ist gerade in der Anfangsphase durch im Mehrjahrestakt wechselnde Arbeitsorte gekennzeichnet. Das stellt Paare, bei denen beide Lebenspartner eine wissenschaftliche Karriere anstreben (Doppelkarriere oder Dual Career), vor ganz eigene Herausforderungen. Eine familienfreundliche Personalstrategie bedeutet daher auch, für die Lebenspartner neu eingestellter Wissenschaftler die richtigen beruflichen Bedingungen zu schaffen.

Allgemeiner spielt für ein erfülltes Berufsleben eine wichtige Rolle, dass Arbeit und Freizeit im richtigen Verhältnis zueinander stehen – im englischen als Work-Life-Balance bezeichnet.

Das Max-Planck-Institut für Astronomie engagiert sich seit Jahren intensiv dafür, für seine wissenschaftlichen und nichtwissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ein familienfreundliches Umfeld zu schaffen – mit Erfolg, der nicht nur von den Betroffenen gewürdigt wird: so wurde das Qualifizierungsprojekt für Auszubildende „Beruf und Familie. Mein Leben“ des MPIA im Jahre 2014 mit dem Ausbildungspreis der Max-Planck-Gesellschaft prämiert.

Familienfreundliches MPIA: • Flexible Gestaltung von Arbeitszeit und Arbeitsort in besonderen Lebensabschnitten (z.B. Kinderbetreuungszeiten, Pflegezeiten, Dual Career-Situationen) • Belegrechte in Kindertagesstätten für Kinder von 8 Wochen bis 6 Jahren, insgesamt ca. 30 Plätze für Heidelberger MPI • Kinderbetreuungsraum und Baby-Office • Kongress-Betreuung • Angebote Ferienbetreuung über Bündnis für Familie Heidelberg • Dual-Career-Programm • Kontakthalteprogramme bei vorübergehendem Ausstieg aus dem Beruf in besonderen Lebensabschnitten Unterstützung von Elternzeit für Väter • Unterstützung neuer Mitarbeiter durch das International Office bei Wohnungssuche, Suche von

geeigneten Schulen und Kinderbetreuungsplätzen • Vermittlungsservice für Familien über PME Familienservice im Bereich Kinderbetreuung, Seniorenbetreuung und haushaltsnahen Dienstleistungen.

Wechsel bei Beratungs- und Vermittlungsangeboten Im Interesse der besseren Vereinbarkeit von Familie und Beruf, nicht zuletzt infolge flexibler Arbeitszeiten, sind die Arbeitnehmer auf Betreuungsmöglichkeiten sowie umfassende Beratung und Information zu diesem Thema angewiesen, z. B. die Vermittlung von Tagesmüttern oder Kinderfrauen, Notmüttern bei Krankheit eines Kindes, Betreuung von Kindern oder Älteren, Au-Pair-Personal, privaten Kindergärten und Elterninitiativen, Kinderkrippen, Kindertagesstätten, Ferienprogrammen, Backup-Service (Kinderbetreuung in Ausnahmesituationen), Hotline, Homecare sowie Pflegepersonal zur Altenbetreuung (Eldercare).

Bis Juni 2015 leistete die Firma „Besser Betreut“ diesen Service in der Max-Planck-Gesellschaft. Im Juli 2015 gab es einen Wechsel: Nun unterstützt die Firma pme Familienservice GmbH die MPG und ihre Beschäftigten bei Kinderbetreuung und Pflege. Die pme Familienservice GmbH hat für die MPG-Beschäftigten eine spezielle Onlineseite eingerichtet und verfügt über eine Hotline mit speziell für MPG-Beschäftigte zuständigen Ansprechpartnern. Im Onlineportal steht zudem eine Liste der pme-Standorte bereit, so dass Beschäftigte sich auch direkt mit dem für sie zuständigen Standort in Verbindung setzen können.

Kinderbetreuung: Die Kooperation des MPIA mit der Kinderbetreuungseinrichtung „Glückskinder“ wurde verlängert. Somit stehen dem MPIA derzeit Belegrechte in Heidelberger Betreuungseinrichtungen an vier Standorten zur Verfügung: • Quantenzwerge, Kinderzentren Kunterbunt (MPIK) • Die Wichtel (Im Neuenheimer Feld) • Uni-Kinderkrippe (Im Neuenheimer Feld) • Glückskinder (Heidelberg/Bergheim).

Die Lage bei der Betreuung für Kinder unter drei Jahren hat sich in Heidelberg etwas entspannt. Sowohl der Ausbau der Kinderbetreuung durch die Stadt Heidelberg als auch die Kontinuität beim Angebot von Belegrechten für die Heidelberger MPI wirken sich positiv aus.

Davon profitieren die Beschäftigten am MPIA. Wartezeiten bei Kinderkrippen verkürzten sich. Gerade auch Wissenschaftler mit Familie, die ihre Tätigkeit neu am MPIA aufnehmen, profitieren von dieser positiven Entwicklung. Eine gute Vereinbarkeit von Beruf und privatem Umfeld erleichtert den Newcomern den Start in einen neuen Berufsabschnitt in Forschung und Wissenschaft.

Betriebsrat

Die Mitglieder des Betriebsrats, Marco Piroth (Vorsitzender), Lilo Schleich (Stellvertreterin), Monica Ebert, Ralf Klein, Klaus Meixner, Markus Nauß, Dimitry Semenov, Kester Smith, Glenn van de Ven, sowie die Ersatzmitglieder Felix Hormuth und Frank Lang trafen sich zu 48 Sitzungen im Haus.

7 Preise

Die diesjährigen Preise der Wissenschaftlichen Ernst-Patzer-Stiftung gingen an den Doktoranden Simon Bihl für seine Publikation „THOR: The HI, OH, Recombination line survey of the Milky Way: The pilot study: HI observations of the giant molecular cloud W43“, an die Post-Doktorandin Melissa Ness für ihre Publikation „The CANNON: A data-driven approach to stellar label determination“ und an den Post-Doktoranden Jonathan Stern für seine Publikation „Spatially resolving the kinematics of the $\lesssim 100 \mu\text{s}$ quasar broad-line region using spectroastrometry“.

Fabrizio Arrigoni-Battaia erhielt ein ESO Fellowship.

Tri L. Astraatmadja erhielt den Global Neutrino Network (GNN) Dissertation Prize 2015

zusammen mit zwei weiteren Personen.

Maria Bergemann wurde zum Mitglied des Elisabeth-Schiemann-Kollegs der Max-Planck-Gesellschaft gewählt.

Henrik Beuther errang einen ERC Research Grant mit Forschungsgeldern in Höhe von 1,6 Millionen Euro.

Joseph F. Hennawi und Fabrizio Arrigoni-Battaia et al. wurden vom Magazin „Astronomy“ mit ihrer Veröffentlichung „Quasar quartet embedded in giant nebula reveals rare massive structure in distant universe“ unter den „Top 10 space stories of 2015“ gelistet.

Jouni Kainulainen erhielt einen ERC Starting Grant.

Ryan Leaman erhielt ein National Sciences and Engineering Research Council of Canada Postdoctoral Fellowship.

Karin Lind erhielt den Sofja Kovalevskaja Preis der Alexander von Humboldt Stiftung.

Nadine Neumayer wurde zum Mitglied des Elisabeth-Schiemann-Kollegs der Max-Planck-Gesellschaft gewählt.

Felix Sennhenn erhielt den Azubupreis 2015 der MPG im Bereich metallverarbeitende Berufe für herausragende Leistungen während der Ausbildung.

Arjen van der Wel erhielt einen ERC Consolidator Grant (LEGA-C).

Fabian Walter wurde zur Caltech Biard Lectureship eingeladen und ist Caltech Visiting Associate in Astronomy.

8 Tagungen, Vorträge

Veranstaltete Tagungen am MPIA:

THOR team meeting, HdA, 2.–3. Feb. (Henrik Beuther)

LINC-NIRVANA Consortium Meeting, 19. März (Martin Kürster)

3rd DAGAL Annual Meeting, 23.–27. März (Athanasia Tsatsi)

Konferenz „Frontiers of Stellar Spectroscopy in the Local Group and Beyond“, HdA, 27.–30. Apr. (Maria Bergemann, Suzanne Koltés-Al-Zoubi, Markus Pössel, Sigrid Brümmer-Wissler, Joachim Bestenlehner, Valeriy Vasilyev)

LINC-NIRVANA Preliminary Acceptance Europe, 4.–7. Mai (Martin Kürster)

FIR Fine Structure Line Workshop, 8.–11. Juni, HdA (Roberto Decarli, Carl Ferkinhoff, Maria Kapala, Laura Zschaechner)

Horizontal Project Management ... and how to avoid it, 25. Juni (Martin Kürster)

MPIA summer conference „A 3D View on Galaxy Evolution“, Heidelberg, 6.–10. Juli (Kathryn Kreckel, Marie Martig, Miguel Querejeta, Eva Schinnerer, Neven Tomicic, Glenn van de Ven)

International Summer Science School Heidelberg–HdA/MPIA, 18. Juli–15. Aug. (Thomas K. Henning, Hans-Walter Rix)

MATISSE science group meeting 21.–22. Sep. (Roy van Boekel)

IMPRS Summer School, Dynamics of the Interstellar Medium and Star Formation, Heidelberg, 21.–25. Sep. (Christian Fendt)

PSF retreat, 26.–28. Okt. (Roy van Boekel)

CARMENES Science Meeting MPIA and LSW, 19. Nov. (Martin Kürster)

Wissenschaftliches Festkolloquium für Reinhardt Mundt, 10. Dez. (Klaus Jäger)

Andere veranstaltete Tagungen:

- ARGOS Consortium meeting, Sterzing, 21.–23. Jan. (Wolfgang Gässler)
- METIS science group meeting, ETH Zürich, 25.–26. Feb. (Roy van Boekel)
- MRI confronts observations, Schloss Ringberg, 13.–17. Apr. (Hubert Klahr)
- Python in Astronomy, Lorentz Center, Leiden, Niederlande, 20.–24. Apr. (Thomas Robitaille)
- Heidelberg-Harvard Meeting for Star Formation 2015, Cambridge, USA, 18.–21. Mai (Henrik Beuther, Thomas Henning)
- 1st Advanced School on Exoplanetary Science, Vietri sul Mare, Italien, 25.–29. Mai (Luigi Mancini)
- The Physics of Evolved Stars – a conference dedicated to the memory of Olivier Chesneau, Nizza, Frankreich, 8.–12. Juni (Christoph Leinert)
- The Physics behind the Radio-FIR Correlation, EWASS session, Teneriffa, Spanien, 22.–26. Juni (Eva Schinnerer)
- European Interferometry Initiative (EII), Science Council meeting, EWASS 2015, Teneriffa, Spanien, 26. Juni (Jörg-Uwe Pott)
- Stellar Streams in the Local Universe; Schloss Ringberg, 20.–24. Juli (Branimir Sera, Melissa Ness, Hans-Walter Rix, Wilma Trick, Nicolas Martin)
- Japanese German Frontiers of Science meeting, Physics/Astronomy Session, Kyoto, Japan, 3.–6. Sep. (Knud Jahnke)
- 8th VLTI Summer School, „High angular resolution in astrophysics: optical interferometry from theory to observations“, Universität Köln, 6.–13. Sep. (Jörg-Uwe Pott)
- Tagung der Astronomischen Gesellschaft „From the first quasars to life-bearing planets: From accretion physics to astrobiology“, Universität Kiel, 14.–18. Sep. (Klaus Jäger)
- Gaia DPAC CU8 plenary meeting, Uppsala, Schweden, 15.–17. Sep. (Coryn Bailer-Jones)
- AG Splinter Meeting: Science with the LBT, AG-Meeting, Universität Kiel, 16. Sep. (Roland Greidel)
- Meeting „Public Outreach in der Astronomie“, Universität Kiel, 16. Sep. (Klaus Jäger, Markus Pössel)
- IMPRS Summer School, Dynamics of the Interstellar Medium and Star Formation, Max-Planck-Haus, Heidelberg, 21.–25. Sep. (Christian Fendt)
- ARGOS Consortium meeting, Bozen, Italien, 22.–23. Sep. (Wolfgang Gässler)
- From Clouds to Protoplanetary Disks: The Astrochemical Link, Harnack Haus, Berlin, 3.–5. Okt. (Dmitry A. Semenov, Thomas Henning)
- Galactic nuclei at high resolution in many dimensions, Alajar, Spanien, 3.–11. Okt. (Nadine Neumayer)
- Observational Evidence for Accretion on Galaxies, Charlottesville, VA, USA, 8.–10. Okt. (Fabian Walter)
- International PhD School „F. Lucchin“: Science and Technology with E-ELT (XIV Cycle II Course), Erice, Sizilien, Italien 8.–20. Okt. (Laura Inno)
- Organisation des PSF Retreats, Tagungsghaus Schönenberg, Ellwangen, 26.–28. Okt. (Silvia Scheithauer)
- METIS consortium meeting, Leiden, Niederlande, 28.–30. Okt. (Roy van Boekel, Thomas Henning)
- MPIA-External Retreat, Bad Dürkheim, 9.–10. Nov. (Klaus Jäger, Thomas Henning, Hans-

Walter Rix, Carola Jordan, Sandra Berner, Marina Gilke)

Gaia DPAC consortium Meeting, Splinter session: Cross Unit Validation and Instrument features, Leiden, Niederlande, 16.–20. Nov. (Morgan Fouesneau)

MATISSE workshop, Nizza, Frankreich, 18.–20. Dez. (Roy van Boekel)

Eingeladene Vorträge, Kolloquien:

Jorge Abreu-Vicente: Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), La Laguna, Teneriffa, Spanien, 17. Dez. (Kolloquium)

Tri L. Astraatmadja: Gaia: Exploring the Milky Way, Southeast Asian Young Astronomers Collaboration (SEAYAC) 2015 Meeting, Krabi, Thailand, 3. Dez. (Vortrag)

Coryn Bailer-Jones: Frontiers of Stellar Spectroscopy, MPIA, Heidelberg, 27.–30. Apr. (Vortrag); Measuring the Universe with Gaia, Universität Mainz, Juli; Measuring the Cosmos with Gaia, National Astronomy Observatories of China, Peking, Okt.; Astroimpacts: Astronomical impacts on the Earth, Lund University, Dez.

Maria Bergemann: The Milky Way and its Stars, Santa Barbara, USA, 2.–6. Feb. (Vortrag); Bayes Forum, Max-Planck Institut für Astrophysik, Garching, 24. Juli (Seminar); SFB Seminar, Heidelberg, 1. Juli (Seminar); Annual Meeting of the Astronomische Gesellschaft, Kiel, 14.–18. Sep. (Plenarvortrag); 4MOST All Hands Meeting, Cambridge, UK, 28. Sep.–2. Okt. (Vortrag); Solarnet III / HELAS VII / SpaceInn Conference, Freiburg, 31. Aug.–4. Sep. (Vortrag)

Henrik Beuther: Universität Genf, Jan. (Kolloquium); ESO, Apr. (Kolloquium); Soul of high-mass star formation, Puerto Varas, Chile, 15.–20. Mai (Vortrag); Heidelberg-Harvard Meeting for Star Formation, 18.–21. Mai (Vortrag); Conditions and impact of star formation, Zermatt, Schweiz, 7.–11. Sep. (Vortrag)

Til Birnstiel: From clouds to protoplanetary disks: the astrochemical link, Berlin, 4.–8. Okt. (Vortrag); Observatoire de Bordeaux, Frankreich, 23. Nov. (Kolloquium)

Venemans Bram: First stars, galaxies, and black holes: Now and Then, Groningen, Niederlande, 15.–19. Juni (Vortrag)

Roberto Decarli: ALMA Community Days, Bonn, 25.–26. März (Vortrag)

Aaron Dutton: The Most Massive Galaxies and their Precursors, Sydney, Australien, Feb. (Vortrag)

Emanuele Paolo Farina: Instituto de Física y Astronomía, Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile, 14. Juli (Kolloquium)

Christian Fendt: Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn, 6. März (Kolloquium); Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam, 25. Juni (Kolloquium)

Morgan Fouesneau: Gaia Astrophysical parameter pipeline Workshop: Spectral energy fitting, Rockport, USA, 18.–21. Okt. (Vortrag); While waiting for Gaia data release 1, Strasbourg observatory, Frankreich, 12. Nov. (Kolloquium)

Roland Gredel: Observatorio Nacional Rio de Janeiro, 27. Okt. (Kolloquium)

Thomas Henning: Universität Kassel, 12. Feb. (Kolloquium); JWST/MIRI Meeting, Madrid, Spanien, 17.–19. Feb. (Vortrag); Second Workshop on Experimental Laboratory Astrophysics, Hawaii, USA, 21. Feb.–3. März (Vortrag); Konferenz „The Soul of High-mass Star Formation“, Puerto Varas, Chile, 16.–20. März (Vortrag); Workshop „Third Chinese-German Workshop on Star and Planet Formation“, Nanjing, China, 22.–23. März (Vortrag); Konferenz „The Magneto-Rotational Instability confronts Observations“, 13.–17. Apr., Schloss Ringberg (Vortrag); Second Harvard-Heidelberg Star Formation Meeting, Boston, USA, 18.–21. Mai (Vortrag); Konferenz „FIR Fine Structure Lines Workshop“,

HdA, 8.–11. Juni (Vortrag); EWASS Konferenz „European Week of Astronomy and Space Science“, Teneriffa, Spanien, 21.–23. Juni (Vortrag); MPI for Biochemistry, Martinsried, 30. Juli (Kolloquium); Goldschmidt Konferenz, Prag, Tschechien, 16.–18. Aug. (Vortrag); Konferenz „From Interstellar Ices to PAHs“, Annapolis, Maryland, USA, 13.–17. Sep. (Vortrag); Workshop „Big Data in Astronomy“, Tel Aviv, Israel, 14.–17. Dez. (Vortrag)

Nina Hernitschek: RR Lyrae 2015 Konferenz: High-precision studies of RR Lyrae stars from dynamical phenomena to mapping the galactic structure, Visegrad, Ungarn, 19.–22. Okt. (Vortrag)

Laura Inno: International PhD School „F. Lucchin“: Science and Technology with E-ELT (XIV Cycle II Course), Light-curve templates in the large-surveys era, Erice, Sizilien, Italien 8.–20. Okt. (Vortrag)

Cornelia Jäger: Current expectations concerning the interstellar PAH population, International Symposium on Polycyclic Aromatic Compounds, Session: Interstellar PAHs, Bordeaux, Frankreich, 13.–17. Sep. (Vortrag); Dust formation and processing in the ISM, International Workshop on Silicates in Space, Kirchhoff-Institut für Physik, Heidelberg, 28. Sep.–1. Okt.; The Characteristics of Dust in Molecular Clouds; Internationale Konferenz, From Clouds to Protoplanetary Disks: The Astrochemical Link, Berlin, 5.–8. Okt. (Vortrag)

Knud Jahnke: Königstuhl Colloquium, MPIA, Heidelberg, 23. Jan.; AstroTechTalk, MPIA, Heidelberg, 26. Juni (Vortrag)

Viki Joergens: „Disks around extremely low-mass stars and brown dwarfs“, Chemical diagnostics of star and planet formation with Cycle 3 ALMA, Konferenz, Max-Planck Institut für Extraterrestrische Physik, Garching, 13.–15. Jan. (Vortrag); Physics Colloquium der Universität Regensburg, 1. Juni (Kolloquium)

Nikolay Kacharov: Instituto de Astrofísica de Canarias, Teneriffa, Spanien, 10. Juni (Kolloquium)

Jouni Kainulainen: IAU General Assembly/Division H meeting, Honolulu, USA, 10. Aug. (Vortrag)

Hubert Klahr: Turbulence in Circumstellar Disks (Vortrag); Konferenz „Transition disks and planet formation“, Leiden, 2.–6. März (Vortrag); Konferenz „MRI confronts observations“, Ringberg, 13.–17. Apr. (Vortrag); Konferenz „Planetary Systems: a synergistic view“, Vietnam, 19.–25. Juli (Vortrag)

Oliver Krause: Development status and science opportunities with MIRI, the mid-IR instrument for JWST; 6th Zermatt ISM Symposium, Zermatt, 9. Sep. (Vortrag)

Kathryn Kreckel: Kapteyn Astronomical Institute, Groningen, Jan. (Kolloquium); The Ohio State University, Columbus, Feb. (Kolloquium); NOAO, Tucson, Feb. (Vortrag); University of Illinois, Urbana-Champaign, Feb. (Kolloquium)

Ryan Leaman: Joint Institute for Nuclear Theory GNASH Workshop, Victoria, Kanada, 27. Mai (Vortrag); Tuorla Observatory, Turku, Finnland, 17. Nov. (Kolloquium); AIP/Leibniz-Institut für Astrophysik, Potsdam, 28. Nov. (Seminarvortrag)

Dietrich Lemke: Erforschung des kalten Universums mit Infrarot-Weltraum-Observatorien, Physikalisches Kolloquium Universität Marburg, 2. Juli; Das unsichtbare Universum – Forschung mit Weltraumteleskopen, Bundesweite Lehrerfortbildung, Universität Jena, 13. Juli; Verborgene Botschaften im Sonnenlicht, Bundesweite Lehrerfortbildung, Universität Jena, 14. Juli

Karin Lind: The accuracy of stellar metallicities, Swedish days of astronomy, Uppsala University, Schweden, 24. Okt. (Vortrag); How much iron is in our stars? Heidelberg Joint Astronomy Colloquium, Heidelberg, 24. Nov. (Kolloquium)

Hendrik Linz: Chemical diagnostics of star and planet formation with Cycle 3 ALMA, MPE Garching, 13.–15. Jan. (Vortrag)

Luigi Mancini: Networking Qatar Exoplanet Research Workshop: Photometric follow-ups observations of transiting planets, Qatar National Convention Centre, Doha, Katar, 2.–4. März (Vortrag); 7th GAPS Progress Meeting: The KOI-372 planetary system, Catania Astrophysical Observatory, Catania, Italien, 4.–6. Nov. (Vortrag); Exo-planetary atmospheres: models and laboratory analogues, International Focus Workshop, Osservatorio Polifunzionale del Chianti, San Donato in Poggio, Florenz, Italien, 15.–17. Sep. (Vortrag)

Marie Martig: Modeling Milky Way-type Galaxies in the Gaia Era, Nizza, Frankreich, 17.–18. Dez. (Vortrag)

Nicolas Martin: Stellar Streams, Schloss Ringberg, 20.–24. Juli (Vortrag); Mauna Kea Spectroscopic Explorer Science Team Meeting, Kona, USA, 3.–5. Aug. (Vortrag); ESO, Garching, 19. Feb. (Kolloquium); Observatoire de Paris-Meudon, Frankreich, 12. Juni, Sep. (Kolloquium); University of Surrey, UK, 18. Juni, Sep. (Kolloquium)

Sharon E. Meidt: A 3D View on Galaxy Evolution: from Statistics to Physics, Heidelberg, Juli (Vortrag); Galaxy Workshop, Bonn, April (Review-Vortrag); Dissecting Galaxies Near and Far, ESO, Santiago, Chile, März (Vortrag); Kapteyn Institute, University of Groningen, Jan. (Kolloquium)

Melissa Ness: MIAAPP: The New Milky Way, Garching, Mai (Vortrag); Observatory of Strasbourg, Frankreich, April (Kolloquium); Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik, Garching, Mai (Seminarvortrag)

Nadine Neumayer: Nuclear star clusters – in the Milky Way and nearby galaxies, ARI, Heidelberg, 15. Dez. (Vortrag); Aspen Konferenz: Black Holes in Dense Star Clusters, Black holes in Nuclear Star Clusters, Aspen Center for Physics, Aspen, Colorado, USA, 17.–22. Jan. (Vortrag); Oxford workshop: Supermassive black holes, Nuclear star clusters and black holes, Wadham College, Oxford, UK, 16.–19. März (Vortrag); DAGAL meeting am MPIA, The build-up of galactic nuclei, 26. März (Vortrag); IAU General Assembly, IAUS316: Formation, Evolution, and Survival of Massive Star Clusters, Nuclear Star Clusters, Honolulu, Hawaii, USA, 11.–14. Aug. (Vortrag); Nuclear Star Clusters and Black Holes, AG Tagung, Universität Kiel, 16. Sep. (Vortrag); Alajar workshop: Galactic nuclei at high resolution in many dimensions, Observational constraints on central black holes at the lowest detectable masses, Alajar, Spanien, 3.–11. Okt. (Vortrag)

Jose Onorbe: Reionization: A Multiwavelength Approach. Centre for Extragalactic Theory, Kapstadt, Südafrika, Juni (Vortrag); The Epoch of Reionization. Paralia Katerini, Griechenland, Mai (Vortrag); Galaxies on FIRE (Feedback in Realistic Environments): The Role of Stellar Feedback in Dwarf Galaxy Formation, University of Valencia, Spanien, Mai (Kolloquium); Characterization of the IGM Jeans Scale and its measurement Using Quasar Pairs, Insitut de Ciencies del Cosmos, Barzelona, Spanien, Feb. (Kolloquium)

Hans-Walter Rix: AAS & Apogee Collaboration Meeting, „What Gaia will do to enhance spectroscopic surveys?“, Seattle, USA, 8.–11. Jan. (Vortrag); KITP-Workshop, „Why map the Milky Way“, St. Barbara, CA, USA, 31. Jan.–13. Feb. (Vortrag); Physics Colloquium, „What galaxies remember about their pre-history?“, University of St. Barbara, CA, USA, 1.–13. Feb. (Vortrag); Colloquium, „How the Milky Way disk was built up?“, University of Lausanne, Schweiz, 2.–3. März (Vortrag); ROE Colloquium, „How the Milky Way disk was built up?“, University of Edinburgh, UK, 14.–16. Apr. (Vortrag); NIRSPEC IST Meeting, „Galaxy Assembly with JWST“, University of Oxford, Oxford, UK, 9.–10. Juni (Vortrag); Conference „FIR Fine Structure Lines Workshop“, HdA, 8.–11. Juni (Vortrag); 4th Annual MPIA Summer Conference, „A 3D View on Galaxy Evolution: from Statistics to Physics“, MPIA, 6.–10. Juli (Vortrag); Zwicky Workshop, „What do we need to learn about the cosmic star formation history?“, ETH, Braunwald, Schweiz, 31. Aug.–4. Sep. (Vortrag); ESO Workshop „Rainbow on the Southern Sky“, „Why and how to map the galaxy with spectral surveys“, MPI Garching, 5.–7. Okt. (Vortrag); Workshop „Big Data in Astronomy“, „How to get the best information out of stellar spectra?“, Tel Aviv, Israel, 14.–17. Dez. (Vortrag)

Gaël Rouillé, Optical absorption spectroscopy on cold, isolated molecules, Seminar zur Oberflächenforschung, Institut für Physikalische und Theoretische Chemie, Bonn, 16. Jan. (Kolloquium)

Sarah Sadavoy: Western University, London, Kanada, 8. Jan. (Kolloquium); Canadian Astronomical Society meeting, Hamilton, Kanada, 25. Mai (Vortrag); Boston University, Boston USA, 22. Sep. (Kolloquium)

Eva Schinnerer: IAU GA Division J meeting, Hawaii, USA, 10. Aug. (Vortrag); ASTRON, Dwingeloo, Niederlande, 7. Apr. (Kolloquium)

Eddie Schlafly: European Week of Astronomy and Space Sciences, Teneriffa, Spanien, 25. Juni (Vortrag); Orion Unplugged, Wien, Österreich, 1. Juli (Vortrag); Astronomical Observatory of Strasbourg, Straßburg, 30. Okt. (Kolloquium)

Dmitry A. Semenov: Surface chemistry and chemo-dynamical evolution of protoplanetary disks, ALMA Cycle 3 astrochemistry meeting, MPE, Garching, 12.–15. Jan. (Vortrag); Legacy of Herschel: what we have learned about protoplanetary disks, From Herschel to ALMA, Zakopany, Polen, 12.–15. Mai (Vortrag); Delivery of organics and water on Earth: an astrochemical study, 2nd Harvard-Heidelberg Star Formation meeting, Boston, USA, 18.–20. Mai (Vortrag); WG2: „Icy grain chemistry“ I. Observational and theoretical perspectives, COST Action 1401 Kick-Off meeting, Prag, Tschechien, 26.–29. Mai (Vortrag); Molecules as probes of physics of the ISM and protoplanetary disks, Academia of Sinica, Institute of Astronomy and Astrophysics, Taipeh, Taiwan, ROC, 18. Nov. (Kolloquium)

Branimir Sesar: Radboud University, Nijmegen, 12. Mai (Kolloquium); RR Lyrae 2015, Visegrad, Ungarn, 22. Okt. (Vortrag)

Daniele Sorini: „Predicting the Lyman-alpha Forest from Collisionless Simulations“, Imperial College London, UK, 17. Juli (Vortrag)

Juergen Steinacker: Silicates in Space, Kirchoff-Institut für Physik, Heidelberg, 28. Sep. (Vortrag)

Jonathan Stern: University of California at Santa Cruz, Santa Cruz, CA, USA, 3. März (Vortrag); University of California at Irvine, Irvine, CA, USA, 10. März (Vortrag)

Gregory Stinson: Konferenz Cosmo Sims: from galaxies to large scales, Sesto, Italien, 1. Juli (Vortrag); UNAM Mexico City, Mexiko, 3. Feb. (Kolloquium); Racah Institute at The Hebrew University, Jerusalem, Israel, 24. Feb. (Kolloquium); University of Surrey, UK, 16. Okt. (Kolloquium); Durham University, UK, 19. Okt. (Kolloquium); Mullard Space Science Laboratory, University of Central London, UK, 21. Okt. (Kolloquium); Cambridge University, UK, 23. Okt. (Kolloquium); Osservatorio Trieste, Italien, 10. Nov. (Kolloquium)

Roy van Boekel: Chinese Workshop on star and planet formation, Nanjing, China, 23.–26. März (Vortrag)

Arjen van der Wel: Konferenz „Getting a Grip on Galactic Girths“, Kavli IPMU, University of Tokyo, Japan, 2.–5. Feb.; Konferenz „Rainbows in the Southern Sky“, ESO, Garching, 5.–9. Okt. (Vortrag); Konferenz: Census, Evolution, Physics, Yale University, New Haven, USA, 16.–19. Nov. (Vortrag); Colloquium, Kapteyn Institute, Groningen, Niederlande, 23. März (Vortrag)

Stefanie Wachter: Euclid Consortium Meeting, Lausanne, Schweiz, 8.–12. Juni (Vortrag); Landolt Standards and 21st Century Photometry, Baton Rouge, Louisiana, USA, 19.–21. Mai (Vortrag)

Fabian Walter: Observational Evidence for Accretion on Galaxies, Charlottesville, USA, 8.–10. Okt. (Vortrag); Quasar Konferenz, KIAA Peking, China, März (Review-Vortrag); Crete Konferenz „Gas, Dust, and Star-Formation in Galaxies from the Local to Far Universe“, Kreta, Griechenland, 25.–29. Mai (Vortrag); IAU General Assembly: „Molecular deep fields“, Hawaii, USA, 3.–14. Aug. (Vortrag); Talk at ASTRON HI meeting, 8. April (Kolloquium)

Xiangxiang Xue: The Halo of the Milky Way, Koco in MPIA, Heidelberg, 26. Juni (Kolloquium)

Ling Zhu: The CALIFA collaborate meeting, Florenz, Italien, 19.–24. Apr. (Vortrag); The SDSS IV collaborate meeting, Madrid, Spanien, 19.–24. Juli (Vortrag)

Populärwissenschaftliche Vorträge:

Jorge Abreu-Vicente: Discovering the Cosmos. School: P. P. Somascos, La Guardia, Galizien, Spanien, 22. Dez.

Coryn Bailer-Jones: Astronomical Threats to the Earth, MPIA, Juni

Roberto Decarli: Buchi neri, Vorlesung für Schüler der Grundschule, Varedo, Italien, 13. Jan.

Bertrand Goldman: Toutes sortes de planètes, für die Kids University des Jardin des Sciences, Universität Straßburg; ISIS (Institut de Science et d'Ingénierie Supramoléculaires), 18. Juni; ISU (International Space University), Illkirch campus, 13. Nov.

Roland Gredel: Das Europäische Riesenteleskop E-ELT – Auf dem Weg in ein neues Zeitalter der Astronomie, Tag der offenen Tür des MPIA, 21. Juni; Der Blick ins All mit Groß- und Weltraumteleskopen, Hohenstaufen-Gymnasium Kaiserslautern, 21. Sep.

Thomas Henning: Leben auf anderen Planeten – Die Suche hat begonnen, Planetarium Mannheim, 15. Okt.; Diskussionsrunde „Ordnung im Chaos“, DAI, Haus der Kultur, Heidelberg, 3. Dez.; Die Suche nach der zweiten Erde – aktueller Stand und Aussichten für die Zukunft, Fachhochschule Aachen, 26. Nov.

Felix Hormuth: Franken im Weltall, Sportheim Birnfeld, Birnfeld, 17. Apr.

Klaus Jäger: Geheimnisvolle Quasare – der Lösung eines Rätsels auf der Spur, Vortrag auf dem MNU Bundeskongress, Universität Saarbrücken, 31. März; Der Himmel im Computer – Virtuelle Planetarien, Girls' Day MPIA/HdA, 23. Apr.; Das Unsichtbare sichtbar machen – Highlights aus der (Heidelberger) Trickkiste astronomischer Beobachtungen, Tag der offenen Tür, MPIA/HdA, 21. Juni; Science at MPIA, International Summer Science School Heidelberg, MPIA, 23. Juli; Wissenschaft auf dem Königstuhl, Vorstandstagung der Industrie- und Handelskammer, Haus der Astronomie, 4. Sep.; Die Jagd nach Licht – Wie Astronomen ihre fantastischen Bilder machen, Astronomie am Sonntagvormittag, HdA, 4. Okt.; Die Jagd nach Licht – Wie Astronomen ihre fantastischen Bilder machen, Astro-Tech-Kolloquium, MPIA, 16. Okt., Galaxien und Terabytes – Astronomie im Zeitalter moderner Großteleskope, Schülerpraktikum, MPIA, 19. Okt.

Nikolay Kacharov: Origin of elements, Bulgarian Astronomy Summer School, Beli Brezi, Bulgarien, 4. Aug.

Hubert Klahr: Planeten – die Kinder der Sterne: Die Geburt unserer Erde und ihrer Exoplaneten, Mind Akademie, Heidelberg, 24. Sep.

Oliver Krause: Das James-Webb-Weltraumteleskop, Tag der offenen Tür des MPIA, 21. Juni

Martin Kürster: Wie groß ist das Universum?, Tag der offenen Tür des MPIA, 21. Juni; Wie groß ist das Universum?, Faszination Astronomie, HdA, 9. Juli; Wie groß ist das Universum?, MPIA AstrotechTalk, 17. Sep.; Wie groß ist das Universum?, Rüsselsheimer Sternfreunde, 11. Dez.

Ralf Launhardt: Das bewegte Leben der Sterne, Bundesweite Lehrerfortbildung, Haus der Astronomie, 12. Nov.

Christoph Leinert: Mehr als Ebbe und Flut – Gezeitenkräfte in der Astronomie, Faszination Astronomie, Haus der Astronomie, 8. Okt.

Dietrich Lemke: Verborgene Botschaften im Sonnenlicht, Planetarium Mannheim, 19. März;

Das unsichtbare Universum – Forschung mit Weltraumteleskopen, Olbers-Gesellschaft Bremen, 10. Nov.; Das sichtbare Universum – Forschung mit Weltraumteleskopen, Sternfreunde Nordenham, 11. Nov.; Weltraumteleskope – Entdeckungen im unsichtbaren Universum, Faszination Astronomie, Haus der Astronomie, 4. Dez.

Hendrik Linz: Die Jagd nach dem langwelligen Licht – Radioastronomie heute und morgen, 16. Südthüringischer Astronomischer Tag, Schul- und Volkssternwarte K. E. Ziolkowski, Suhl, 5. Dez.

Nadine Neumayer: Giganten der Schwerkraft: Schwarze Löcher in den Zentren von Galaxien, Haus der Astronomie, Heidelberg, 12. Feb., 26. Feb.

Markus Nielbock: Farbenspiele des Lichts – Was sie uns über die Sterne verraten, Engadiner Astronomiefreunde, Academia Engiadina, Samedan, Schweiz, 18. Apr.

Hans-Walter Rix: DPG Spring Meeting, Kirchhoff Institut für Physik, Heidelberg, 25. März

9 Veröffentlichungen

In Zeitschriften mit Referee-System:

Abreu-Vicente, J., J. Kainulainen, A. Stutz, T. Henning and H. Beuther: Relationship between the column density distribution and evolutionary class of molecular clouds as viewed by ATLASGAL. *Astronomy and Astrophysics* **581**, id. A74 (33 pp), 2015.

Aguerri, J. A. L., J. Méndez-Abreu, J. Falcón-Barroso, A. Amorin, J. Barrera-Ballesteros, R. Cid Fernandes, R. García-Benito, B. García-Lorenzo, R. M. González Delgado, B. Husemann, V. Kalinova, M. Lyubenova, R. A. Marino, I. Márquez, D. Mast, E. Pérez, S. F. Sánchez, G. van de Ven, C. J. Walcher, N. Backsmann, C. Cortijo-Ferrero, J. Bland-Hawthorn, A. del Olmo, J. Iglesias-Páramo, I. Pérez, P. Sánchez-Blázquez, L. Wisotzki and B. Ziegler: Bar pattern speeds in CALIFA galaxies. I. Fast bars across the Hubble sequence. *Astronomy and Astrophysics* **576**, id. A102 (117 pp), 2015.

Akiyama, E., T. Muto, N. Kusakabe, A. Kataoka, J. Hashimoto, T. Tsukagoshi, J. Kwon, T. Kudo, R. Kandori, C. A. Grady, M. Takami, M. Janson, M. Kuzuhara, T. Henning, M. L. Sitko, J. C. Carson, S. Mayama, T. Currie, C. Thalmann, J. Wisniewski, M. Momose, N. Ohashi, L. Abe, W. Brandner, T. D. Brandt, S. Egner, M. Feldt, M. Goto, O. Guyon, Y. Hayano, M. Hayashi, S. Hayashi, K. W. Hodapp, M. Ishi, M. Iye, G. R. Knapp, T. Matsuo, M. W. Mcelwain, S. Miyama, J.-I. Morino, A. Moro-Martín, T. Nishimura, T.-S. Pyo, G. Serabyn, T. Suenaga, H. Suto, R. Suzuki, Y. H. Takahashi, N. Takato, H. Terada, D. Tomono, E. L. Turner, M. Watanabe, T. Yamada, H. Takami, T. Usuda and M. Tamura: Discovery of a disk gap candidate at 20 AU in TW Hydrae. *The Astrophysical Journal Letters* **802**, id. L17 (15 pp), 2015.

Alam, S., F. D. Albareti, C. Allende Prieto, F. Anders, S. F. Anderson, T. Anderton, B. H. Andrews, E. Armengaud, É. Aubourg, S. Bailey, S. Basu, J. E. Bautista, R. L. Beaton, T. C. Beers, C. F. Bender, A. A. Berlind, F. Beutler, V. Bhardwaj, J. C. Bird, D. Bizyaev, C. H. Blake, M. R. Blanton, M. Blomqvist, J. J. Bochanski, A. S. Bolton, J. Bovy, A. Shelden Bradley, W. N. Brandt, D. E. Brauer, J. Brinkmann, P. J. Brown, J. R. Brownstein, A. Burden, E. Burtin, N. G. Busca, Z. Cai, D. Capozzi, A. Carnero Rosell, M. A. Carr, R. Carrera, K. C. Chambers, W. J. Chaplin, Y.-C. Chen, C. Chiappini, S. D. Chojnowski, C.-H. Chuang, N. Clerc, J. Comparat, K. Covey, R. A. C. Croft, A. J. Cuesta, K. Cunha, L. N. da Costa, N. Da Rio, J. R. A. Davenport, K. S. Dawson, N. De Lee, T. Delubac, R. Deshpande, S. Dhital, L. Dutra-Ferreira, T. Dwelly, A. Ealet, G. L. Ebelke, E. M. Edmondson, D. J. Eisenstein, T. Ellsworth, Y. Ellsworth, C. R. Epstein, M. Eracleous, S. Escoffier, M. Esposito, M. L. Evans, X. Fan, E. Fernández-Alvar, D. Feuillet, N. Filiz Ak, H. Finley, A. Finoguenov, K. Flaherty, S. W. Fleming, A. Font-Ribera, J. Foster, P. M. Frinchaboy, J. G. Galbraith-Frew, R. A. García, D. A. García-Hernández, A. E. García Pérez,

- P. Gaulme, J. Ge, R. Génova-Santos, A. Georgakakis, L. Ghezzi, B. A. Gillespie, L. Girardi, D. Goddard, S. G. A. Gontcho, J. I. González Hernández, E. K. Grebel, P. J. Green, J. Niklas Grieb, N. Grieves, J. E. Gunn, H. Guo, P. Harding, S. Hasselquist, S. L. Hawley, M. Hayden, F. R. Hearty, S. Hekker, S. Ho, D. W. Hogg, K. Holley-Bockelmann, J. A. Holtzman, K. Honscheid, D. Huber, J. Huehnerhoff, I. I. Ivans, L. Jiang, J. A. Johnson, K. Kinemuchi, D. Kirkby, F. Kitaura, M. A. Klaene, G. R. Knapp, J.-P. Kneib, X. P. Koenig, C. R. Lam, T.-W. Lan, D. Lang, P. Laurent, J.-M. Le Goff, A. Leauthaud, K.-G. Lee, Y. S. Lee, T. C. Licquia, J. Liu, D. C. Long, M. López-Corredoira, D. Lorenzo-Oliveira, S. Lucatello, B. Lundgren, R. H. Lupton, C. E. Mack, III, S. Mahadevan, M. A. G. Maia, S. R. Majewski, E. Malanushenko, V. Malanushenko, A. Manchado, M. Manera, Q. Mao, C. Maraston, R. C. Marchwinski, D. Margala, S. L. Martell, M. Martig, K. L. Masters, S. Mathur, C. K. McBride, P. M. McGehee, I. D. McGreer, R. G. McMahon, B. Ménard, M.-L. Menzel, A. Merloni, S. Mészáros, A. A. Miller, J. Miralda-Escudé, H. Miyatake, A. D. Montero-Dorta, S. More, E. Morganson, X. Morice-Atkinson, H. L. Morrison, B. Mosser, D. Muna, A. D. Myers, K. Nandra, J. A. Newman, M. Neyrinck, D. C. Nguyen, R. C. Nichol, D. L. Nidever, P. Noterdaeme, S. E. Nuza, J. E. O'Connell, R. W. O'Connell, R. O'Connell, R. L. C. Ogando, M. D. Olmstead, A. E. Oravetz, D. J. Oravetz, K. Osumi, R. Owen, D. L. Padgett, N. Padmanabhan, M. Paegert, N. Palanque-Delabrouille, K. Pan, J. K. Parejko, I. Pâris, C. Park, P. Pattarakijwanich, M. Pellejero-Ibanez, J. Pepper, W. J. Percival, I. Pérez-Fournon, I. Pérez-Ràfols, P. Petitjean, M. M. Pieri, M. H. Pinsonneault, G. F. Porto de Mello, F. Prada, A. Prakash, A. M. Price-Whelan, P. Protopapas, M. J. Raddick, M. Rahman, B. A. Reid, J. Rich, H.-W. Rix, A. C. Robin, C. M. Rockosi, T. S. Rodrigues, S. Rodríguez-Torres, N. A. Roe, A. J. Ross, N. P. Ross, G. Rossi, J. J. Ruan, J. A. Rubiño-Martín, E. S. Rykoff, S. Salazar-Albornoz, M. Salvato, L. Samushia, A. G. Sánchez, B. Santiago, C. Sayres, R. P. Schiavon, D. J. Schlegel, S. J. Schmidt, D. P. Schneider, M. Schultheis, A. D. Schwope, C. G. Scóccola, C. Scott, K. Sellgren, H.-J. Seo, A. Serenelli, N. Shane, Y. Shen, M. Shetrone, Y. Shu, V. Silva Aguirre, T. Sivarani, M. F. Skrutskie, A. Slosar, V. V. Smith, F. Sobreira, D. Souto, K. G. Stassun, M. Steinmetz, D. Stello, M. A. Strauss, A. Streblyanska, N. Suzuki, M. E. C. Swanson, J. C. Tan, J. Tayar, R. C. Terrien, A. R. Thakar, D. Thomas, N. Thomas, B. A. Thompson, J. L. Tinker, R. Tojeiro, N. W. Troup, M. Vargas-Magaña, J. A. Vazquez, L. Verde, M. Viel, N. P. Vogt, D. A. Wake, J. Wang, B. A. Weaver, D. H. Weinberg, B. J. Weiner, M. White, J. C. Wilson, J. P. Wisniewski, W. M. Wood-Vasey, C. Ye'che, D. G. York, N. L. Zakamska, O. Zamora, G. Zasowski, I. Zehavi, G.-B. Zhao, Z. Zheng, X. Zhou, Z. Zhou, H. Zou and G. Zhu: The eleventh and twelfth data releases of the Sloan Digital Sky Survey: Final data from SDSS-III. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **219**, id. 12 (27 pp), 2015.
- Alonso-Floriano, F. J., J. C. Morales, J. A. Caballero, D. Montes, A. Klutsch, R. Mundt, M. Cortés-Contreras, I. Ribas, A. Reiners, P. J. Amado, A. Quirrenbach and S. V. Jeffers: CARMENES input catalogue of M dwarfs. I. Low-resolution spectroscopy with CAFOS. *Astronomy and Astrophysics* **577**, id. A128 (119 pp), 2015.
- Araya, E. D., L. Olmi, J. Morales Ortiz, J. E. Brown, P. Hofner, S. Kurtz, H. Linz and M. J. Creech-Eakman: Formaldehyde masers: Exclusive tracers of high-mass star formation. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **221**, id. 10 (11 pp), 2015.
- Arrigoni Battaia, F., J. F. Hennawi, J. X. Prochaska and S. Cantalupo: Deep He II and C IV spectroscopy of a giant Ly α Nebula: Dense compact gas clumps in the circumgalactic medium of a $z \sim 2$ quasar. *The Astrophysical Journal* **809**, id. 163 (122 pp), 2015.
- Arrigoni Battaia, F., Y. Yang, J. F. Hennawi, J. X. Prochaska, Y. Matsuda, T. Yamada and T. Hayashino: A deep narrowband imaging search for C IV and He II emission from Ly α blobs. *The Astrophysical Journal* **804**, id. 26 (20 pp), 2015.
- Aubourg, É., S. Bailey, J. E. Bautista, F. Beutler, V. Bhardwaj, D. Bizyaev, M. Blanton, M. Blomqvist, A. S. Bolton, J. Bovy, H. Brewington, J. Brinkmann, J. R. Brownstein,

- A. Burden, N. G. Busca, W. Carithers, C.-H. Chuang, J. Comparat, R. A. C. Croft, A. J. Cuesta, K. S. Dawson, T. Delubac, D. J. Eisenstein, A. Font-Ribera, J. Ge, J.-M. Le Goff, S. G. A. Gontcho, J. R. Gott, J. E. Gunn, H. Guo, J. Guy, J.-C. Hamilton, S. Ho, K. Honscheid, C. Howlett, D. Kirkby, F. S. Kitaura, J.-P. Kneib, K.-G. Lee, D. Long, R. H. Lupton, M. V. Magaña, V. Malanushenko, E. Malanushenko, M. Manera, C. Maraston, D. Margala, C. K. McBride, J. Miralda-Escudé, A. D. Myers, R. C. Nichol, P. Noterdaeme, S. E. Nuza, M. D. Olmstead, D. Oravetz, I. Pâris, N. Padmanabhan, N. Palanque-DeLabrouille, K. Pan, M. Pellejero-Ibanez, W. J. Percival, P. Petitjean, M. M. Pieri, F. Prada, B. Reid, J. Rich, N. A. Roe, A. J. Ross, N. P. Ross, G. Rossi, J. A. Rubiño-Martín, A. G. Sánchez, L. Samushia, R. T. G. Santos, C. G. Scóccola, D. J. Schlegel, D. P. Schneider, H.-J. Seo, E. Sheldon, A. Simmons, R. A. Skibba, A. Slosar, M. A. Strauss, D. Thomas, J. L. Tinker, R. Tojeiro, J. A. Vazquez, M. Viel, D. A. Wake, B. A. Weaver, D. H. Weinberg, W. M. Wood-Vasey, C. Yèche, I. Zehavi, G.-B. Zhao and B. Collaboration: Cosmological implications of baryon acoustic oscillation measurements. *Physical Review D* **92**, id. 123516 2015.
- Bachelet, E., D. M. Bramich, C. Han, J. Greenhill, R. A. Street, A. Gould, G. D'Ago, K. AlSubai, M. Dominik, R. Figuera Jaimés, K. Horne, M. Hundertmark, N. Kains, C. Snodgrass, I. A. Steele, Y. Tsapras, (The RoboNet collaboration), M. D. Albrow, V. Batista, J.-P. Beaulieu, D. P. Bennett, S. Brilliant, J. A. R. Caldwell, A. Cassan, A. Cole, C. Coutures, S. Dieters, D. Dominis Prester, J. Donatowicz, P. Fouqué, K. Hill, J.-B. Marquette, J. Menzies, C. Pere, C. Ranc, J. Wambsganss, D. Warren (The PLANET collaboration), L. A. de Almeida, J.-Y. Choi, D. L. DePoy, S. Dong, L.-W. Hung, K.-H. Hwang, F. Jablonski, Y. K. Jung, S. Kaspi, N. Klein, C.-U. Lee, D. Maoz, J. A. Muñoz, D. Nataf, H. Park, R. W. Pogge, D. Polishook, I.-G. Shin, A. Shporer, J. C. Yee (The μ FUN collaboration), F. Abe, A. Bhattacharya, I. A. Bond, C. S. Botzler, M. Freeman, A. Fukui, Y. Itow, N. Koshimoto, C. H. Ling, K. Masuda, Y. Matsubara, Y. Muraki, K. Ohnishi, L. C. Philpott, N. Rattenbury, T. Saito, D. J. Sullivan, T. Sumi, D. Suzuki, P. J. Tristram, A. Yonehara (The MOA collaboration), V. Bozza, S. Calchi Novati, S. Ciceri, P. Galianni, S.-H. Gu, K. Harpsøe, T. C. Hinse, U. G. Jørgensen, D. Juncher, H. Korhonen, L. Mancini, C. Melchiorre, A. Popovas, A. Postiglione, M. Rabus, S. Rahvar, R. W. Schmidt, G. Scarpetta, J. Skottfelt, J. Southworth, A. Stabile, J. Surdej, X.-B. Wang, O. Wertz (The MiNDSTEp collaboration): Red noise versus planetary interpretations in the microlensing event Ogle-2013-BLG-446. *The Astrophysical Journal* **812**, id. 136 (111 pp), 2015.
- Baehr, H., H. Klahr: The role of the cooling prescription for disk fragmentation: Numerical convergence and critical cooling parameter in self-gravitating disks. *The Astrophysical Journal* **814**, id. 155 (110 pp), 2015.
- Bailer-Jones, C. A. L.: Estimating distances from parallaxes. *Publications of the Astronomical Society of the Pacific* **127**, 994-1009, 2015.
- Bailer-Jones, C. A. L.: Close encounters of the stellar kind. *Astronomy and Astrophysics* **575**, id. A35 (13 pp), 2015.
- Bakos, G. Á., K. Penev, D. Bayliss, J. D. Hartman, G. Zhou, R. Brahm, L. Mancini, M. de Val-Borro, W. Bhatti, A. Jordán, M. Rabus, N. Espinoza, Z. Csubry, A. W. Howard, B. J. Fulton, L. A. Buchhave, S. Ciceri, T. Henning, B. Schmidt, H. Isaacson, R. W. Noyes, G. W. Marcy, V. Suc, A. R. Howe, A. S. Burrows, J. Lázár, I. Papp and P. Sári: HATS-7b: A hot Super Neptune transiting a quiet K dwarf star. *The Astrophysical Journal* **813**, id. 111 (110 pp), 2015.
- Bañados, E., R. Decarli, F. Walter, B. P. Venemans, E. P. Farina and X. Fan: Bright [C II] 158 μ m emission in a quasar host galaxy at $z = 6.54$. *The Astrophysical Journal Letters* **805**, id. L8 (4 pp), 2015.
- Bañados, E., B. P. Venemans, E. Morganson, J. Hodge, R. Decarli, F. Walter, D. Stern, E. Schlafly, E. P. Farina, J. Greiner, K. C. Chambers, X. Fan, H.-W. Rix, W. S. Burgett,

- P. W. Draper, J. Flewelling, N. Kaiser, N. Metcalfe, J. S. Morgan, J. L. Tonry and R. J. Wainscoat: Constraining the radio-loud fraction of quasars at $z > 5.5$. *The Astrophysical Journal* **804**, id. 118 (112 pp), 2015.
- Barcos-Muñoz, L., A. K. Leroy, A. S. Evans, G. C. Privon, L. Armus, J. Condon, J. M. Mazzarella, D. S. Meier, E. Momjian, E. J. Murphy, J. Ott, A. Reichardt, K. Sakamoto, D. B. Sanders, E. Schinnerer, S. Stierwalt, J. A. Surace, T. A. Thompson and F. Walter: High-resolution radio continuum measurements of the nuclear disks of Arp 220. *The Astrophysical Journal* **799**, id. 10 (14 pp), 2015.
- Barnett, R., S. J. Warren, M. Banerji, R. G. McMahon, P. C. Hewett, D. J. Mortlock, C. Simpson, B. P. Venemans, K. Ota and T. Shibuya: The spectral energy distribution of the redshift 7.1 quasar ULAS J1120+0641. *Astronomy and Astrophysics* **575**, id. A31 (10 pp), 2015.
- Barrera-Ballesteros, J. K., B. García-Lorenzo, J. Falcón-Barroso, G. van de Ven, M. Lyubenova, V. Wild, J. Méndez-Abreu, S. F. Sánchez, I. Marquez, J. Masegosa, A. Monreal-Ibero, B. Ziegler, A. del Olmo, L. Verdes-Montenegro, R. García-Benito, B. Husemann, D. Mast, C. Kehrig, J. Iglesias-Paramo, R. A. Marino, J. A. L. Aguerri, C. J. Walcher, J. M. Vilchez, D. J. Bomans, C. Cortijo-Ferrero, R. M. González Delgado, J. Bland-Hawthorn, D. H. McIntosh and S. Bekeraïté: Tracing kinematic (mis)alignments in CALIFA merging galaxies. Stellar and ionized gas kinematic orientations at every merger stage. *Astronomy and Astrophysics* **582**, id. A21 (50 pp), 2015.
- Barrera-Ballesteros, J. K., S. F. Sánchez, B. García-Lorenzo, J. Falcón-Barroso, D. Mast, R. García-Benito, B. Husemann, G. van de Ven, J. Iglesias-Paramo, F. F. Rosales-Ortega, M. A. Pérez-Torres, I. Márquez, C. Kehrig, R. A. Marino, J. M. Vilchez, L. Galbany, Á. R. López-Sánchez, C. J. Walcher and C. Collaboration: Central star formation and metallicity in CALIFA interacting galaxies. *Astronomy and Astrophysics* **579**, id. A45 (49 pp), 2015.
- Bate, M. R. and E. R. Keto: Combining radiative transfer and diffuse interstellar medium physics to model star formation. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **449**, 2643-2667, 2015.
- Bayliss, D., J. D. Hartman, G. Á. Bakos, K. Penev, G. Zhou, R. Brahm, M. Rabus, A. Jordán, L. Mancini, M. de Val-Borro, W. Bhatti, N. Espinoza, Z. Csubry, A. W. Howard, B. J. Fulton, L. A. Buchhave, T. Henning, B. Schmidt, S. Ciceri, R. W. Noyes, H. Isaacson, G. W. Marcy, V. Suc, J. Lázár, I. Papp and P. Sári: HATS-8b: A low-density transiting Super-Neptune. *The Astronomical Journal* **150**, id. 49 (49 pp), 2015.
- Becker, G. D., J. S. Bolton, P. Madau, M. Pettini, E. V. Ryan-Weber and B. P. Venemans: Evidence of patchy hydrogen reionization from an extreme Ly α trough below redshift six. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **447**, 3402-3419, 2015.
- Beirão, P., L. Armus, M. D. Lehnert, P. Guillard, T. Heckman, B. Draine, D. Hollenbach, F. Walter, K. Sheth, J. D. Smith, P. Shopbell, F. Boulanger, J. Surace, C. Hoopes and C. Engelbracht: Spatially resolved Spitzer-IRS spectral maps of the superwind in M82. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **451**, 2640-2655, 2015.
- Bellazzini, M., G. Beccari, G. Battaglia, N. Martin, V. Testa, R. Ibata, M. Correnti, F. Cusano and E. Sani: The StEllar counterparts of COmpact high velocity clouds (SECCO) survey. I. Photos of ghosts. *Astronomy and Astrophysics* **575**, id. A126 (124 pp), 2015.
- Bellazzini, M., L. Magrini, A. Mucciarelli, G. Beccari, R. Ibata, G. Battaglia, N. Martin, V. Testa, M. Fumana, A. Marchetti, M. Correnti and F. Fraternali: H II regions within a compact high velocity cloud. A nearly starless dwarf galaxy? *The Astrophysical Journal Letters* **800**, id. L15 (16 pp), 2015.
- Benisty, M., A. Juhasz, A. Boccaletti, H. Avenhaus, J. Milli, C. Thalmann, C. Dominik,

- P. Pinilla, E. Buenzli, A. Pohl, J.-L. Beuzit, T. Birnstiel, J. de Boer, M. Bonnefoy, G. Chauvin, V. Christiaens, A. Garufi, C. Grady, T. Henning, N. Huelamo, A. Isella, M. Langlois, F. Ménard, D. Mouillet, J. Olofsson, E. Pantin, C. Pinte and L. Pueyo: Asymmetric features in the protoplanetary disk MWC 758. *Astronomy and Astrophysics* **578**, id. L6 (7 pp), 2015.
- Bergemann, M., R.-P. Kudritzki, Z. Gazak, B. Davies and B. Plez: Red supergiant stars as cosmic abundance probes. III. NLTE effects in J-band magnesium lines. *The Astrophysical Journal* **804**, id. 113 (113 pp), 2015.
- Bétrémieux, Y. and L. Kaltenegger: Refraction in planetary atmospheres: improved analytical expressions and comparison with a new ray-tracing algorithm. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **451**, 1268-1283, 2015.
- Beuther, H., T. Henning, H. Linz, S. Feng, S. E. Ragan, R. J. Smith, S. Bühr, T. Sakai and R. Kuiper: Hierarchical fragmentation and collapse signatures in a high-mass starless region. *Astronomy and Astrophysics* **581**, id. A119 (118 pp), 2015.
- Beuther, H., S. E. Ragan, K. Johnston, T. Henning, A. Hacar and J. T. Kainulainen: Filament fragmentation in high-mass star formation. *Astronomy and Astrophysics* **584**, id. A67 (12 pp), 2015.
- Beuther, H., S. E. Ragan, V. Ossenkopf, S. Glover, T. Henning, H. Linz, M. Nielbock, O. Krause, J. Stutzki, P. Schilke and R. Güsten: Carbon in different phases ([CII], [CI], and CO) in infrared dark clouds: Cloud formation signatures and carbon gas fractions (Corrigendum). *Astronomy and Astrophysics* **574**, id. C2 (1 pp), 2015.
- Bianchini, P., M. A. Norris, G. van de Ven and E. Schinnerer: Understanding the central kinematics of globular clusters with simulated integrated-light IFU observations. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **453**, 365-376, 2015.
- Bianchini, P., F. Renaud, M. Gieles and A. L. Varri: The inefficiency of satellite accretion in forming extended star clusters. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **447**, L40-L44, 2015.
- Bigiel, F., A. K. Leroy, L. Blitz, A. D. Bolatto, E. da Cunha, E. Rosolowsky, K. Sandstrom and A. Usero: Dense gas fraction and star-formation efficiency variations in the Antennae galaxies. *The Astrophysical Journal* **815**, id. 103 (109 pp), 2015.
- Bühr, S., H. Beuther, H. Linz, S. E. Ragan, M. Hennemann, J. Tackenberg, R. J. Smith, O. Krause and T. Henning: Kinematic and thermal structure at the onset of high-mass star formation. *Astronomy and Astrophysics* **579**, id. A51 (20 pp), 2015.
- Bühr, S., H. Beuther, J. Ott, K. G. Johnston, A. Brunthaler, L. D. Anderson, F. Bigiel, P. Carlhoff, E. Churchwell, S. C. O. Glover, P. F. Goldsmith, F. Heitsch, T. Henning, M. H. Heyer, T. Hill, A. Hughes, R. S. Klessen, H. Linz, S. N. Longmore, N. M. McClure-Griffiths, K. M. Menten, F. Motte, Q. Nguyen-Luong, R. Plume, S. E. Ragan, N. Roy, P. Schilke, N. Schneider, R. J. Smith, J. M. Stil, J. S. Urquhart, A. J. Walsh and F. Walter: THOR: The HI, OH, recombination line survey of the Milky Way. The pilot study: HI observations of the giant molecular cloud W43. *Astronomy and Astrophysics* **580**, id. A112 (117 pp), 2015.
- Biller, B. A., J. Vos, M. Bonavita, E. Buenzli, C. Baxter, I. J. M. Crossfield, K. Allers, M. C. Liu, M. Bonnefoy, N. Deacon, W. Brandner, J. E. Schlieder, T. Dupuy, T. Kopytova, E. Manjavacas, F. Allard, D. Homeier and T. Henning: Variability in a young, L/T transition planetary-mass object. *The Astrophysical Journal Letters* **813**, id. L23 (26 pp), 2015.
- Bisbas, T. G., T. J. Haworth, R. J. R. Williams, J. Mackey, P. Tremblin, A. C. Raga, S. J. Arthur, C. Baczynski, J. E. Dale, T. Frostholm, S. Geen, T. Haugbølle, D. Hubber, I. T. Iliev, R. Kuiper, J. Rosdahl, D. Sullivan, S. Walch and R. Wünsch: STARBENCH: the D-type expansion of an H II region. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **453**, 1324-1343, 2015.

- Biscani, F. and S. Carloni: A first-order secular theory for the post-Newtonian two-body problem with spin - II. A complete solution for the angular coordinates in the restricted case. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **446**, 3062-3077, 2015.
- Boccaletti, A., C. Thalmann, A.-M. Lagrange, M. Janson, J.-C. Augereau, G. Schneider, J. Milli, C. Grady, J. Debes, M. Langlois, D. Mouillet, T. Henning, C. Dominik, A.-L. Maire, J.-L. Beuzit, J. Carson, K. Dohlen, N. Engler, M. Feldt, T. Fusco, C. Ginski, J. H. Girard, D. Hines, M. Kasper, D. Mawet, F. Ménard, M. R. Meyer, C. Moutou, J. Olofsson, T. Rodigas, J.-F. Sauvage, J. Schlieder, H. M. Schmid, M. Turatto, S. Udry, F. Vakili, A. Vigan, Z. Wahhaj and J. Wisniewski: Fast-moving features in the debris disk around AU Microscopii. *Nature* **526**, 230-232, 2015.
- Bonometto, S. A., R. Mainini and A. V. Macciò: Strongly coupled dark energy cosmologies: preserving Λ CDM success and easing low scale problems – I. Linear theory revisited. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **453**, 1002-1012, 2015.
- Boquien, M., D. Calzetti, S. Aalto, A. Boselli, J. Braine, V. Buat, F. Combes, F. Israel, C. Kramer, S. Lord, M. Relaño, E. Rosolowsky, G. Stacey, F. Tabatabaei, F. van der Tak, P. van der Werf, S. Verley and M. Xilouris: Measuring star formation with resolved observations: the test case of M 33. *Astronomy and Astrophysics* **578**, id. A8 (15 pp), 2015.
- Bouchet, P., M. García-Marín, P.-O. Lagage, J. Amiaux, J.-L. Auguères, E. Bauwens, J. A. D. L. Blommaert, C. H. Chen, Ö. H. Detre, D. Dicken, D. Dubreuil, P. Galdemard, R. Gastaud, A. Glasse, K. D. Gordon, F. Gougnaud, P. Guillard, K. Justtanont, O. Krause, D. Leboeuf, Y. Longval, L. Martin, E. Mazy, V. Moreau, G. Olofsson, T. P. Ray, J.-M. Rees, E. Renotte, M. E. Ressler, S. Ronayette, S. Salasca, S. Scheithauer, J. Sykes, M. P. Thelen, M. Wells, D. Wright and G. S. Wright: The Mid-Infrared Instrument for the James Webb Space Telescope, III: MIRIM, The MIRI Image. *Publications of the Astronomical Society of the Pacific* **127**, 612-622, 2015.
- Boyajian, T., K. von Braun, G. A. Feiden, D. Huber, S. Basu, P. Demarque, D. A. Fischer, G. Schaefer, A. W. Mann, T. R. White, V. Maestro, J. Brewer, C. B. Lamell, F. Spada, M. López-Morales, M. Ireland, C. Farrington, G. T. van Belle, S. R. Kane, J. Jones, T. A. ten Brummelaar, D. R. Ciardi, H. A. McAlister, S. Ridgway, P. J. Goldfinger, N. H. Turner and L. Sturmann: Stellar diameters and temperatures - VI. High angular resolution measurements of the transiting exoplanet host stars HD 189733 and HD 209458 and implications for models of cool dwarfs. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **447**, 846-857, 2015.
- Brahm, R., A. Jordán, J. D. Hartman, G. Á. Bakos, D. Bayliss, K. Penev, G. Zhou, S. Ciceri, M. Rabus, N. Espinoza, L. Mancini, M. de Val-Borro, W. Bhatti, B. Sato, T. G. Tan, Z. Csabry, L. Buchhave, T. Henning, B. Schmidt, V. Suc, R. W. Noyes, I. Papp, J. Lázár and P. Sári: HATS9-b and HATS10-b: Two compact hot Jupiters in Field 7 of the K2 mission. *The Astronomical Journal* **150**, id. 33 (13 pp) 2015.
- Brisbin, D., C. Ferkinhoff, T. Nikola, S. Parshley, G. J. Stacey, H. Spoon, S. Hailey-Dunsheath and A. Verma: Strong C+ emission in galaxies at $z \sim 1 - 2$: Evidence for cold flow accretion powered star formation in the Early Universe. *The Astrophysical Journal* **799**, id. 13 (18 pp), 2015.
- Brusa, M., A. Bongiorno, G. Cresci, M. Perna, A. Marconi, V. Mainieri, R. Maiolino, M. Salvato, E. Lusso, P. Santini, A. Comastri, F. Fiore, R. Gilli, F. La Franca, G. Lanzuisi, D. Lutz, A. Merloni, M. Mignoli, F. Onori, E. Piconcelli, D. Rosario, C. Vignali and G. Zamorani: X-shooter reveals powerful outflows in $z \sim 1.5$ X-ray selected obscured quasi-stellar objects. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **446**, 2394-2417, 2015.
- Buck, T., A. V. Macciò and A. A. Dutton: Evidence for early filamentary accretion from the Andromeda galaxy's thin plane of satellites. *The Astrophysical Journal* **809**, id. 49 (46 pp), 2015.

- Buckle, J. V., E. Drabek-Maunder, J. Greaves, J. S. Richer, B. C. Matthews, D. Johnstone, H. Kirk, S. F. Beaulieu, D. S. Berry, H. Broekhoven-Fiene, M. J. Currie, M. Fich, J. Hatchell, T. Jenness, J. C. Mottram, D. Nutter, K. Pattle, J. E. Pineda, C. Salji, S. Tisi, J. D. Francesco, M. R. Hogerheijde, D. Ward-Thompson, P. Bastien, H. Butner, M. Chen, A. Chrysostomou, S. Coude, C. J. Davis, A. Duarte-Cabral, P. Friberg, R. Friesen, G. A. Fuller, S. Graves, J. Gregson, W. Holland, G. Joncas, J. M. Kirk, L. B. G. Knee, S. Mairs, K. Marsh, G. Moriarty-Schieven, J. Rawlings, E. Rosolowsky, D. Rumble, S. Sadavoy, H. Thomas, N. Tohill, S. Viti, G. J. White, C. D. Wilson, J. Wouterloot, J. Yates and M. Zhu: The JCMT Gould Belt Survey: SCUBA-2 observations of circumstellar discs in L 1495. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **449**, 2472-2488, 2015.
- Büdenbender, A., G. van de Ven and L. L. Watkins: The tilt of the velocity ellipsoid in the Milky Way disc. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **452**, 956-968, 2015.
- Buenzli, E., M. S. Marley, D. Apai, D. Saumon, B. A. Biller, I. J. M. Crossfield and J. Radigan: Cloud structure of the nearest brown dwarfs. II. High-amplitude variability for Luhman 16 A and B in and out of the 0.99 μm FeH feature. *The Astrophysical Journal* **812**, id. 163 (111 pp), 2015.
- Buenzli, E., D. Saumon, M. S. Marley, D. Apai, J. Radigan, L. R. Bedin, I. N. Reid and C. V. Morley: Cloud structure of the nearest brown dwarfs: Spectroscopic variability of Luhman 16AB from the Hubble Space Telescope. *The Astrophysical Journal* **798**, id. 127 (113 pp), 2015.
- Bundy, K., M. A. Bershady, D. R. Law, R. Yan, N. Drory, N. MacDonald, D. A. Wake, B. Cherinka, J. R. Sánchez-Gallego, A.-M. Weijmans, D. Thomas, C. Tremonti, K. Masters, L. Coccatto, A. M. Diamond-Stanic, A. Aragón-Salamanca, V. Avila-Reese, C. Badenes, J. Falcón-Barroso, F. Belfiore, D. Bizyaev, G. A. Blanc, J. Bland-Hawthorn, M. R. Blanton, J. R. Brownstein, N. Byler, M. Cappellari, C. Conroy, A. A. Dutton, E. Emsellem, J. Etherington, P. M. Frinchaboy, H. Fu, J. E. Gunn, P. Harding, E. J. Johnston, G. Kauffmann, K. Kinemuchi, M. A. Klaene, J. H. Knapen, A. Leauthaud, C. Li, L. Lin, R. Maiolino, V. Malanushenko, E. Malanushenko, S. Mao, C. Maraston, R. M. McDermid, M. R. Merrifield, R. C. Nichol, D. Oravetz, K. Pan, J. K. Parejko, S. F. Sanchez, D. Schlegel, A. Simmons, O. Steele, M. Steinmetz, K. Thanjavur, B. A. Thompson, J. L. Tinker, R. C. E. van den Bosch, K. B. Westfall, D. Wilkinson, S. Wright, T. Xiao and K. Zhang: Overview of the SDSS-IV MaNGA Survey: Mapping Nearby Galaxies at Apache Point Observatory. *The Astrophysical Journal* **798**, id. 7 (24 pp), 2015.
- Cabrera, J., S. Csizmadia, G. Montagnier, M. Fridlund, M. Ammler-von Eiff, S. Chainreuil, C. Damiani, M. Deleuil, S. Ferraz-Mello, A. Ferrigno, D. Gandolfi, T. Guillot, E. W. Guenther, A. Hatzes, G. Hébrard, P. Klagyivik, H. Parviainen, T. Pasternacki, M. Pätzold, D. Sebastian, M. Tadeu dos Santos, G. Wuchterl, S. Aigrain, R. Alonso, J.-M. Almenara, J. D. Armstrong, M. Auvergne, A. Baglin, P. Barge, S. C. C. Barros, A. S. Bonomo, P. Bordé, F. Bouchy, S. Carpano, C. Chaffey, H. J. Deeg, R. F. Díaz, R. Dvorak, A. Erikson, S. Grziwa, J. Korth, H. Lammer, C. Lindsay, T. Mazeh, C. Moutou, A. Ofir, M. Ollivier, E. Pallé, H. Rauer, D. Rouan, B. Samuel, A. Santerne and J. Schneider: Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. XXVII. CoRoT-28b, a planet orbiting an evolved star, and CoRoT-29b, a planet showing an asymmetric transit. *Astronomy and Astrophysics* **579**, id. A36 (19 pp), 2015.
- Calchi Novati, S., A. Gould, A. Udalski, J. W. Menzies, I. A. Bond, Y. Shvartzvald, R. A. Street, M. Hundertmark, C. A. Beichman, J. C. Yee, S. Carey, and R. Poleski, J. Skowron, S. Kozłowski, P. Mróz, P. Pietrukowicz, G. Pietrzyński, M. K. Szymański, I. Soszyński, K. Ulaczyk, Ł. Wyrzykowski (The OGLE collaboration), M. Albrow, J. P. Beaulieu, J. A. R. Caldwell, A. Cassan, C. Coutures, C. Danielski, D. Dominis Prester, J. Donatowicz, K. Lončarić, A. McDougall, J. C. Morales, C. Ranc, W. Zhu

- (The PLANET collaboration), F. Abe, R. K. Barry, D. P. Bennett, A. Bhattacharya, D. Fukunaga, K. Inayama, N. Koshimoto, S. Namba, T. Sumi, D. Suzuki, P. J. Tristram, Y. Wakiyama, A. Yonehara (The MOA collaboration), D. Maoz, S. Kaspi, M. Friedmann (The Wise group), E. Bachelet, R. Figuera Jaimes, D. M. Bramich, Y. Tsapras, K. Horne, C. Snodgrass, J. Wambsganss, I. A. Steele, N. Kains (The RoboNet collaboration), V. Bozza, M. Dominik, U. G. Jørgensen, K. A. Alsubai, S. Ciceri, G. D'Ago, T. Haugbølle, F. V. Hessman, T. C. Hinse, D. Juncher, H. Korhonen, L. Mancini, A. Popovas, M. Rabus, S. Rahvar, G. Scarpetta, R. W. Schmidt, J. Skottfelt, J. Southworth, D. Starkey, J. Surdej, O. Wertz, M. Zarucki (The MiNDSTeP consortium), B. S. Gaudi, R. W. Pogge, D. L. DePoy (The μ FUN collaboration): Pathway to the galactic distribution of planets: Combined Spitzer and ground-based microlens parallax measurements of 21 single-lens events. *The Astrophysical Journal* **804**, id. 20 (25 pp), 2015.
- Caldú-Primo, A., A. Schruba, F. Walter, A. Leroy, A. D. Bolatto and S. Vogel: Spatially extended and high-velocity dispersion molecular component in spiral galaxies: Single-dish versus interferometric observations. *The Astronomical Journal* **149**, id. 76 (11 pp), 2015.
- Calzetti, D., K. E. Johnson, A. Adamo, J. S. Gallagher, III, J. E. Andrews, L. J. Smith, G. C. Clayton, J. C. Lee, E. Sabbi, L. Ubeda, H. Kim, J. E. Ryon, D. Thilker, S. N. Bright, E. Zackrisson, R. C. Kennicutt, S. E. de Mink, B. C. Whitmore, A. Aloisi, R. Chandar, M. Cignoni, D. Cook, D. A. Dale, B. G. Elmegreen, D. M. Elmegreen, A. S. Evans, M. Fumagalli, D. A. Gouliermis, K. Grasha, E. K. Grebel, M. R. Krumholz, R. Walterbos, A. Wofford, T. M. Brown, C. Christian, C. Dobbs, A. Herrero, L. Kahre, M. Messa, P. Nair, A. Nota, G. Östlin, A. Pellerin, E. Sacchi, D. Schaerer and M. Tosi: The brightest young star clusters in NGC 5253. *The Astrophysical Journal* **811**, id. 75 (26 pp), 2015.
- Calzetti, D., J. C. Lee, E. Sabbi, A. Adamo, L. J. Smith, J. E. Andrews, L. Ubeda, S. N. Bright, D. Thilker, A. Aloisi, T. M. Brown, R. Chandar, C. Christian, M. Cignoni, G. C. Clayton, R. da Silva, S. E. de Mink, C. Dobbs, B. G. Elmegreen, D. M. Elmegreen, A. S. Evans, M. Fumagalli, J. S. Gallagher, III, D. A. Gouliermis, E. K. Grebel, A. Herrero, D. A. Hunter, K. E. Johnson, R. C. Kennicutt, H. Kim, M. R. Krumholz, D. Lennon, K. Levay, C. Martin, P. Nair, A. Nota, G. Östlin, A. Pellerin, J. Prieto, M. W. Regan, J. E. Ryon, D. Schaerer, D. Schiminovich, M. Tosi, S. D. Van Dyk, R. Walterbos, B. C. Whitmore and A. Wofford: Legacy Extragalactic UV Survey (LEGUS) with the Hubble Space Telescope. I. Survey description. *The Astronomical Journal* **149**, id. 51 (25 pp), 2015.
- Camps, P., K. Misselt, S. Bianchi, T. Lunttila, C. Pinte, G. Natale, M. Juvela, J. Fischera, M. P. Fitzgerald, K. Gordon, M. Baes and J. Steinacker: Benchmarking the calculation of stochastic heating and emissivity of dust grains in the context of radiative transfer simulations. *Astronomy and Astrophysics* **580**, id. A87 (21 pp), 2015.
- Caratti o Garatti, A., B. Stecklum, H. Linz, R. Garcia Lopez and A. Sanna: A near-infrared spectroscopic survey of massive jets towards extended green objects. *Astronomy and Astrophysics* **573**, id. A82 (34 pp), 2015.
- Carson, D. J., A. J. Barth, A. C. Seth, M. den Brok, M. Cappellari, J. E. Greene, L. C. Ho and N. Neumayer: The structure of nuclear star clusters in nearby late-type spiral galaxies from Hubble Space Telescope Wide Field Camera 3 imaging. *The Astronomical Journal* **149**, 170, 2015.
- Chan, T. K., D. Kerevs, J. Oñorbe, P. F. Hopkins, A. L. Muratov, C.-A. Faucher-Giguère and E. Quataert: The impact of baryonic physics on the structure of dark matter haloes: the view from the FIRE cosmological simulations. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **454**, 2981-3001, 2015.
- Chang, Y.-Y., A. van der Wel, E. da Cunha and H.-W. Rix: Stellar masses and star forma-

- tion rates for 1M galaxies from SDSS+WISE. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **219**, id. 8 (16 pp), 2015.
- Chauvin, G., A. Vigan, M. Bonnefoy, S. Desidera, M. Bonavita, D. Mesa, A. Boccaletti, E. Buenzli, J. Carson, P. Delorme, J. Hagelberg, G. Montagnier, C. Mordasini, S. P. Quanz, D. Segransan, C. Thalmann, J.-L. Beuzit, B. Biller, E. Covino, M. Feldt, J. Girard, R. Gratton, T. Henning, M. Kasper, A.-M. Lagrange, S. Messina, M. Meyer, D. Mouillet, C. Moutou, M. Reggiani, J. E. Schlieder and A. Zurlo: The VLT/NaCo large program to probe the occurrence of exoplanets and brown dwarfs at wide orbits. II. Survey description, results, and performances. *Astronomy and Astrophysics* **573**, id. A127 (119 pp), 2015.
- Chen, C.-C., I. Smail, A. M. Swinbank, J. M. Simpson, C.-J. Ma, D. M. Alexander, A. D. Biggs, W. N. Brandt, S. C. Chapman, K. E. K. Coppin, A. L. R. Danielson, H. Dannerbauer, A. C. Edge, T. R. Greve, R. J. Ivison, A. Karim, K. M. Menten, E. Schinnerer, F. Walter, J. L. Wardlow, A. Weiß and P. P. van der Werf: An ALMA Survey of submillimeter galaxies in the Extended Chandra Deep Field South: Near-infrared morphologies and stellar sizes. *The Astrophysical Journal* **799**, id. 194 (128 pp), 2015.
- Chiappini, C., F. Anders, T. S. Rodrigues, A. Miglio, J. Montalbán, B. Mosser, L. Girardi, M. Valentini, A. Noels, T. Morel, I. Minchev, M. Steinmetz, B. X. Santiago, M. Schultheis, M. Martig, L. N. da Costa, M. A. G. Maia, C. Allende Prieto, R. de Assis Peralta, S. Hekker, N. Themeßl, T. Kallinger, R. A. García, S. Mathur, F. Baudin, T. C. Beers, K. Cunha, P. Harding, J. Holtzman, S. Majewski, S. Mészáros, D. Nidever, K. Pan, R. P. Schiavon, M. D. Shetrone, D. P. Schneider and K. Stassun: Young $[?/Fe]$ -enhanced stars discovered by CoRoT and APOGEE: What is their origin? *Astronomy and Astrophysics* **576**, id. L12 (17 pp), 2015.
- Choi, Y., J. J. Dalcanton, B. F. Williams, D. R. Weisz, E. D. Skillman, M. Fouesneau and A. E. Dolphin: Testing density wave theory with resolved stellar populations around spiral arms in M81. *The Astrophysical Journal* **810**, id. 9 (11 pp), 2015.
- Ciceri, S., J. Lillo-Box, J. Southworth, L. Mancini, T. Henning and D. Barrado: Kepler-432 b: a massive planet in a highly eccentric orbit transiting a red giant. *Astronomy and Astrophysics* **573**, id. L5 (4 pp), 2015.
- Ciceri, S., L. Mancini, J. Southworth, I. Bruni, N. Nikolov, G. D'Ago, T. Schröder, V. Bozza, J. Tregloan-Reed and T. Henning: Physical properties of the HAT-P-23 and WASP-48 planetary systems from multi-colour photometry. *Astronomy and Astrophysics* **577**, id. A54 (10 pp), 2015.
- Collins, M. L. M., N. F. Martin, R. M. Rich, R. A. Ibata, S. C. Chapman, A. W. McConnachie, A. M. Ferguson, M. J. Irwin and G. F. Lewis: Comparing the observable properties of dwarf galaxies on and off the Andromeda plane. *The Astrophysical Journal Letters* **799**, id. L13 (16 pp), 2015.
- Colombo, D., E. Rosolowsky, A. Ginsburg, A. Duarte-Cabral and A. Hughes: Graph-based interpretation of the molecular interstellar medium segmentation. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **454**, 2067-2091, 2015.
- Conrad, A., K. de Kleer, J. Leisenring, A. La Camera, C. Arcidiacono, M. Bertero, P. Boccacci, D. Defrère, I. de Pater, P. Hinz, K.-H. Hofmann, M. Kürster, J. Rathbun, D. Schertl, A. Skemer, M. Skrutskie, J. Spencer, C. Veillet, G. Weigelt and C. E. Woodward: Spatially resolved M-band emission from Io's Loki Patera-Fizeau imaging at the 22.8 m LBT. *The Astronomical Journal* **149**, id. 175 (179 pp), 2015.
- Courteau, S. and A. A. Dutton: On the global mass distribution in disk galaxies. *The Astrophysical Journal Letters* **801**, id. L20 (24 pp), 2015.
- Cox, E. G., R. J. Harris, L. W. Looney, D. M. Segura-Cox, J. Tobin, Z.-Y. Li, ?. Tychoniec, C. J. Chandler, M. M. Dunham, K. Kratter, C. Melis, L. M. Perez and S. I. Sadavoy:

- High-resolution 8 mm and 1 cm polarization of IRAS 4A from the VLA Nascent Disk and Multiplicity (VANDAM) Survey. *The Astrophysical Journal Letters* **814**, id. L28 (26 pp), 2015.
- Creevey, O. L., F. Thévenin, P. Berio, U. Heiter, K. von Braun, D. Mourard, L. Bigot, T. S. Boyajian, P. Kervella, P. Morel, B. Pichon, A. Chiavassa, N. Nardetto, K. Perraut, A. Meilland, H. A. Mc Alister, T. A. ten Brummelaar, C. Farrington, J. Sturmann, L. Sturmann and N. Turner: Benchmark stars for Gaia Fundamental properties of the Population II star HD 140283 from interferometric, spectroscopic, and photometric data. *Astronomy and Astrophysics* **575**, id. A26 (18 pp), 2015.
- Crighton, N. H. M., J. F. Hennawi, R. A. Simcoe, K. L. Cooksey, M. T. Murphy, M. Fumagalli, J. X. Prochaska and T. Shanks: Metal-enriched, subkiloparsec gas clumps in the circumgalactic medium of a faint $z = 2.5$ galaxy. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **446**, 18-37, 2015.
- Crighton, N. H. M., M. T. Murphy, J. X. Prochaska, G. Worseck, M. Rafelski, G. D. Becker, S. L. Ellison, M. Fumagalli, S. Lopez, A. Meiksin and J. M. O'Meara: The neutral hydrogen cosmological mass density at $z = 5$. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **452**, 217-234, 2015.
- Crossfield, I. J. M., E. Petigura, J. E. Schlieder, A. W. Howard, B. J. Fulton, K. M. Aller, D. R. Ciardi, S. Lépine, T. Barclay, I. de Pater, K. de Kleer, E. V. Quintana, J. L. Christiansen, E. Schlafly, L. Kaltenegger, J. R. Crepp, T. Henning, C. Obermeier, N. Deacon, L. M. Weiss, H. T. Isaacson, B. M. S. Hansen, M. C. Liu, T. Greene, S. B. Howell, T. Barman and C. Mordasini: A nearby M star with three transiting Super-Earths discovered by K2. *The Astrophysical Journal* **804**, id. 10 (18 pp), 2015.
- Csépany, G., M. van den Ancker, P. Ábrahám, W. Brandner and F. Hormuth: Examining the T Tauri system with SPHERE. *Astronomy and Astrophysics* **578**, id. L9 (5 pp), 2015.
- Csizmadia, S., A. Hatzes, D. Gandolfi, M. Deleuil, F. Bouchy, M. Fridlund, L. Szabados, H. Parviainen, J. Cabrera, S. Aigrain, R. Alonso, J.-M. Almenara, A. Baglin, P. Bordé, A. S. Bonomo, H. J. Deeg, R. F. Díaz, A. Erikson, S. Ferraz-Mello, M. Tadeu dos Santos, E. W. Guenther, T. Guillot, S. Grziwa, G. Hébrard, P. Klagyivik, M. Ollivier, M. Pätzold, H. Rauer, D. Rouan, A. Santerne, J. Schneider, T. Mazeh, G. Wuchterl, S. Carpano and A. Ofir: Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. XXVIII. CoRoT-33b, an object in the brown dwarf desert with 2:3 commensurability with its host star. *Astronomy and Astrophysics* **584**, id. A13 (12 pp), 2015.
- Cunha, K., V. V. Smith, J. A. Johnson, M. Bergemann, S. Mészáros, M. D. Shetrone, D. Souto, C. Allende Prieto, R. P. Schiavon, P. Frinchaboy, G. Zasowski, D. Bizyaev, J. Holtzman, A. E. García Pérez, S. R. Majewski, D. Nidever, T. Beers, R. Carrera, D. Geisler, J. Gunn, F. Hearty, I. Ivans, S. Martell, M. Pinsonneault, D. P. Schneider, J. Sobeck, D. Stello, K. G. Stassun, M. Skrutskie and J. C. Wilson: Sodium and oxygen abundances in the open cluster NGC 6791 from APOGEE H-band spectroscopy. *The Astrophysical Journal Letters* **798**, id. L41 (46 pp), 2015.
- da Cunha, E., F. Walter, I. R. Smail, A. M. Swinbank, J. M. Simpson, R. Decarli, J. A. Hodge, A. Weiss, P. P. van der Werf, F. Bertoldi, S. C. Chapman, P. Cox, A. L. R. Danielson, H. Dannerbauer, T. R. Greve, R. J. Ivison, A. Karim and A. Thomson: An ALMA survey of sub-millimeter galaxies in the Extended Chandra Deep Field South: Physical properties derived from ultraviolet-to-radio modeling. *The Astrophysical Journal* **806**, id. 110 (122 pp), 2015.
- Daddi, E., H. Dannerbauer, D. Liu, M. Aravena, F. Bournaud, F. Walter, D. Riechers, G. Magdis, M. Sargent, M. Béthermin, C. Carilli, A. Cibinel, M. Dickinson, D. Elbaz, Y. Gao, R. Gobat, J. Hodge and M. Krips: CO excitation of normal star-forming galaxies out to $z = 1.5$ as regulated by the properties of their interstellar medium. *Astronomy and Astrophysics* **577**, id. A46 (19 pp), 2015.

- Dalcanton, J. J., M. Fouesneau, D. W. Hogg, D. Lang, A. K. Leroy, K. D. Gordon, K. Sandstrom, D. R. Weisz, B. F. Williams, E. F. Bell, H. Dong, K. M. Gilbert, D. A. Gouliermis, P. Guhathakurta, T. R. Lauer, A. Schrubba, A. C. Seth and E. D. Skillman: The Panchromatic Hubble Andromeda Treasury. VIII. A wide-area, high-resolution map of dust extinction in M31. *The Astrophysical Journal* **814**, id. 3 (47 pp), 2015.
- Damasso, M., K. Biazzo, A. S. Bonomo, S. Desidera, A. F. Lanza, V. Nascimbeni, M. Esposito, G. Scandariato, A. Sozzetti, R. Cosentino, R. Gratton, L. Malavolta, M. Rainer, D. Gandolfi, E. Poretti, R. Zanmar Sanchez, I. Ribas, N. Santos, L. Affer, G. Andreuzzi, M. Barbieri, L. R. Bedin, S. Benatti, A. Bernagozzi, E. Bertolini, M. Bonavita, F. Borsa, L. Borsato, W. Boschin, P. Calcièse, A. Carbognani, D. Cenadelli, J. M. Christille, R. U. Claudi, E. Covino, A. Cunial, P. Giacobbe, V. Granata, A. Harutyunyan, M. G. Lattanzi, G. Leto, M. Libralato, G. Lodato, V. Lorenzi, L. Mancini, A. F. Martinez Fiorenzano, F. Marzari, S. Masiero, G. Micela, E. Molinari, M. Molinaro, U. Munari, S. Murabito, I. Pagano, M. Pedani, G. Piotto, A. Rosenberg, R. Silvotti and J. Southworth: The GAPS programme with HARPS-N at TNG. V. A comprehensive analysis of the XO-2 stellar and planetary systems. *Astronomy and Astrophysics* **575**, id. A111 (124 pp), 2015.
- Damasso, M., M. Esposito, V. Nascimbeni, S. Desidera, A. S. Bonomo, A. Bieryla, L. Malavolta, K. Biazzo, A. Sozzetti, E. Covino, D. W. Latham, D. Gandolfi, M. Rainer, C. Petrovich, K. A. Collins, C. Boccato, R. U. Claudi, R. Cosentino, R. Gratton, A. F. Lanza, A. Maggio, G. Micela, E. Molinari, I. Pagano, G. Piotto, E. Poretti, R. Smareglia, L. Di Fabrizio, P. Giacobbe, M. Gomez-Jimenez, S. Murabito, M. Molinaro, L. Affer, M. Barbieri, L. R. Bedin, S. Benatti, F. Borsa, J. Maldonado, L. Mancini, G. Scandariato, J. Southworth and R. Zanmar Sanchez: The GAPS programme with HARPS-N at TNG. IX. The multi-planet system KELT-6: Detection of the planet KELT-6 c and measurement of the Rossiter-McLaughlin effect for KELT-6 b. *Astronomy and Astrophysics* **581**, id. L6 (6 pp), 2015.
- Dangi, B. B., Y. S. Kim, S. A. Krasnokutski, R. I. Kaiser and C. W. Bauschlicher, Jr.: Toward the formation of carbonaceous refractory matter in high temperature hydrocarbon-rich atmospheres of exoplanets upon Micrometeoroid Impact. *The Astrophysical Journal* **805**, id. 76 (77 pp), 2015.
- Davies, B., R.-P. Kudritzki, Z. Gazak, B. Plez, M. Bergemann, C. Evans and L. Patrick: Red supergiants as cosmic abundance probes: The Magellanic Clouds. *The Astrophysical Journal* **806**, id. 21 (13 pp), 2015.
- de Leon, J., M. Takami, J. L. Karr, J. Hashimoto, T. Kudo, M. Sitko, S. Mayama, N. Kusakabe, E. Akiyama, H. B. Liu, T. Usuda, L. Abe, W. Brandner, T. D. Brandt, J. Carson, T. Currie, S. E. Egner, M. Feldt, K. Follette, C. A. Grady, M. Goto, O. Guyon, Y. Hayano, M. Hayashi, S. Hayashi, T. Henning, K. W. Hodapp, M. Ishii, M. Iye, M. Janson, R. Kandori, G. R. Knapp, M. Kuzuhara, J. Kwon, T. Matsuo, M. W. McElwain, S. Miyama, J.-I. Morino, A. Moro-Martin, T. Nishimura, T.-S. Pyo, E. Serabyn, T. Suenaga, H. Suto, R. Suzuki, Y. Takahashi, N. Takato, H. Terada, C. Thalmann, D. Tomono, E. L. Turner, M. Watanabe, J. P. Wisniewski, T. Yamada, H. Takami and M. Tamura: Near-IR high-resolution imaging polarimetry of the SU Aur disk: Clues for tidal tails? *The Astrophysical Journal Letters* **806**, id. L10 (16 pp), 2015.
- De Rosa, A., S. Bianchi, T. Bogdanović, R. Decarli, R. Herrero-Illana, B. Husemann, S. Komossa, E. Kun, N. Loiseau, Z. Paragi, M. Perez-Torres, E. Piconcelli, K. Schawinski and C. Vignali: Multiple AGN in the crowded field of the compact group SDSS J0959+1259. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **453**, 214-221, 2015.
- De Silva, G. M., K. C. Freeman, J. Bland-Hawthorn, S. Martell, E. W. de Boer, M. Asplund, S. Keller, S. Sharma, D. B. Zucker, T. Zwitter, B. Anguiano, C. Bacigalupo, D. Bayliss, M. A. Beavis, M. Bergemann, S. Campbell, R. Cannon, D. Carollo, L. Casagrande, A. R. Casey, G. Da Costa, V. D'Orazi, A. Dotter, L. Duong, A. Heger, M. J. Ireland,

- P. R. Kafle, J. Kos, J. Lattanzio, G. F. Lewis, J. Lin, K. Lind, U. Munari, D. M. Nataf, S. O'Toole, Q. Parker, W. Reid, K. J. Schlesinger, A. Sheimis, J. D. Simpson, D. Stello, Y.-S. Ting, G. Traven, F. Watson, R. Wittenmyer, D. Yong and M. Zerbaj: The GALAH survey: scientific motivation. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **449**, 2604-2617, 2015.
- de Swardt, B., K. Sheth, T. Kim, S. Pardy, E. D'Onghia, E. Wilcots, J. Hinz, J.-C. Muñoz-Mateos, M. W. Regan, E. Athanassoula, A. Bosma, R. J. Buta, M. Cisternas, S. Comerón, D. A. Gadotti, A. Gil de Paz, T. H. Jarrett, B. G. Elmegreen, S. Erroz-Ferrer, L. C. Ho, J. H. Knapen, J. Laine, E. Laurikainen, B. F. Madore, S. Meidt, K. Menéndez-Delmestre, C. Y. Peng, H. Salo, E. Schinnerer and D. Zaritsky: The odd offset between the galactic disk and its bar in NGC 3906. *The Astrophysical Journal* **808**, id. 90 (98 pp), 2015.
- Debattista, V. P., M. Ness, S. W. F. Earp and D. R. Cole: A kiloparsec-scale nuclear stellar disk in the Milky Way as a possible explanation of the high velocity peaks in the galactic bulge. *The Astrophysical Journal Letters* **812**, id. L16 (15 pp), 2015.
- Delubac, T., J. E. Bautista, N. G. Busca, J. Rich, D. Kirkby, S. Bailey, A. Font-Ribera, A. Slosar, K.-G. Lee, M. M. Pieri, J.-C. Hamilton, É. Aubourg, M. Blomqvist, J. Bovy, J. Brinkmann, W. Carithers, K. S. Dawson, D. J. Eisenstein, S. G. A. Gontcho, J.-P. Kneib, J.-M. Le Goff, D. Margala, J. Miralda-Escudé, A. D. Myers, R. C. Nichol, P. Noterdaeme, R. O'Connell, M. D. Olmstead, N. Palanque-Delabrouille, I. Pâris, P. Petitjean, N. P. Ross, G. Rossi, D. J. Schlegel, D. P. Schneider, D. H. Weinberg, C. Yèche and D. G. York: Baryon acoustic oscillations in the Ly α forest of BOSS DR11 quasars. *Astronomy and Astrophysics* **574**, id. A59 (17 pp), 2015.
- den Brok, M., A. C. Seth, A. J. Barth, D. J. Carson, N. Neumayer, M. Cappellari, V. P. Debattista, L. C. Ho, C. E. Hood and R. M. McDermid: Measuring the mass of the central black hole in the bulgeless galaxy NGC 4395 from gas dynamical modeling. *The Astrophysical Journal* **809**, id. 101 (116 pp), 2015.
- Desidera, S., E. Covino, S. Messina, J. Carson, J. Hagelberg, J. E. Schlieder, K. Biazzo, J. M. Alcalá, G. Chauvin, A. Vigan, J. L. Beuzit, M. Bonavita, M. Bonnefoy, P. Delorme, V. D'Orazi, M. Esposito, M. Feldt, L. Girardi, R. Gratton, T. Henning, A. M. Lagrange, A. C. Lanzafame, R. Launhardt, M. Marmier, C. Melo, M. Meyer, D. Mouillet, C. Moutou, D. Segransan, S. Udry and C. M. Zaidi: The VLT/NaCo large program to probe the occurrence of exoplanets and brown dwarfs in wide orbits. I. Sample definition and characterization. *Astronomy and Astrophysics* **573**, id. A126 (145 pp), 2015.
- Di Matteo, P., A. Gómez, M. Haywood, F. Combes, M. D. Lehnert, M. Ness, O. N. Snaith, D. Katz and B. Semelin: Why the Milky Way's bulge is not only a bar formed from a cold thin disk. *Astronomy and Astrophysics* **577**, id. A1 (9 pp), 2015.
- Dias-Oliveira, A., B. Sicardy, E. Lellouch, R. Vieira-Martins, M. Assafin, J. I. B. Camargo, F. Braga-Ribas, A. R. Gomes-Júnior, G. Benedetti-Rossi, F. Colas, A. Decock, A. Doressoundiram, C. Dumas, M. Emilio, J. Fabrega Polleri, R. Gil-Hutton, M. Gillon, J. H. Girard, G. K. T. Hau, V. D. Ivanov, E. Jehin, J. Lecacheux, R. Leiva, C. Lopez-Sisterna, L. Mancini, J. Manfroid, A. Maury, E. Meza, N. Morales, L. Nagy, C. Opitom, J. L. Ortiz, J. Pollock, F. Roques, C. Snodgrass, J. F. Soulier, A. Thirouin, L. Vanzi, T. Widemann, D. E. Reichart, A. P. LaCluyze, J. B. Haislip, K. M. Ivarsen, M. Dominik, U. Jørgensen and J. Skottfelt: Pluto's atmosphere from stellar occultations in 2012 and 2013. *The Astrophysical Journal* **811**, id. 53 (20 pp), 2015.
- Domínguez-Tenreiro, R., A. Obreja, C. B. Brook, F. J. Martínez-Serrano, G. Stinson and A. Serna: The stellar spheroid, the disk, and the dynamics of the cosmic web. *The Astrophysical Journal Letters* **800**, id. L30 (35 pp), 2015.
- Dutton, A. A., A. V. Macciò, G. S. Stinson, T. A. Gutcke, C. Penzo and T. Buck: The response of dark matter haloes to elliptical galaxy formation: a new test for quenching

- scenarios. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **453**, 2447-2464, 2015.
- Dwek, E., J. Staguhn, R. G. Arendt, A. Kovács, R. Decarli, E. Egami, M. J. Michałowski, T. D. Rawle, S. Toft and F. Walter: Submillimeter observations of CLASH 2882 and the evolution of dust in this galaxy. *The Astrophysical Journal* **813**, id. 119 (116 pp), 2015.
- Eckert, K. D., S. J. Kannappan, D. V. Stark, A. J. Moffett, M. A. Norris, E. M. Snyder and E. A. Hoversten: RESOLVE survey photometry and volume-limited calibration of the photometric gas fractions Technique. *The Astrophysical Journal* **810**, id. 166 (126 pp), 2015.
- Elbert, O. D., J. S. Bullock, S. Garrison-Kimmel, M. Rocha, J. Oñorbe and A. H. G. Peter: Core formation in dwarf haloes with self-interacting dark matter: no fine-tuning necessary. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **453**, 29-37, 2015.
- Ercolano, B., C. Koepferl, J. Owen and T. Robitaille: Far-infrared signatures and inner hole sizes of protoplanetary discs undergoing inside-out dust dispersal. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **452**, 3689-3695, 2015.
- Erroz-Ferrer, S., J. H. Knapen, R. Leaman, M. Cisternas, J. Font, J. E. Beckman, K. Sheth, J. C. Muñoz-Mateos, S. Díaz-García, A. Bosma, E. Athanassoula, B. G. Elmegreen, L. C. Ho, T. Kim, E. Laurikainen, I. Martínez-Valpuesta, S. E. Meidt and H. Salo: H? kinematics of S4G spiral galaxies - II. Data description and non-circular motions. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **451**, 1004-1024, 2015.
- Farinato, J., C. Baffa, A. Baruffolo, M. Bergomi, L. Carbonaro, A. Carlotti, M. Centrone, J. Codona, M. Dima, S. Esposito, D. Fantinel, G. Farisato, W. Gaessler, E. Giallongo, D. Greggio, P. Hinz, F. Lisi, D. Magrin, L. Marafatto, F. Pedichini, E. Pinna, A. Puglisi, R. Ragazzoni, B. Salasnich, M. Stangalini, C. Verinaud and V. Viotto: The NIR arm of SHARK: System for coronagraphy with high-order adaptive optics from R to K bands. *International Journal of Astrobiology* **14**, 365-373, 2015.
- Feldmeier-Krause, A., N. Neumayer, R. Schödel, A. Seth, M. Hilker, P. T. de Zeeuw, H. Kuntschner, C. J. Walcher, N. Lützgendorf and M. Kissler-Patig: KMOS view of the Galactic centre. I. Young stars are centrally concentrated. *Astronomy and Astrophysics* **584**, id. A2 (27 pp), 2015.
- Feng, F. and C. A. L. Bailer-Jones: Obliquity and precession as pacemakers of Pleistocene deglaciations. *Quaternary Science Reviews* **122**, 166-179, 2015.
- Feng, F. and C. A. L. Bailer-Jones: Finding the imprints of stellar encounters in long-period comets. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **454**, 3267-3276, 2015.
- Feng, S., H. Beuther, T. Henning, D. Semenov, A. Palau and E. A. C. Mills: Resolving the chemical substructure of Orion-KL. *Astronomy and Astrophysics* **581**, id. A71 (50 pp), 2015.
- Ferkinhoff, C., D. Brisbin, T. Nikola, G. J. Stacey, K. Sheth, S. Hailey-Dunsheath and E. Falgarone: Band-9 ALMA observations of the [N II] 122 μm line and FIR continuum in two high-z galaxies. *The Astrophysical Journal* **806**, id. 260 (215 pp), 2015.
- Ferré-Mateu, A., M. Mezcua, I. Trujillo, M. Balcells and R. C. E. van den Bosch: Massive relic galaxies challenge the co-evolution of super-massive black holes and their host galaxies. *The Astrophysical Journal* **808**, id. 79 (10 pp), 2015.
- Flock, M., J. P. Ruge, N. Dzyurkevich, T. Henning, H. Klahr and S. Wolf: Gaps, rings, and non-axisymmetric structures in protoplanetary disks. From simulations to ALMA observations. *Astronomy and Astrophysics* **574**, id. A68 (13 pp), 2015.
- Follette, K. B., C. A. Grady, J. R. Swearingen, M. L. Sitko, E. H. Champney, N. van der Marel, M. Takami, M. J. Kuchner, L. M. Close, T. Muto, S. Mayama, M. W. McElwain, M. Fukagawa, K. Maaskant, M. Min, R. W. Russell, T. Kudo, N. Kusakabe, J. Hashimoto, L. Abe, E. Akiyama, W. Brandner, T. D. Brandt, J. Carson, T. Currie,

- S. E. Egner, M. Feldt, M. Goto, O. Guyon, Y. Hayano, M. Hayashi, S. Hayashi, T. Henning, K. Hodapp, M. Ishii, M. Iye, M. Janson, R. Kandori, G. R. Knapp, M. Kuzuhara, J. Kwon, T. Matsuo, S. Miyama, J.-I. Morino, A. Moro-Martin, T. Nishimura, T.-S. Pyo, E. Serabyn, T. Suenaga, H. Suto, R. Suzuki, Y. Takahashi, N. Takato, H. Terada, C. Thalmann, D. Tomono, E. L. Turner, M. Watanabe, J. P. Wisniewski, T. Yamada, H. Takami, T. Usuda and M. Tamura: SEEDS adaptive optics imaging of the asymmetric transition disk Oph IRS 48 in scattered light. *The Astrophysical Journal* **798**, id. 132 (117 pp), 2015.
- Fontanot, F., A. V. Macciò, M. Hirschmann, G. De Lucia, R. Kannan, R. S. Somerville and D. Wilman: On the dependence of galaxy morphologies on galaxy mergers. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **451**, 2968-2977, 2015.
- Foreman, G., Y.-H. Chu, R. Gruendl, A. Hughes, B. Fields and P. Ricker: Spatial and spectral modeling of the gamma-ray distribution in the Large Magellanic Cloud. *The Astrophysical Journal* **808**, id. 44 (19 pp), 2015.
- Foreman-Mackey, D., B. T. Montet, D. W. Hogg, T. D. Morton, D. Wang and B. Schölkopf: A systematic search for transiting planets in the K2 data. *The Astrophysical Journal* **806**, id. 215 (213 pp), 2015.
- Frasca, A., K. Biazzo, A. C. Lanzafame, J. M. Alcalá, E. Brugaletta, A. Klutsch, B. Stelzer, G. G. Sacco, L. Spina, R. D. Jeffries, D. Montes, E. J. Alfaro, G. Barentsen, R. Bonito, J. F. Gameiro, J. López-Santiago, G. Pace, L. Pasquini, L. Prisinzano, S. G. Sousa, G. Gilmore, S. Randich, G. Micela, A. Bragaglia, E. Flaccomio, A. Bayo, M. T. Costado, E. Franciosini, V. Hill, A. Hourihane, P. Jofré, C. Lardo, E. Maiorca, T. Masseron, L. Morbidelli and C. C. Worley: The Gaia-ESO Survey: Chromospheric emission, accretion properties, and rotation in γ Velorum and Chamaeleon I. *Astronomy and Astrophysics* **575**, id. A4 (17 pp), 2015.
- French, K. D., Y. Yang, A. Zabludoff, D. Narayanan, Y. Shirley, F. Walter, J.-D. Smith and C. A. Tremonti: Discovery of large molecular gas reservoirs in post-starburst galaxies. *The Astrophysical Journal* **801**, id. 1 (21 pp), 2015.
- Fukue, K., N. Matsunaga, R. Yamamoto, S. Kondo, N. Kobayashi, Y. Ikeda, S. Hamano, C. Yasui, T. Arasaki, T. Tsujimoto, G. Bono and L. Inno: Line-depth ratios in H-band spectra to determine effective temperatures of G- and K-type giants and supergiants. *The Astrophysical Journal* **812**, id. 64 (10 pp), 2015.
- García-Benito, R., S. Zibetti, S. F. Sánchez, B. Husemann, A. L. de Amorim, A. Castillo-Morales, R. Cid Fernandes, S. C. Ellis, J. Falcón-Barroso, L. Galbany, A. Gil de Paz, R. M. González Delgado, E. A. D. Lacerda, R. López-Fernandez, A. de Lorenzo-Cáceres, M. Lyubenova, R. A. Marino, D. Mast, M. A. Mendoza, E. Pérez, N. Vale Asari, J. A. L. Aguerri, Y. Ascasibar, S. Bekeraité, J. Bland-Hawthorn, J. K. Barrera-Ballesteros, D. J. Bomans, M. Cano-Díaz, C. Catalán-Torrecilla, C. Cortijo, G. Delgado-Inglada, M. Demleitner, R.-J. Dettmar, A. I. Díaz, E. Florido, A. Gallazzi, B. García-Lorenzo, J. M. Gomes, L. Holmes, J. Iglesias-Páramo, K. Jahnke, V. Kalinova, C. Kehrig, R. C. Kennicutt, Á. R. López-Sánchez, I. Márquez, J. Masegosa, S. E. Meidt, J. Mendez-Abreu, M. Mollá, A. Monreal-Ibero, C. Morisset, A. del Olmo, P. Papaderos, I. Pérez, A. Quirrenbach, F. F. Rosales-Ortega, M. M. Roth, T. Ruiz-Lara, P. Sánchez-Blázquez, L. Sánchez-Menguiano, R. Singh, K. Spekkens, V. Stanishev, J. P. Torres-Papaqui, G. van de Ven, J. M. Vilchez, C. J. Walcher, V. Wild, L. Wisotzki, B. Ziegler, J. Alves, D. Barrado, J. M. Quintana and J. Aceituno: CALIFA, the Calar Alto Legacy Integral Field Area survey. III. Second public data release. *Astronomy and Astrophysics* **576**, id. A135 (130 pp), 2015.
- García-Lorenzo, B., I. Márquez, J. K. Barrera-Ballesteros, J. Masegosa, B. Husemann, J. Falcón-Barroso, M. Lyubenova, S. F. Sánchez, J. Walcher, D. Mast, R. García-Benito, J. Méndez-Abreu, G. van de Ven, K. Spekkens, L. Holmes, A. Monreal-Ibero, A. del Olmo, B. Ziegler, J. Bland-Hawthorn, P. Sánchez-Blázquez, J. Iglesias-Páramo, J.

- A. L. Aguerri, P. Papaderos, J. M. Gomes, R. A. Marino, R. M. González Delgado, C. Cortijo-Ferrero, A. R. López-Sánchez, S. Bekeraité, L. Wisotzki and D. Bomans: Ionized gas kinematics of galaxies in the CALIFA survey. I. Velocity fields, kinematic parameters of the dominant component, and presence of kinematically distinct gaseous systems. *Astronomy and Astrophysics* **573**, id. A59 (43 pp), 2015.
- Garland, C. A., D. J. Pisano, M.-M. Mac Low, K. Kreckel, K. Rabidoux and R. Guzmán: Nearby clumpy, gas rich, star-forming galaxies: Local analogs of high-redshift clumpy galaxies. *The Astrophysical Journal* **807**, id. 134 (138 pp), 2015.
- Gazak, J. Z., R. Kudritzki, C. Evans, L. Patrick, B. Davies, M. Bergemann, B. Plez, F. Bresolin, R. Bender, M. Wegner, A. Z. Bonanos and S. J. Williams: Red supergiants as cosmic abundance probes: The Sculptor Galaxy NGC 300. *The Astrophysical Journal* **805**, id. 182 (189 pp), 2015.
- Geier, S., F. Fürst, E. Ziegerer, T. Kupfer, U. Heber, A. Irrgang, B. Wang, Z. Liu, Z. Han, B. Sesar, D. Levitan, R. Kotak, E. Magnier, K. Smith, W. S. Burgett, K. Chambers, H. Flewelling, N. Kaiser, R. Wainscoat and C. Waters: The fastest unbound star in our Galaxy ejected by a thermonuclear supernova. *Science* **347**, 1126-1128, 2015.
- Genovali, K., B. Lemasle, R. da Silva, G. Bono, M. Fabrizio, M. Bergemann, R. Buonanno, I. Ferraro, P. François, G. Iannicola, L. Inno, C. D. Laney, R.-P. Kudritzki, N. Matsunaga, M. Nonino, F. Primas, M. Romaniello, M. A. Urbaneja and F. Thévenin: On the α -element gradients of the Galactic thin disk using Cepheids. *Astronomy and Astrophysics* **580**, id. A17 (13 pp), 2015.
- Genzel, R., L. J. Tacconi, D. Lutz, A. Saintonge, S. Berta, B. Magnelli, F. Combes, S. García-Burillo, R. Neri, A. Bolatto, T. Contini, S. Lilly, J. Boissier, F. Boone, N. Bouché, F. Bournaud, A. Burkert, M. Carollo, L. Colina, M. C. Cooper, P. Cox, C. Feruglio, N. M. Förster Schreiber, J. Freundlich, J. Gracia-Carpio, S. Juneau, K. Kovac, M. Lippa, T. Naab, P. Salome, A. Renzini, A. Sternberg, F. Walter, B. Weiner, A. Weiss and S. Wuyts: Combined CO and dust scaling relations of depletion time and molecular gas fractions with cosmic time, specific star-formation rate, and stellar mass. *The Astrophysical Journal* **800**, id. 20 (25 pp), 2015.
- Gerner, T., Y. L. Shirley, H. Beuther, D. Semenov, H. Linz, T. Albertsson and T. Henning: Chemical evolution in the early phases of massive star formation. II. Deuteration. *Astronomy and Astrophysics* **579**, id. A80 (26 pp), 2015.
- Gordon, K. D., C. H. Chen, R. E. Anderson, R. Azzollini, L. Bergeron, P. Bouchet, J. Bouwman, M. Cracraft, S. Fischer, S. D. Friedman, M. García-Marín, A. Glasse, A. M. Glauser, G. B. Goodson, T. P. Greene, D. C. Hines, M. A. Khorrani, F. Lahuis, C.-P. Lajoie, M. E. Meixner, J. E. Morrison, B. O'Sullivan, K. M. Pontoppidan, M. W. Regan, M. E. Ressler, G. H. Rieke, S. Scheithauer, H. Walker and G. S. Wright: The Mid-Infrared Instrument for the James Webb Space Telescope, X: Operations and Data Reduction. *Publications of the Astronomical Society of the Pacific* **127**, 696-711, 2015.
- Gouliermis, D. A., D. Thilker, B. G. Elmegreen, D. M. Elmegreen, D. Calzetti, J. C. Lee, A. Adamo, A. Aloisi, M. Cignoni, D. O. Cook, D. A. Dale, J. S. Gallagher, K. Grasha, E. K. Grebel, A. H. Davó, D. A. Hunter, K. E. Johnson, H. Kim, P. Nair, A. Nota, A. Pellerin, J. Ryon, E. Sabbi, E. Sacchi, L. J. Smith, M. Tosi, L. Ubeda and B. Whitmore: Hierarchical star formation across the ring galaxy NGC 6503. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **452**, 3508-3528, 2015.
- Grady, C., M. Fukagawa, Y. Maruta, Y. Ohta, J. Wisniewski, J. Hashimoto, Y. Okamoto, M. Momose, T. Currie, M. McElwain, T. Muto, T. Kotani, N. Kusakabe, M. Feldt, M. Sitko, K. Follette, M. Bonnefoy, T. Henning, M. Takami, J. Karr, J. Kwon, T. Kudo, L. Abe, W. Brandner, T. Brandt, J. Carson, S. Egner, M. Goto, O. Guyon, Y. Hayano, M. Hayashi, S. Hayashi, K. Hodapp, M. Ishii, M. Iye, M. Janson, R. Kandori, G. Knapp, M. Kuzuhara, T. Matsuo, S. Miyama, J.-I. Morino, A. Moro-Martín, T.

- Nishimura, T.-S. Pyo, E. Serabyn, T. Suenaga, H. Suto, R. Suzuki, Y. H. Takahashi, N. Takato, H. Terada, C. Thalmann, D. Tomono, E. L. Turner, M. Watanabe, T. Yamada, H. Takami, T. Usuda and M. Tamura: The outer disks of Herbig stars from the UV to NIR. *Astrophysics and Space Science* **355**, 253-266, 2015.
- Grasha, K., D. Calzetti, A. Adamo, H. Kim, B. G. Elmegreen, D. A. Gouliermis, A. Aloisi, S. N. Bright, C. Christian, M. Cignoni, D. A. Dale, C. Dobbs, D. M. Elmegreen, M. Fumagalli, J. S. Gallagher, III, E. K. Grebel, K. E. Johnson, J. C. Lee, M. Messa, L. J. Smith, J. E. Ryon, D. Thilker, L. Ubeda and A. Wofford: The spatial distribution of the young stellar clusters in the star-forming galaxy NGC 628. *The Astrophysical Journal* **815**, id. 93 (17 pp), 2015.
- Green, G. M., E. F. Schlafly, D. P. Finkbeiner, H.-W. Rix, N. Martin, W. Burgett, P. W. Draper, H. Flewelling, K. Hodapp, N. Kaiser, R. P. Kudritzki, E. Magnier, N. Metcalfe, P. Price, J. Tonry and R. Wainscoat: A three-dimensional map of Milky Way dust. *The Astrophysical Journal* **810**, id. 25 (23 pp), 2015.
- Gregersen, D., A. C. Seth, B. F. Williams, D. Lang, J. J. Dalcanton, L. Girardi, E. D. Skillman, E. Bell, A. E. Dolphin, M. Fouesneau, P. Guhathakurta, K. M. Hamren, L. C. Johnson, J. Kalirai, A. R. Lewis, A. Monachesi and K. Olsen: Panchromatic Hubble Andromeda Treasury. XII. Mapping stellar metallicity distributions in M31. *The Astronomical Journal* **150**, id. 189 (112 pp), 2015.
- Grellmann, R., T. Ratzka, R. Köhler, T. Preibisch and P. Mucciarelli: New constraints on the multiplicity of massive young stars in Upper Scorpius. *Astronomy and Astrophysics* **578**, id. A84 (11 pp), 2015.
- Groves, B. A., E. Schinnerer, A. Leroy, M. Galametz, F. Walter, A. Bolatto, L. Hunt, D. Dale, D. Calzetti, K. Croxall and R. Kennicutt, Jr.: Dust continuum emission as a tracer of gas mass in galaxies. *The Astrophysical Journal* **799**, id. 96 (13 pp), 2015.
- Gutcke, T. A., N. Fanidakis, A. V. Macciò and C. Lacey: The star formation and AGN luminosity relation: predictions from a semi-analytical model. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **451**, 3759-3767, 2015.
- Gvaramadze, V. V., A. Y. Kniazev, J. M. Bestenlehner, J. Bodensteiner, N. Langer, J. Greiner, E. K. Grebel, L. N. Berdnikov and Y. Beletsky: The blue supergiant MN18 and its bipolar circumstellar nebula. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **454**, 219-237, 2015.
- Hartman, J. D., D. Bayliss, R. Brahm, G. Á. Bakos, L. Mancini, A. Jordán, K. Penev, M. Rabus, G. Zhou, R. P. Butler, N. Espinoza, M. de Val-Borro, W. Bhatti, Z. Csubry, S. Ciceri, T. Henning, B. Schmidt, P. Arriagada, S. Shectman, J. Crane, I. Thompson, V. Suc, B. Csák, T. G. Tan, R. W. Noyes, J. Lázár, I. Papp and P. Sári: HATS-6b: A warm Saturn transiting an early M dwarf star, and a set of empirical relations for characterizing K and M dwarf planet hosts. *The Astronomical Journal* **149**, id. 166 (120 pp), 2015.
- Hashimoto, J., T. Tsukagoshi, J. M. Brown, R. Dong, T. Muto, Z. Zhu, J. Wisniewski, N. Ohashi, T. kudo, N. Kusakabe, L. Abe, E. Akiyama, W. Brandner, T. Brandt, J. Carson, T. Currie, S. Egner, M. Feldt, C. A. Grady, O. Guyon, Y. Hayano, M. Hayashi, S. Hayashi, T. Henning, K. Hodapp, M. Ishii, M. Iye, M. Janson, R. Kandori, G. Knapp, M. Kuzuhara, J. Kwon, T. Matsuo, M. W. McElwain, S. Mayama, K. Mede, S. Miyama, J.-I. Morino, A. Moro-Martin, T. Nishimura, T.-S. Pyo, G. Serabyn, T. Suenaga, H. Suto, R. Suzuki, Y. Takahashi, M. Takami, N. Takato, H. Terada, C. Thalmann, D. Tomono, E. L. Turner, M. Watanabe, T. Yamada, H. Takami, T. Usuda and M. Tamura: The structure of pre-transitional protoplanetary disks. II. Azimuthal asymmetries, different radial distributions of large and small dust grains in PDS 70. *The Astrophysical Journal* **799**, id. 43 (12 pp), 2015.
- Hawley, J. F., C. Fendt, M. Hardcastle, E. Nokhrina and A. Tchekhovskoy: Disks and jets.

- Gravity, rotation and magnetic fields. *Space Science Reviews* **191**, 441-469, 2015.
- Hegde, S., I. G. Paulino-Lima, R. Kent, L. Kaltenecker and L. Rothschild: Surface biosignatures of exo-Earths: Remote detection of extraterrestrial life. *PNAS* **112**, 3886-3891, 2015.
- Heiderman, A. and N. J. Evans: The Gould Belt ‘MISFITS’ Survey: The real solar neighborhood protostars. *The Astrophysical Journal* **806**, id. 231 (213 pp), 2015.
- Heiter, U., K. Lind, M. Asplund, P. S. Barklem, M. Bergemann, L. Magrini, T. Masseron, Š. Mikolaitis, J. C. Pickering and M. P. Ruffoni: Atomic and molecular data for optical stellar spectroscopy. *Physica Scripta* **90**, id. 054010 (054015 pp), 2015.
- Heller, R., G.-D. Marleau and R. E. Pudritz: The formation of the Galilean moons and Titan in the Grand Tack scenario. *Astronomy and Astrophysics* **579**, id. L4 (4 pp), 2015.
- Hennawi, J. F., J. X. Prochaska, S. Cantalupo and F. Arrighi-Battaia: Quasar quartet embedded in giant nebula reveals rare massive structure in distant universe. *Science* **348**, 779-783, 2015.
- Hernitschek, N., H.-W. Rix, J. Bovy and E. Morganson: Estimating black hole masses in hundreds of quasars. *The Astrophysical Journal* **801**, id. 45 (31 pp), 2015.
- Herpich, J., G. S. Stinson, A. A. Dutton, H.-W. Rix, M. Martig, R. Roškar, A. V. Macciò, T. R. Quinn and J. Wadsley: How to bend galaxy disc profiles: the role of halo spin. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **448**, L99-L103, 2015.
- Herrera-Camus, R., A. D. Bolatto, M. G. Wolfire, J. D. Smith, K. V. Croxall, R. C. Kennicutt, D. Calzetti, G. Helou, F. Walter, A. K. Leroy, B. Draine, B. R. Brandl, L. Armus, K. M. Sandstrom, D. A. Dale, G. Aniano, S. E. Meidt, M. Boquien, L. K. Hunt, M. Galametz, F. S. Tabatabaei, E. J. Murphy, P. Appleton, H. Roussel, C. Engelbracht and P. Beirão: [C II] 158 μm emission as a star formation tracer. *The Astrophysical Journal* **800**, id. 1 (22 pp), 2015.
- Herzog, A., R. P. Norris, E. Middelberg, L. R. Spitler, C. Leipski and Q. A. Parker: Infrared-faint radio sources remain undetected at far-infrared wavelengths. Deep photometric observations using the Herschel Space Observatory. *Astronomy and Astrophysics* **580**, id. A7 (15 pp), 2015.
- Hilbig, D., U. Ceyhan, T. Henning, F. Fleischmann and D. Knipp: Fitting discrete aspherical surface sag data using orthonormal polynomials. *Optics Express* **23**, id. 22404 (22410pp), 2015.
- Ho, S., N. Agarwal, A. D. Myers, R. Lyons, A. Disbrow, H.-J. Seo, A. Ross, C. Hirata, N. Padmanabhan, R. O’Connell, E. Huff, D. Schlegel, A. Slosar, D. Weinberg, M. Strauss, N. P. Ross, D. P. Schneider, N. Bahcall, J. Brinkmann, N. Palanque-Delabrouille and C. Yèche: Sloan Digital Sky Survey III photometric quasar clustering: probing the initial conditions of the Universe. *Journal of Cosmology and Astro-Particle Physics* **05**, id. 040 (036 pp), 2015 online.
- Hodge, J. A., D. Riechers, R. Decarli, F. Walter, C. L. Carilli, E. Daddi and H. Dannerbauer: The kiloparsec-scale star formation law at redshift 4: Widespread, highly efficient star formation in the dust-obscured starburst galaxy GN20. *The Astrophysical Journal Letters* **798**, id. L18 (16 pp), 2015.
- Hony, S., D. A. Gouliermis, F. Galliano, M. Galametz, D. Cormier, C.-H. R. Chen, S. Dib, A. Hughes, R. S. Klessen, J. Roman-Duval, L. Smith, J.-P. Bernard, C. Bot, L. Carlson, K. Gordon, R. Indebetouw, V. Lebouteiller, M.-Y. Lee, S. C. Madden, M. Meixner, J. Oliveira, M. Rubio, M. Sauvage and R. Wu: Star formation rates from young-star counts and the structure of the ISM across the NGC 346/N66 complex in the SMC. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **448**, 1847-1862, 2015.
- Howes, L. M., A. R. Casey, M. Asplund, S. C. Keller, D. Yong, D. M. Nataf, R. Poleski, K.

- Lind, C. Kobayashi, C. I. Owen, M. Ness, M. S. Bessell, G. S. da Costa, B. P. Schmidt, P. Tisserand, A. Udalski, M. K. Szymański, I. Soszyński, G. Pietrzyński, K. Ulaczyk, Ł. Wyrzykowski, P. Pietrukowicz, J. Skowron, S. Kozłowski and P. Mróz: Extremely metal-poor stars from the cosmic dawn in the bulge of the Milky Way. *Nature* **527**, 484-487, 2015.
- Huang, X., W. Zheng, J. Wang, H. Ford, D. Lemze, J. Moustakas, X. Shu, A. Van der Wel, A. Zitrin, B. L. Frye, M. Postman, M. Bartelmann, N. Benítez, L. Bradley, T. Broadhurst, D. Coe, M. Donahue, L. Infante, D. Kelson, A. Koekemoer, O. Lahav, E. Medezinski, L. Moustakas, P. Rosati, S. Seitz and K. Umetsu: CLASH: Extreme emission-line galaxies and their implication on selection of high-redshift galaxies. *The Astrophysical Journal* **801**, id. 12 (11 pp), 2015.
- Hunt, L. K., B. T. Draine, S. Bianchi, K. D. Gordon, G. Aniano, D. Calzetti, D. A. Dale, G. Helou, J. L. Hinz, R. C. Kennicutt, H. Roussel, C. D. Wilson, A. Bolatto, M. Boquien, K. V. Croxall, M. Galametz, A. Gil de Paz, J. Koda, J. C. Muñoz-Mateos, K. M. Sandstrom, M. Sauvage, L. Vigroux and S. Zibetti: Cool dust heating and temperature mixing in nearby star-forming galaxies. *Astronomy and Astrophysics* **576**, id. A33 (23 pp), 2015.
- Ianjamasimanana, R., W. J. G. de Blok, F. Walter, G. H. Heald, A. Caldú-Primo and T. H. Jarrett: The radial variation of H I velocity dispersions in dwarfs and spirals. *The Astronomical Journal* **150**, id. 47 (12 pp), 2015.
- Ibata, R. A., B. Famaey, G. F. Lewis, N. G. Ibata and N. Martin: Eppure si Muove: Positional and kinematic correlations of satellite pairs in the low z Universe. *The Astrophysical Journal* **805**, id. 67 (10 pp), 2015.
- Ikedo, H., T. Nagao, Y. Taniguchi, K. Matsuoka, M. Kajisawa, M. Akiyama, T. Miyaji, N. Kashikawa, T. Morokuma, Y. Shioya, M. Enoki, P. Capak, A. M. Koekemoer, D. Masters, M. Salvato, D. B. Sanders, E. Schinnerer and N. Z. Scoville: The quasar-LBG two-point angular cross-correlation function at $z \sim 4$ in the COSMOS field. *The Astrophysical Journal* **809**, id. 138 (114 pp), 2015.
- Izumi, T., K. Kohno, S. Aalto, A. Doi, D. Espada, K. Fathi, N. Harada, B. Hatsukade, T. Hattori, P.-Y. Hsieh, S. Ikarashi, M. Imanishi, D. Iono, S. Ishizuki, M. Krips, S. Martín, S. Matsushita, D. S. Meier, H. Nagai, N. Nakai, T. Nakajima, K. Nakanishi, H. Nomura, M. W. Regan, E. Schinnerer, K. Sheth, S. Takano, Y. Tamura, Y. Terashima, T. Tosaki, J. L. Turner, H. Umehata and T. Wiklind: ALMA observations of the submillimeter dense molecular gas tracers in the luminous type-1 active nucleus of NGC 7469. *The Astrophysical Journal* **811**, id. 39(15 pp), 2015.
- Jackson, R. J., R. D. Jeffries, J. Lewis, S. E. Koposov, G. G. Sacco, S. Randich, G. Gilmore, M. Asplund, J. Binney, P. Bonifacio, J. E. Drew, S. Feltzing, A. M. N. Ferguson, G. Micela, I. Neguerela, T. Prusti, H.-W. Rix, A. Vallenari, E. J. Alfaro, C. Allende Prieto, C. Babusiaux, T. Bensby, R. Blomme, A. Bragaglia, E. Flaccomio, P. Francois, N. Hambly, M. Irwin, A. J. Korn, A. C. Lanzafame, E. Pancino, A. Recio-Blanco, R. Smiljanic, S. Van Eck, N. Walton, A. Bayo, M. Bergemann, G. Carraro, M. T. Costado, F. Damiani, B. Edvardsson, E. Franciosini, A. Frasca, U. Heiter, V. Hill, A. Hourihane, P. Jofré, C. Lardo, P. de Laverny, K. Lind, L. Magrini, G. Marconi, C. Martayan, T. Masseron, L. Monaco, L. Morbidelli, L. Prisinzano, L. Sbordone, S. G. Sousa, C. C. Worley and S. Zaggia: The Gaia-ESO Survey: Empirical determination of the precision of stellar radial velocities and projected rotation velocities. *Astronomy and Astrophysics* **580**, id. A75 (13 pp), 2015.
- Janz, J., D. A. Forbes, M. A. Norris, J. Strader, S. J. Penny, M. Fagioli and A. J. Romanowsky: How elevated is the dynamical-to-stellar mass ratio of the ultracompact dwarf S999? *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **449**, 1716-1730, 2015.
- Jennings, Z. G., A. J. Romanowsky, J. P. Brodie, J. Janz, M. A. Norris, D. A. Forbes, D. Martinez-Delgado, M. Fagioli and S. J. Penny: NGC 3628-UCD1: a possible ω Cen

- analog embedded in a stellar stream. *The Astrophysical Journal Letters* **812**, id. L10 (16 pp), 2015.
- Jofré, P., U. Heiter, C. Soubiran, S. Blanco-Cuaresma, T. Masseron, T. Nordlander, L. Chemin, C. C. Worley, S. Van Eck, A. Hourihane, G. Gilmore, V. Adibekyan, M. Bergemann, T. Cantat-Gaudin, E. Delgado-Mena, J. I. González Hernández, G. Guglione, C. Lardo, P. de Laverny, K. Lind, L. Magrini, S. Mikolaitis, D. Montes, E. Pancino, A. Recio-Blanco, R. Sordo, S. Sousa, H. M. Taberner and A. Vallenari: Gaia FGK benchmark stars: abundances of α and iron-peak elements. *Astronomy and Astrophysics* **582**, id. A81 (49 pp), 2015.
- Johnson, L. C., A. C. Seth, J. J. Dalcanton, M. L. Wallace, R. J. Simpson, C. J. Lintott, A. Kapadia, E. D. Skillman, N. Caldwell, M. Fouesneau, D. R. Weisz, B. F. Williams, L. C. Beerman, D. A. Gouliermis and A. Sarajedini: PHAT Stellar Cluster Survey. II. Andromeda project cluster catalog. *The Astrophysical Journal* **802**, id. 127 (122 pp), 2015.
- Johnston, K. G., T. P. Robitaille, H. Beuther, H. Linz, P. Boley, R. Kuiper, E. Keto, M. G. Hoare and R. van Boekel: A Keplerian-like disk around the forming O-type star AFGL 4176. *The Astrophysical Journal Letters* **813**, id. L19 (15 pp), 2015.
- Juhász, A., M. Benisty, A. Pohl, C. P. Dullemond, C. Dominik and S.-J. Paardekooper: Spiral arms in scattered light images of protoplanetary discs: are they the signposts of planets? *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **451**, 1147-1157, 2015.
- Juvela, M., K. Demyk, Y. Doi, A. Hughes, C. Lefèvre, D. J. Marshall, C. Meny, J. Monttillaud, L. Pagani, D. Paradis, I. Ristorcelli, J. Malinen, L. A. Montier, R. Paladini, V.-M. Pelkonen and A. Rivera-Ingraham: Galactic cold cores. VI. Dust opacity spectral index. *Astronomy and Astrophysics* **584**, id. A94 (134 pp), 2015.
- Kains, N., A. Arellano Ferro, R. Figuera Jaimes, D. M. Bramich, J. Skottfelt, U. G. Jørgensen, Y. Tsapras, R. A. Street, P. Browne, M. Dominik, K. Horne, M. Hundertmark, S. Ipatov, C. Snodgrass, I. A. Steele, L. R. Consortium, K. A. Alsubai, V. Bozza, S. Calchi Novati, S. Ciceri, G. D'Ago, P. Galianni, S.-H. Gu, K. Harpsøe, T. C. Hinse, D. Juncher, H. Korhonen, L. Mancini, A. Popovas, M. Rabus, S. Rahvar, J. Southworth, J. Surdej, C. Vilela, X.-B. Wang, O. Wertz and M. Consortium: A census of variability in globular cluster M 68 (NGC 4590). *Astronomy and Astrophysics* **578**, id. A128 (123 pp), 2015.
- Kang, M., M. Choi, A. M. Stutz and K. Tatematsu: Measurement of [HDCO]/[H₂CO] ratios in the envelopes of extremely cold protostars in Orion. *The Astrophysical Journal* **814**, id. 31 (39 pp), 2015.
- Kannan, R., A. V. Macciò, F. Fontanot, B. P. Moster, W. Karman and R. S. Somerville: From discs to bulges: effect of mergers on the morphology of galaxies. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **452**, 4347-4360, 2015.
- Kanuchova, Z., R. Brunetto, D. Fulvio and G. Strazzulla: Near-ultraviolet bluing after space weathering of silicates and meteorites. *Icarus* **258**, 289-296, 2015.
- Kapala, M. J., K. Sandstrom, B. Groves, K. Croxall, K. Kreckel, J. Dalcanton, A. Leroy, E. Schinnerer, F. Walter and M. Fouesneau: The survey of lines in M31 (SLIM): Investigating the origins of [C II] emission. *The Astrophysical Journal* **798**, id. 24 (18 pp), 2015.
- Karman, W., K. I. Caputi, C. Grillo, I. Balestra, P. Rosati, E. Vanzella, D. Coe, L. Christensen, A. M. Koekemoer, T. Krühler, M. Lombardi, A. Mercurio, M. Nonino and A. van der Wel: MUSE integral-field spectroscopy towards the Frontier Fields cluster Abell S1063. I. Data products and redshift identifications. *Astronomy and Astrophysics* **574**, id. A11 (11 pp), 2015.
- Karman, W., A. V. Macciò, R. Kannan, B. P. Moster and R. S. Somerville: Star formation in mergers with cosmologically motivated initial conditions. *Monthly Notices of the*

- Royal Astronomical Society **452**, 2984-3000, 2015.
- Kartaltepe, J. S., M. Mozena, D. Kocevski, D. H. McIntosh, J. Lotz, E. F. Bell, S. Faber, H. Ferguson, D. Koo, R. Bassett, M. Bernyk, K. Blancato, F. Bournaud, P. Cassata, M. Castellano, E. Cheung, C. J. Conselice, D. Croton, T. Dahlen, D. F. de Mello, L. DeGroot, J. Donley, J. Guedes, N. Grogan, N. Hathi, M. Hilton, B. Hollon, A. Koekemoer, N. Liu, R. A. Lucas, M. Martig, E. McGrath, C. McPartland, B. Mobasher, A. Morlock, E. O'Leary, M. Peth, J. Pforr, A. Pillepich, D. Rosario, E. Soto, A. Straughn, O. Telford, B. Sunnquist, J. Trump, B. Weiner and S. Wuyts: CANDELS visual classifications: Scheme, data release, and first results. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **221**, id. 11 (17 pp), 2015.
- Kaźmierczak-Barthel, M., D. A. Semenov, F. F. S. van der Tak, L. Chavarría and M. H. D. van der Wiel: The HIFI spectral survey of AFGL 2591 (CHESS). III. Chemical structure of the protostellar envelope. *Astronomy and Astrophysics* **574**, id. A71 (15 pp), 2015.
- Kendrew, S., S. Scheithauer, P. Bouchet, J. Amiaux, R. Azzollini, J. Bouwman, C. H. Chen, D. Dubreuil, S. Fischer, A. Glasse, T. P. Greene, P.-O. Lagage, F. Lahuis, S. Ronayette, D. Wright and G. S. Wright: The Mid-Infrared Instrument for the James Webb Space Telescope, IV: The Low-Resolution Spectrometer. *Publications of the Astronomical Society of the Pacific* **127**, 623-632, 2015.
- Kimura, H., L. Kolokolova, A. Li, J.-C. Augereau, H. Kaneda and C. Jäger: Cosmic Dust VII. *Planetary and Space Science* **116**, 1-5, 2015.
- Klaassen, P. D., K. G. Johnston, S. Leurini and L. A. Zapata: The SiO outflow from IRAS 17233-3606 at high resolution. *Astronomy and Astrophysics* **575**, id. A54 (10 pp), 2015.
- Knapen, J. H., M. Cisternas and M. Querejeta: Interacting galaxies in the nearby Universe: only moderate increase of star formation. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **454**, 1742-1750, 2015.
- Könyves, V., P. André, A. Men'shchikov, P. Palmeirim, D. Arzoumanian, N. Schneider, A. Roy, P. Didelon, A. Maury, Y. Shimajiri, J. Di Francesco, S. Bontemps, N. Peretto, M. Benedettini, J.-P. Bernard, D. Elia, M. J. Griffin, T. Hill, J. Kirk, B. Ladjelate, K. Marsh, P. G. Martin, F. Motte, Q. Nguyen Luong, S. Pezzuto, H. Roussel, K. L. J. Rygl, S. I. Sadavoy, E. Schisano, L. Spinoglio, D. Ward-Thompson and G. J. White: A census of dense cores in the Aquila cloud complex: SPIRE/PACS observations from the Herschel Gould Belt survey. *Astronomy and Astrophysics* **584**, id. A91 (33 pp), 2015.
- Koepferl, C. M., T. P. Robitaille, E. F. E. Morales and K. G. Johnston: Main-sequence stars masquerading as young stellar objects in the central molecular zone. *The Astrophysical Journal* **799**, id. 53 (11 pp), 2015.
- Konishi, M., M. Konishi, H. Shibai, T. Sumi, M. Fukagawa, T. Matsuo, M. S. Samland, K. Yamamoto, J. Sudo, Y. Itoh, N. Arimoto, M. Kajisawa, L. Abe, W. Brandner, T. D. Brandt, J. Carson, T. Currie, S. E. Egner, M. Feldt, M. Goto, C. A. Grady, O. Guyon, J. Hashimoto, Y. Hayano, M. Hayashi, S. S. Hayashi, T. Henning, K. W. Hodapp, M. Ishii, M. Iye, M. Janson, R. Kandori, G. R. Knapp, T. Kudo, N. Kusakabe, M. Kuzuhara, J. Kwon, M. W. McElwain, S. Miyama, J.-I. Morino, A. Moro-Martín, T. Nishimura, T.-S. Pyo, E. Serabyn, T. Suenaga, H. Suto, R. Suzuki, Y. H. Takahashi, H. Takami, N. Takato, H. Terada, C. Thalmann, D. Tomono, E. L. Turner, T. Usuda, M. Watanabe, J. P. Wisniewski, T. Yamada and M. Tamura: Indications of M-dwarf deficits in the halo and thick disk of the Galaxy. *Publications of the Astronomical Society of Japan* **67**, id. 113 (113 pp), 2015.
- Koposov, S. E., A. R. Casey, V. Belokurov, J. R. Lewis, G. Gilmore, C. Worley, A. Hourihane, S. Randich, T. Bensby, A. Bragaglia, M. Bergemann, G. Carraro, M. T. Costado,

- E. Flaccomio, P. Francois, U. Heiter, V. Hill, P. Jofre, C. Lando, A. C. Lanzafame, P. de Laverny, L. Monaco, L. Morbidelli, L. Sbordone, Š. Mikolaitis and N. Ryde: Kinematics and chemistry of recently discovered Reticulum 2 and Horologium 1 dwarf galaxies. *The Astrophysical Journal* **811**, id. 62 (14 pp), 2015.
- Krasnokutski, S. A. and F. Huisken: Resonant two-photon ionization spectroscopy of Al atoms and dimers solvated in helium nanodroplets. *Journal of Chemical Physics* **142**, id. 084311 (084316 pp), 2015.
- Kratzner, R. M. and G. T. Richards: Mean and extreme radio properties of quasars and the origin of radio emission. *The Astronomical Journal* **149**, id. 61 (25 pp), 2015.
- Krawczyk, C. M., G. T. Richards, S. C. Gallagher, K. M. Leighly, P. C. Hewett, N. P. Ross and P. B. Hall: Mining for dust in type 1 quasars. *The Astronomical Journal* **149**, id. 203 (220 pp), 2015.
- Kreckel, K., K. Croxall, B. Groves, R. van de Weygaert and R. W. Pogge: The metallicity of void dwarf galaxies. *The Astrophysical Journal Letters* **798**, id. L15 (16 pp), 2015.
- Krogager, J.-K., S. Geier, J. P. U. Fynbo, B. P. Venemans, C. Ledoux, P. Møller, P. Noterdaeme, M. Vestergaard, T. Kangas, T. Pursimo, F. G. Saturni and O. Smirnova: The High A_V Quasar Survey: Reddened quasi-stellar objects selected from optical/near-infrared Photometry – II. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **217**, id. 5 (26 pp), 2015.
- Krumholz, M. R., A. Adamo, M. Fumagalli, A. Wofford, D. Calzetti, J. C. Lee, B. C. Whitmore, S. N. Bright, K. Grasha, D. A. Gouliermis, H. Kim, P. Nair, J. E. Ryon, L. J. Smith, D. Thilker, L. Ubeda and E. Zackrisson: Star cluster properties in two LEGUS galaxies computed with stochastic stellar population synthesis models. *The Astrophysical Journal* **812**, id. 147 (123 pp), 2015.
- Krumpe, M., T. Miyaji, B. Husemann, N. Fanidakis, A. L. Coil and H. Aceves: The spatial clustering of ROSAT All-Sky Survey Active Galactic Nuclei. IV. More massive black holes reside in more massive dark matter halos. *The Astrophysical Journal* **815**, id. 21 (23 pp), 2015.
- Kuiper, R., H. W. Yorke and N. J. Turner: Protostellar outflows and radiative feedback from massive stars. *The Astrophysical Journal* **800**, id. 86 (16 pp), 2015.
- Kulkarni, G., J. F. Hennawi, J. Oñorbe, A. Rorai and V. Springel: Characterizing the pressure smoothing scale of the intergalactic medium. *The Astrophysical Journal* **812**, id. 30 (15 pp), 2015.
- Kürster, M., T. Trifonov, S. Reffert, N. M. Kostogryz and F. Rodler: Disentangling 2:1 resonant radial velocity orbits from eccentric ones and a case study for HD 27894. *Astronomy and Astrophysics* **577**, id. A103 (111 pp), 2015.
- Laevens, B. P. M., N. F. Martin, E. J. Bernard, E. F. Schlafly, B. Sesar, H.-W. Rix, E. F. Bell, A. M. N. Ferguson, C. T. Slater, W. E. Sweeney, R. F. G. Wyse, A. P. Huxor, W. S. Burgett, K. C. Chambers, P. W. Draper, K. A. Hodapp, N. Kaiser, E. A. Magnier, N. Metcalfe, J. L. Tonry, R. J. Wainscoat and C. Waters: Sagittarius II, Draco II and Laevens 3: Three new Milky Way satellites discovered in the Pan-STARRS 1 3π Survey. *The Astrophysical Journal* **813**, id. 44 (49 pp), 2015.
- Laevens, B. P. M., N. F. Martin, R. A. Ibata, H.-W. Rix, E. J. Bernard, E. F. Bell, B. Sesar, A. M. N. Ferguson, E. F. Schlafly, C. T. Slater, W. S. Burgett, K. C. Chambers, H. Flewelling, K. A. Hodapp, N. Kaiser, R.-P. Kudritzki, R. H. Lupton, E. A. Magnier, N. Metcalfe, J. S. Morgan, P. A. Price, J. L. Tonry, R. J. Wainscoat and C. Waters: A new faint Milky Way satellite discovered in the Pan-STARRS1 3π Survey. *The Astrophysical Journal Letters* **802**, id. L18 (16 pp), 2015.
- Lanzafame, A. C., A. Frasca, F. Damiani, E. Franciosini, M. Cottaar, S. G. Sousa, H. M. Tabernerero, A. Klutsch, L. Spina, K. Biazzo, L. Prisinzano, G. G. Sacco, S. Randich,

- E. Brugaletta, E. Delgado Mena, V. Adibekyan, D. Montes, R. Bonito, J. F. Gameiro, J. M. Alcalá, J. I. González Hernández, R. Jeffries, S. Messina, M. Meyer, G. Gilmore, M. Asplund, J. Binney, P. Bonifacio, J. E. Drew, S. Feltzing, A. M. N. Ferguson, G. Micela, I. Negueruela, T. Prusti, H.-W. Rix, A. Vallenari, E. J. Alfaro, C. Allende Prieto, C. Babusiaux, T. Bensby, R. Blomme, A. Bragaglia, E. Flaccomio, P. Francois, N. Hambly, M. Irwin, S. E. Koposov, A. J. Korn, R. Smiljanic, S. Van Eck, N. Walton, A. Bayo, M. Bergemann, G. Carraro, M. T. Costado, B. Edvardsson, U. Heiter, V. Hill, A. Hourihane, R. J. Jackson, P. Jofré, C. Lardo, J. Lewis, K. Lind, L. Magrini, G. Marconi, C. Martayan, T. Masseron, L. Monaco, L. Morbidelli, L. Sbordone, C. C. Worley and S. Zaggia: Gaia-ESO Survey: Analysis of pre-main sequence stellar spectra. *Astronomy and Astrophysics* **576**, id. A80 (21 pp), 2015.
- Lanzuisi, G., P. Ranalli, I. Georgantopoulos, A. Georgakakis, I. Delvecchio, T. Akylas, S. Berta, A. Bongiorno, M. Brusa, N. Cappelluti, F. Civano, A. Comastri, R. Gilli, C. Gruppioni, G. Hasinger, K. Iwasawa, A. Koekemoer, E. Lusso, S. Marchesi, V. Mainieri, A. Merloni, M. Mignoli, E. Piconcelli, F. Pozzi, D. J. Rosario, M. Salvato, J. Silverman, B. Trakhtenbrot, C. Vignali and G. Zamorani: Compton thick AGN in the XMM-COSMOS survey. *Astronomy and Astrophysics* **573**, id. A137 (123 pp), 2015.
- Lardo, C., B. Davies, R.-P. Kudritzki, J. Z. Gazak, C. J. Evans, L. R. Patrick, M. Bergemann and B. Plez: Red supergiants as cosmic abundance probes: The first direct metallicity determination of NGC 4038 in the antennae. *The Astrophysical Journal* **812**, id. 160 (168 pp), 2015.
- Lee, K.-G., J. F. Hennawi, D. N. Spergel, D. H. Weinberg, D. W. Hogg, M. Viel, J. S. Bolton, S. Bailey, M. M. Pieri, W. Carithers, D. J. Schlegel, B. Lundgren, N. Palanque-Delabrouille, N. Suzuki, D. P. Schneider and C. Yèche: IGM Constraints from the SDSS-III/BOSS DR9 Ly- α Forest Flux Probability Distribution Function. *The Astrophysical Journal* **799**, id. 196 (132 pp), 2015.
- Lee, K. I., M. M. Dunham, P. C. Myers, J. J. Tobin, L. E. Kristensen, J. E. Pineda, E. I. Vorobyov, S. S. R. Offner, H. G. Arce, Z.-Y. Li, T. L. Bourke, J. K. Jørgensen, A. A. Goodman, S. I. Sadavoy, C. J. Chandler, R. J. Harris, K. Kratter, L. W. Looney, C. Melis, L. M. Perez and D. Segura-Cox: Mass assembly of stellar systems and their evolution with the SMA (MASSES). Multiplicity and the physical environment in L1448N. *The Astrophysical Journal* **814**, id. 114 (116 pp), 2015.
- Leigh, N. W. C., I. Y. Georgiev, T. Böker, C. Knigge and M. den Brok: Nuclear star cluster formation in energy-space. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **451**, 859-869, 2015.
- Lentati, L., J. Wagg, C. L. Carilli, D. Riechers, P. Capak, F. Walter, M. Aravena, E. da Cunha, J. A. Hodge, R. J. Ivison, I. Smail, C. Sharon, E. Daddi, R. Decarli, M. Dickinson, M. Sargent, N. Scoville and V. Smolčić: COLDz: Karl G. Jansky very large array discovery of a gas-rich galaxy in COSMOS. *The Astrophysical Journal* **800**, id. 67 (65 pp), 2015.
- Leroy, A. K., A. D. Bolatto, E. C. Ostriker, E. Rosolowsky, F. Walter, S. R. Warren, J. Donovan Meyer, J. Hodge, D. S. Meier, J. Ott, K. Sandstrom, A. Schrubba, S. Veilleux and M. Zwaan: ALMA reveals the molecular medium fueling the nearest nuclear starburst. *The Astrophysical Journal* **801**, id. 25 (28 pp), 2015.
- Leroy, A. K., F. Walter, R. Decarli, A. Bolatto, L. Zschaechner and A. Weiss: Faint CO line wings in four star-forming (ultra)luminous infrared galaxies. *The Astrophysical Journal* **811**, id. 15 (18 pp), 2015.
- Leroy, A. K., F. Walter, P. Martini, H. Roussel, K. Sandstrom, J. Ott, A. Weiss, A. D. Bolatto, K. Schuster and M. Dessauges-Zavadsky: The multi-phase cold fountain in M82 revealed by a wide, sensitive map of the molecular interstellar medium. *The Astrophysical Journal* **814**, id. 83 (32 pp), 2015.

- Lewis, A. R., A. E. Dolphin, J. J. Dalcanton, D. R. Weisz, B. F. Williams, E. F. Bell, A. C. Seth, J. E. Simones, E. D. Skillman, Y. Choi, M. Fouesneau, P. Guhathakurta, L. C. Johnson, J. S. Kalirai, A. K. Leroy, A. Monachesi, H.-W. Rix and A. Schruba: The Panchromatic Hubble Andromeda Treasury. XI. The spatially resolved recent star formation history of M31. *The Astrophysical Journal* **805**, id. 183 (121 pp), 2015.
- Lillo-Box, J., D. Barrado, L. Mancini, T. Henning, P. Figueira, S. Ciceri and N. Santos: Eclipsing binaries and fast rotators in the Kepler sample. Characterization via radial velocity analysis from Calar Alto. *Astronomy and Astrophysics* **576**, id. A88 (16 pp), 2015.
- Lillo-Box, J., D. Barrado, N. C. Santos, L. Mancini, P. Figueira, S. Ciceri and T. Henning: Kepler-447b: A hot-Jupiter with an extremely grazing transit. *Astronomy and Astrophysics* **577**, id. A105 (109 pp), 2015.
- Liu, Y., V. Joergens, A. Bayo, M. Nielbock and H. Wang: A homogeneous analysis of disks around brown dwarfs. *Astronomy and Astrophysics* **582**, id. A22 (20 pp), 2015.
- Lobo Gomes, A., H. Klahr, A. L. Uribe, P. Pinilla and C. Surville: Vortex formation and evolution in planet harboring disks under thermal relaxation. *The Astrophysical Journal* **810**, id. 94 (13 pp), 2015.
- Lobo Gomes, A., A. M. Magalhães, A. Pereyra and C. V. Rodrigues: A new optical polarization catalog for the Small Magellanic Cloud: The magnetic field structure. *The Astrophysical Journal* **806**, id. 94 (19 pp), 2015.
- Lusso, E., G. Worseck, J. F. Hennawi, J. X. Prochaska, C. Vignali, J. Stern and J. M. O'Meara: The first ultraviolet quasar-stacked spectrum at $z \sim 2.4$ from WFC3. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **449**, 4204-4220, 2015.
- Lützgendorf, N., K. Gebhardt, H. Baumgardt, E. Noyola, N. Neumayer, M. Kissler-Patig and T. de Zeeuw: Re-evaluation of the central velocity-dispersion profile in NGC 6388. *Astronomy and Astrophysics* **581**, id. A1 (8 pp), 2015.
- Macciò, A. V., R. Mainini, C. Penzo and S. A. Bonometto: Strongly coupled dark energy cosmologies: preserving Λ CDM success and easing low-scale problems - II. Cosmological simulations. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **453**, 1371-1378, 2015.
- Maire, A.-L., A. J. Skemer, P. M. Hinz, S. Desidera, S. Esposito, R. Gratton, F. Marzari, M. F. Skrutskie, B. A. Biller, D. Defrère, V. P. Bailey, J. M. Leisenring, D. Apai, M. Bonnefoy, W. Brandner, E. Buenzli, R. U. Claudi, L. M. Close, J. R. Crepp, R. J. De Rosa, J. A. Eisner, J. J. Fortney, T. Henning, K.-H. Hofmann, T. G. Kopytova, J. R. Males, D. Mesa, K. M. Morzinski, A. Oza, J. Patience, E. Pinna, A. Rajan, D. Schertl, J. E. Schlieder, K. Y. L. Su, A. Vaz, K. Ward-Duong, G. Weigelt and C. E. Woodward: The LEECH Exoplanet Imaging Survey. Further constraints on the planet architecture of the HR 8799 system (Corrigendum). *Astronomy and Astrophysics* **579**, id. C2 (2 pp), 2015.
- Maire, A.-L., A. J. Skemer, P. M. Hinz, S. Desidera, S. Esposito, R. Gratton, F. Marzari, M. F. Skrutskie, B. A. Biller, D. Defrère, V. P. Bailey, J. M. Leisenring, D. Apai, M. Bonnefoy, W. Brandner, E. Buenzli, R. U. Claudi, L. M. Close, J. R. Crepp, R. J. De Rosa, J. A. Eisner, J. J. Fortney, T. Henning, K.-H. Hofmann, T. G. Kopytova, J. R. Males, D. Mesa, K. M. Morzinski, A. Oza, J. Patience, E. Pinna, A. Rajan, D. Schertl, J. E. Schlieder, K. Y. L. Su, A. Vaz, K. Ward-Duong, G. Weigelt and C. E. Woodward: The LEECH Exoplanet Imaging Survey. Further constraints on the planet architecture of the HR 8799 system. *Astronomy and Astrophysics* **576**, id. A133 (110 pp), 2015.
- Mallick, K. K., D. K. Ojha, M. Tamura, H. Linz, M. R. Samal and S. K. Ghosh: Study of morphology and stellar content of the Galactic H II region IRAS 16148-5011. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **447**, 2307-2321, 2015.

- Mancini, L., M. Esposito, E. Covino, G. Raia, J. Southworth, J. Tregloan-Reed, K. Biazzo, A. S. Bonomo, S. Desidera, A. F. Lanza, G. Maciejewski, E. Poretti, A. Sozzetti, F. Borsa, I. Bruni, S. Ciceri, R. Claudi, R. Cosentino, R. Gratton, A. F. Martinez Fiorenzano, G. Lodato, V. Lorenzi, F. Marzari, S. Murabito, L. Affer, A. Bignamini, L. R. Bedin, C. Boccato, M. Damasso, T. Henning, A. Maggio, G. Micela, E. Molinari, I. Pagano, G. Piotto, M. Rainer, G. Scandariato, R. Smareglia and R. Zanmar Sanchez: The GAPS Programme with HARPS-N at TNG. VIII. Observations of the Rossiter-McLaughlin effect and characterisation of the transiting planetary systems HAT-P-36 and WASP-11/HAT-P-10. *Astronomy and Astrophysics* **579**, id. A136 (115 pp), 2015.
- Mancini, L., P. Giacobbe, S. P. Littlefair, J. Southworth, V. Bozza, M. Damasso, M. Dominik, M. Hundertmark, U. G. Jørgensen, D. Juncher, A. Popovas, M. Rabus, S. Rahvar, R. W. Schmidt, J. Skottfelt, C. Snodgrass, A. Sozzetti, K. Alsubai, D. M. Bramich, S. Calchi Novati, S. Ciceri, G. D'Ago, R. Figuera Jaimes, P. Galianni, S.-H. Gu, K. Harpsøe, T. Haugbølle, T. Henning, T. C. Hinse, N. Kains, H. Korhonen, G. Scarpetta, D. Starkey, J. Surdej, X.-B. Wang and O. Wertz: Rotation periods and astrometric motions of the Luhman 16AB brown dwarfs by high-resolution lucky-imaging monitoring. *Astronomy and Astrophysics* **584**, id. A104 (109 pp), 2015.
- Mancini, L., J. D. Hartman, K. Penev, G. Á. Bakos, R. Brahm, S. Ciceri, T. Henning, Z. Csabry, D. Bayliss, G. Zhou, M. Rabus, M. de Val-Borro, N. Espinoza, A. Jordán, V. Suc, W. Bhatti, B. Schmidt, B. Sato, T. G. Tan, D. J. Wright, C. G. Tinney, B. C. Addison, R. W. Noyes, J. Lázár, I. Papp and P. Sári: HATS-13b and HATS-14b: two transiting hot Jupiters from the HATSouth survey. *Astronomy and Astrophysics* **580**, id. A63 (13 pp), 2015.
- Mann, A. W., G. A. Feiden, E. Gaidos, T. Boyajian and K. von Braun: How to constrain your M dwarf: Measuring effective temperature, bolometric luminosity, mass, and radius. *The Astrophysical Journal* **804**, id. 64 (38 pp), 2015.
- Mann, A. W. and K. von Braun: Revised filter profiles and zero points for broadband photometry. *Publications of the Astronomical Society of the Pacific* **127**, 102-125, 2015.
- Mao, S. A., E. Zweibel, A. Fletcher, J. Ott and F. Tabatabaei: Properties of the magnetionic medium in the halo of M51 revealed by wide-band polarimetry. *The Astrophysical Journal* **800**, id. 92 (19 pp), 2015.
- Martig, M., H.-W. Rix, V. S. Aguirre, S. Hekker, B. Mosser, Y. Elsworth, J. Bovy, D. Stello, F. Anders, R. A. García, J. Tayar, T. S. Rodrigues, S. Basu, R. Carrera, T. Ceillier, W. J. Chaplin, C. Chiappini, P. M. Frinchaboy, D. A. García-Hernández, F. R. Hearty, J. Holtzman, J. A. Johnson, S. R. Majewski, S. Mathur, S. Mészáros, A. Miglio, D. Nidever, K. Pan, M. Pinsonneault, R. P. Schiavon, D. P. Schneider, A. Serenelli, M. Shetrone and O. Zamora: Young α -enriched giant stars in the solar neighbourhood. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **451**, 2230-2243, 2015.
- Martin, N. F., D. L. Nidever, G. Besla, K. Olsen, A. R. Walker, A. K. Vivas, R. A. Gruendl, C. C. Kaleida, R. R. Muñoz, R. D. Blum, A. Saha, B. C. Conn, E. F. Bell, Y.-H. Chu, M.-R. L. Cioni, T. J. L. de Boer, C. Gallart, S. Jin, A. Kunder, S. R. Majewski, D. Martinez-Delgado, A. Monachesi, M. Monelli, L. Monteagudo, N. E. D. Noël, E. W. Olszewski, G. S. Stringfellow, R. P. van der Marel and D. Zaritsky: Hydra II: A faint and compact Milky Way dwarf galaxy found in the survey of the Magellanic Stellar History. *The Astrophysical Journal Letters* **804**, id. L5 (6 pp), 2015.
- Martín, S., K. Kohno, T. Izumi, M. Krips, D. S. Meier, R. Aladro, S. Matsushita, S. Takano, J. L. Turner, D. Espada, T. Nakajima, Y. Terashima, K. Fathi, P.-Y. Hsieh, M. Imanishi, A. Lundgren, N. Nakai, E. Schinnerer, K. Sheth and T. Wiklind: Multimolecule ALMA observations toward the Seyfert 1 galaxy NGC 1097. *Astronomy and Astrophysics* **573**, id. A116 (113 pp), 2015.

- Martín-Navarro, I., A. Vazdekis, F. La Barbera, J. Falcón-Barroso, M. Lyubenova, G. van de Ven, I. Ferreras, S. F. Sánchez, S. C. Trager, R. García-Benito, D. Mast, M. A. Mendoza, P. Sánchez-Blázquez, R. González Delgado, C. J. Walcher and T. C. Team: IMF – METALLICITY: A tight local relation revealed by the CALIFA survey. *The Astrophysical Journal Letters* **806**, id. L31 (35 pp), 2015.
- Marton, G., C. Kiss, Z. Balog, E. Lellouch, E. Verebelyi and U. Klaas: Search for signatures of dust in the Pluto-Charon system using Herschel/PACS observations. *Astronomy and Astrophysics* **579**, id. L9 (5 pp), 2015.
- Meidt, S. E., A. Hughes, C. L. Dobbs, J. Pety, T. A. Thompson, S. García-Burillo, A. K. Leroy, E. Schinnerer, D. Colombo, M. Querejeta, C. Kramer, K. F. Schuster and G. Dumas: Short GMC lifetimes: An observational estimate with the PdBI Arcsecond Whirlpool Survey (PAWS). *The Astrophysical Journal* **806**, id. 72 (13 pp), 2015.
- Meidt, S. E., E. Schinnerer, S. García-Burillo, A. Hughes, D. Colombo, J. Pety, C. L. Dobbs, K. F. Schuster, C. Kramer, A. K. Leroy, G. Dumas and T. A. Thompson: Erratum: „Gas Kinematics on GMC scales in M51 with PAWS: cloud stabilization through dynamical pressure“ (2013, ApJ, 779, 45). *The Astrophysical Journal* **804**, id. 78 (71 pp), 2015.
- Meier, D. S., F. Walter, A. D. Bolatto, A. K. Leroy, J. Ott, E. Rosolowsky, S. Veilleux, S. R. Warren, A. Weiß, M. A. Zwaan and L. K. Zschaechner: ALMA multi-line imaging of the nearby starburst NGC 253. *The Astrophysical Journal* **801**, id. 63 (19 pp), 2015.
- Meixner, M., P. Panuzzo, J. Roman-Duval, C. Engelbracht, B. Babler, J. Seale, S. Hony, E. Montiel, M. Sauvage, K. Gordon, K. Misselt, K. Okumura, P. Charnial, T. Beck, J.-P. Bernard, A. Bolatto, C. Bot, M. L. Boyer, L. R. Carlson, G. C. Clayton, C.-H. R. Chen, D. Cormier, Y. Fukui, M. Galametz, F. Galliano, J. L. Hora, A. Hughes, R. Indebetouw, F. P. Israel, A. Kawamura, F. Kemper, S. Kim, E. Kwon, V. Leboutteiller, A. Li, K. S. Long, S. C. Madden, M. Matsuura, E. Muller, J. M. Oliveira, T. Onishi, M. Otsuka, D. Paradis, A. Poglitsch, W. T. Reach, T. P. Robitaille, M. Rubio, B. Sargent, M. Sewilo, R. Skibba, L. J. Smith, S. Srinivasan, A. G. G. M. Tielens, J. T. van Loon and B. Whitney: Erratum: „The Herschel Inventory of the Agents of Galaxy Evolution (Heritage) in the Magellanic Clouds, a Herschel Open Time Key Program“ (2013, AJ, 146, 62). *The Astronomical Journal* **149**, id. 88 (82 pp), 2015.
- Menu, J., R. van Boekel, T. Henning, C. Leinert, C. Waelkens and L. B. F. M. Waters: The structure of disks around intermediate-mass young stars from mid-infrared interferometry. Evidence for a population of group II disks with gaps. *Astronomy and Astrophysics* **581**, id. A107 (125 pp), 2015.
- Mesa, D., R. Gratton, A. Zurlo, A. Vigan, R. U. Claudi, M. Alberi, J. Antichi, A. Baruffolo, J.-L. Beuzit, A. Boccaletti, M. Bonnefoy, A. Costille, S. Desidera, K. Dohlen, D. Fantinel, M. Feldt, T. Fusco, E. Giro, T. Henning, M. Kasper, M. Langlois, A.-L. Maire, P. Martinez, O. Moeller-Nilsson, D. Mouillet, C. Moutou, A. Pavlov, P. Puget, B. Salasnich, J.-F. Sauvage, E. Sissa, M. Turatto, S. Udry, F. Vakili, R. Waters and F. Wildi: Performance of the VLT Planet Finder SPHERE. II. Data analysis and results for IFS in laboratory. *Astronomy and Astrophysics* **576**, id. A121 (113 pp), 2015.
- Metchev, S. A., A. Heinze, D. Apai, D. Fplateau, J. Radigan, A. Burgasser, M. S. Marley, É. Artigau, P. Plavchan and B. Goldman: Weather on Other Worlds. II. Survey results: Spots are ubiquitous on L and T dwarfs. *The Astrophysical Journal* **799**, id. 154 (123 pp), 2015.
- Mezcua, M., M. A. Prieto, J. A. Fernández-Ontiveros, K. Tristram, N. Neumayer and J. K. Kotilainen: The warm molecular gas and dust of Seyfert galaxies: two different phases of accretion? *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **452**, 4128-4144, 2015.

- Miettinen, O., M. Novak, V. Smolčić, E. Schinnerer, M. Sargent, E. J. Murphy, M. Aravena, M. Bondi, C. L. Carilli, A. Karim, M. Salvato and G. Zamorani: (Sub)millimetre interferometric imaging of a sample of COSMOS/AzTEC submillimetre galaxies. II. The spatial extent of the radio-emitting regions. *Astronomy and Astrophysics* **584**, id. A32 (18 pp), 2015.
- Miettinen, O., V. Smolčić, M. Novak, M. Aravena, A. Karim, D. Masters, D. A. Riechers, R. S. Bussmann, H. J. McCracken, O. Ilbert, F. Bertoldi, P. Capak, C. Feruglio, C. Halliday, J. S. Kartaltepe, F. Navarrete, M. Salvato, D. Sanders, E. Schinnerer and K. Sheth: (Sub)millimetre interferometric imaging of a sample of COSMOS/AzTEC submillimetre galaxies. I. Multiwavelength identifications and redshift distribution. *Astronomy and Astrophysics* **577**, id. A29 (32 pp), 2015.
- Miguel, Y., L. Kaltenegger, J. L. Linsky and S. Rugheimer: The effect of Lyman α radiation on mini-Neptune atmospheres around M stars: application to GJ 436b. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **446**, 345-353, 2015.
- Minchev, I., M. Martig, D. Streich, C. Scannapieco, R. S. de Jong and M. Steinmetz: On the formation of galactic thick disks. *The Astrophysical Journal Letters* **804**, id. L9 (5 pp), 2015.
- Mislis, D., L. Mancini, J. Tregloan-Reed, S. Ciceri, J. Southworth, G. D'Ago, I. Bruni, Ö. Baştürk, K. A. Alsubai, E. Bachelet, D. M. Bramich, T. Henning, T. C. Hinse, A. L. Iannella, N. Parley and T. Schroeder: High-precision multiband time series photometry of exoplanets Qatar-1b and TrES-5b. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **448**, 2617-2623, 2015.
- Moffett, A. J., S. J. Kannappan, A. A. Berlind, K. D. Eckert, D. V. Stark, D. Hendel, M. A. Norris and N. A. Grogin: ECO and RESOLVE: galaxy disk growth in environmental context. *The Astrophysical Journal* **812**, id. 89 (25 pp), 2015.
- Mollière, P., R. van Boekel, C. Dullemond, T. Henning and C. Mordasini: Model atmospheres of irradiated exoplanets: The influence of stellar parameters, metallicity, and the C/O ratio. *The Astrophysical Journal* **813**, id. 47 (28 pp), 2015.
- Momose, M., A. Morita, M. Fukagawa, T. Muto, T. Takeuchi, J. Hashimoto, M. Honda, T. Kudo, Y. K. Okamoto, K. D. Kanagawa, H. Tanaka, C. A. Grady, M. L. Sitko, E. Akiyama, T. Currie, K. B. Follette, S. Mayama, N. Kusakabe, L. Abe, W. Brandner, T. D. Brandt, J. C. Carson, S. Egner, M. Feldt, M. Goto, O. Guyon, Y. Hayano, M. Hayashi, S. S. Hayashi, T. Henning, K. W. Hodapp, M. Ishii, M. Iye, M. Janson, R. Kandori, G. R. Knapp, M. Kuzuhara, J. Kwon, T. Matsuo, M. W. McElwain, S. Miyama, J.-I. Morino, A. Moro-Martin, T. Nishimura, T.-S. Pyo, E. Serabyn, T. Suenaga, H. Suto, R. Suzuki, Y. H. Takahashi, M. Takami, N. Takato, H. Terada, C. Thalmann, D. Tomono, E. L. Turner, M. Watanabe, J. Wisniewski, T. Yamada, H. Takami, T. Usuda and M. Tamura: Detailed structure of the outer disk around HD 169142 with polarized light in H-band. *Publications of the Astronomical Society of Japan* **67**, id. 83 (16 pp), 2015.
- Montet, B. T., T. D. Morton, D. Foreman-Mackey, J. A. Johnson, D. W. Hogg, B. P. Bowler, D. W. Latham, A. Bieryła and A. W. Mann: Stellar and planetary properties of K2 Campaign 1 candidates and validation of 17 planets, including a planet receiving Earth-like insolation. *The Astrophysical Journal* **809**, id. 25 (15 pp), 2015.
- Moór, A., T. Henning, A. Juhász, P. Ábrahám, Z. Balog, Á. Kóspál, I. Pascucci, G. M. Szabó, R. Vavrek, M. Curé, T. Csengeri, C. Grady, R. Güsten and C. Kiss: Discovery of molecular gas around HD 131835 in an APEX molecular line survey of bright debris disks. *The Astrophysical Journal* **814**, id. 42 (16 pp), 2015.
- Moór, A., Á. Kóspál, P. Ábrahám, D. Apai, Z. Balog, C. Grady, T. Henning, A. Juhász, C. Kiss, A. V. Krivov, N. Pawellek and G. M. Szabó: Stirring in massive, young debris discs from spatially resolved Herschel images. *Monthly Notices of the Royal*

- Astronomical Society **447**, 577-597, 2015.
- Morata, O., A. Palau, R. F. González, I. de Gregorio-Monsalvo, Á. Ribas, M. Perger, H. Bouy, D. Barrado, C. Eiroa, A. Bayo, N. Huélamo, M. Morales-Calderón and L. F. Rodríguez: First detection of thermal radiojets in a sample of proto-brown dwarf candidates. *The Astrophysical Journal* **807**, id. 55 (15 pp), 2015.
- Mordasini, C., P. Mollière, K.-M. Dittkrist, S. Jin and Y. Alibert: Global models of planet formation and evolution. *International Journal of Astrobiology* **14**, 201-232, 2015.
- Morganson, E., P. J. Green, S. F. Anderson, J. J. Ruan, A. D. Myers, M. Eracleous, B. Kelly, C. Badenes, E. Bañados, M. R. Blanton, M. A. Bershady, J. Borissova, W. N. Brandt, W. S. Burgett, K. Chambers, P. W. Draper, J. R. A. Davenport, H. Flewelling, P. Garnavich, S. L. Hawley, K. W. Hodapp, J. C. Isler, N. Kaiser, K. Kinemuchi, R. P. Kudritzki, N. Metcalfe, J. S. Morgan, I. Pâris, M. Parvizi, R. Poleski, P. A. Price, M. Salvato, T. Shanks, E. F. Schlafly, D. P. Schneider, Y. Shen, K. Stassun, J. T. Tonry, F. Walter and C. Z. Waters: The Time Domain Spectroscopic Survey: Variable selection and anticipated results. *The Astrophysical Journal* **806**, id. 244 (222 pp), 2015.
- Mortlock, A., C. J. Conselice, W. G. Hartley, K. Duncan, C. Lani, J. R. Ownsworth, O. Almaini, A. v. d. Wel, K.-H. Huang, M. L. N. Ashby, S. P. Willner, A. Fontana, A. Dekel, A. M. Koekemoer, H. C. Ferguson, S. M. Faber, N. A. Grogin and D. D. Kocevski: Deconstructing the galaxy stellar mass function with UKIDSS and CANDELS: the impact of colour, structure and environment. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **447**, 2-24, 2015.
- Muñoz-Mateos, J. C., K. Sheth, M. Regan, T. Kim, J. Laine, S. Erroz-Ferrer, A. Gil de Paz, S. Comeron, J. Hinz, E. Laurikainen, H. Salo, E. Athanassoula, A. Bosma, A. Y. K. Bouquin, E. Schinnerer, L. Ho, D. Zaritsky, D. A. Gadotti, B. Madore, B. Holwerda, K. Menéndez-Delmestre, J. H. Knapen, S. Meidt, M. Querejeta, T. Mizusawa, M. Seibert, S. Laine and H. Courtois: The Spitzer Survey of Stellar Structure in Galaxies (S4G): Stellar masses, sizes, and radial profiles for 2352 nearby galaxies. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **219**, id. 3 (22 pp), 2015.
- Murphy, E. J., D. Dong, A. K. Leroy, E. Momjian, J. J. Condon, G. Helou, D. S. Meier, J. Ott, E. Schinnerer and J. L. Turner: Microwave continuum emission and dense gas tracers in NGC 3627: Combining Jansky VLA and ALMA observations. *The Astrophysical Journal* **813**, id. 118 (119 pp), 2015.
- Myers, A. D., N. Palanque-Delabrouille, A. Prakash, I. Pâris, C. Yeche, K. S. Dawson, J. Bovy, D. Lang, D. J. Schlegel, J. A. Newman, P. Petitjean, J.-P. Kneib, P. Laurent, W. J. Percival, A. J. Ross, H.-J. Seo, J. L. Tinker, E. Armengaud, J. Brownstein, E. Burtin, Z. Cai, J. Comparat, M. Kasliwal, S. R. Kulkarni, R. Laher, D. Levitan, C. K. McBride, I. D. McGreer, A. A. Miller, P. Nugent, E. Ofek, G. Rossi, J. Ruan, D. P. Schneider, B. Sesar, A. Streblyanska and J. Surace: The SDSS-IV Extended Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: Quasar target selection. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **221**, id. 27 (24 pp), 2015.
- Narayanan, D., M. Turk, R. Feldmann, T. Robitaille, P. Hopkins, R. Thompson, C. Hayward, D. Ball, C.-A. Faucher-Giguère and D. Kereš: The formation of submillimetre-bright galaxies from gas infall over a billion years. *Nature* **525**, 496-499, 2015.
- Naslim, N., F. Kemper, S. C. Madden, S. Hony, Y.-H. Chu, F. Galliano, C. Bot, Y. Yang, J. Seok, J. M. Oliveira, J. T. van Loon, M. Meixner, A. Li, A. Hughes, K. D. Gordon, M. Otsuka, H. Hirashita, O. Morata, V. Lebouteiller, R. Indebetouw, S. Srinivasan, J.-P. Bernard and W. T. Reach: Molecular hydrogen emission in the interstellar medium of the Large Magellanic Cloud. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **446**, 2490-2504, 2015.
- Nataf, D. M., A. Udalski, J. Skowron, M. K. Szymański, M. Kubiak, G. Pietrzyński, I.

- Soszyński, K. Ulaczyk, Ł. Wyrzykowski, R. Poleski, E. Athanassoula, M. Ness, J. Shen and Z.-Y. Li: The X-shaped Milky Way bulge in OGLE-III photometry and in N-body models. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **447**, 1535-1549, 2015.
- Navarrete, C., R. Contreras Ramos, M. Catelan, C. M. Clement, F. Gran, J. Alonso-García, R. Angeloni, M. Hempel, I. Dékány and D. Minniti: Updated census of RR Lyrae stars in the globular cluster ω Centauri (NGC 5139). *Astronomy and Astrophysics* **577**, id. A99 (13 pp), 2015.
- Ness, M., D. W. Hogg, H.-W. Rix, A. Y. Q. Ho and G. Zasowski: The Cannon: A data-driven approach to stellar label determination. *The Astrophysical Journal* **808**, id. 16 (21 pp), 2015.
- Ninan, J. P., D. K. Ojha, T. Baug, B. C. Bhatt, V. Mohan, S. K. Ghosh, A. Men'shchikov, G. C. Anupama, M. Tamura and T. Henning: V899 Mon: An outbursting protostar with a peculiar light curve, and its transition phases. *The Astrophysical Journal* **815**, id. 4 (19 pp), 2015.
- Noël, N. E. D., B. C. Conn, J. I. Read, R. Carrera, A. Dolphin and H.-W. Rix: The MAGellanic Inter-Cloud (MAGIC) project - II. Slicing up the bridge. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **452**, 4222-4235, 2015.
- Norris, M. A., C. G. Escudero, F. R. Faifer, S. J. Kannappan, J. C. Forte and R. C. E. van den Bosch: An extended star formation history in an ultra-compact dwarf. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **451**, 3615-3626, 2015.
- Ober, F., S. Wolf, A. L. Uribe and H. H. Klahr: Tracing planet-induced structures in circumstellar disks using molecular lines. *Astronomy and Astrophysics* **579**, id. A105 (119 pp), 2015.
- Oh, S.-H., D. A. Hunter, E. Brinks, B. G. Elmegreen, A. Schrubba, F. Walter, M. P. Rupen, L. M. Young, C. E. Simpson, M. C. Johnson, K. A. Herrmann, D. Ficut-Vicas, P. Cigan, V. Heesen, T. Ashley and H.-X. Zhang: High-resolution mass models of dwarf galaxies from LITTLE THINGS. *The Astronomical Journal* **149**, id. 180 (196 pp), 2015.
- Oñorbe, J., M. Boylan-Kolchin, J. S. Bullock, P. F. Hopkins, D. Kereš, C.-A. Faucher-Giguère, E. Quataert and N. Murray: Forged in FIRE: cusps, cores and baryons in low-mass dwarf galaxies. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **454**, 2092-2106, 2015.
- Ormel, C. W., R. Kuiper and J.-M. Shi: Hydrodynamics of embedded planets' first atmospheres - I. A centrifugal growth barrier for 2D flows. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **446**, 1026-1040, 2015.
- Ormel, C. W., J.-M. Shi and R. Kuiper: Hydrodynamics of embedded planets' first atmospheres - II. A rapid recycling of atmospheric gas. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **447**, 3512-3525, 2015.
- Pacifici, C., E. da Cunha, S. Charlot, H.-W. Rix, M. Fumagalli, A. v. d. Wel, M. Franx, M. V. Maseda, P. G. van Dokkum, G. B. Brammer, I. Momcheva, R. E. Skelton, K. Whitaker, J. Leja, B. Lundgren, S. A. Kassin and S. K. Yi: On the importance of using appropriate spectral models to derive physical properties of galaxies at $0.7 < z < 2.8$. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **447**, 786-805, 2015.
- Pattle, K., D. Ward-Thompson, J. M. Kirk, G. J. White, E. Drabek-Maunder, J. Buckle, S. F. Beaulieu, D. S. Berry, H. Broekhoven-Fiene, M. J. Currie, M. Fich, J. Hatchell, H. Kirk, T. Jenness, D. Johnstone, J. C. Mottram, D. Nutter, J. E. Pineda, C. Quinn, C. Salji, S. Tisi, S. Walker-Smith, J. D. Francesco, M. R. Hogerheijde, P. André, P. Bastien, D. Bresnahan, H. Butner, M. Chen, A. Chrysostomou, S. Coude, C. J. Davis, A. Duarte-Cabral, J. Fiege, P. Friberg, R. Friesen, G. A. Fuller, S. Graves, J. Greaves, J. Gregson, M. J. Griffin, W. Holland, G. Joncas, L. B. G. Knee, V.

- Könyves, S. Mairs, K. Marsh, B. C. Matthews, G. Moriarty-Schieven, J. Rawlings, J. Richer, D. Robertson, E. Rosolowsky, D. Rumble, S. Sadavoy, L. Spinoglio, H. Thomas, N. Tothill, S. Viti, J. Wouterloot, J. Yates and M. Zhu: The JCMT Gould Belt Survey: first results from the SCUBA-2 observations of the Ophiuchus molecular cloud and a virial analysis of its prestellar core population. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **450**, 1094-1122, 2015.
- Pérez, L. M., C. J. Chandler, A. Isella, J. M. Carpenter, S. M. Andrews, N. Calvet, S. A. Corder, A. T. Deller, C. P. Dullemond, J. S. Greaves, R. J. Harris, T. Henning, W. Kwon, J. Lazio, H. Linz, L. G. Mundy, L. Ricci, A. I. Sargent, S. Storm, M. Tazzari, L. Testi and D. J. Wilner: Grain growth in the circumstellar disks of the young stars CY Tau and DoAr 25. *The Astrophysical Journal* **813**, id. 41 (17 pp), 2015.
- Pirzkal, N., D. Coe, B. L. Frye, G. Brammer, J. Moustakas, B. Rothberg, T. J. Broadhurst, R. Bouwens, L. Bradley, A. van der Wel, D. D. Kelson, M. Donahue, A. Zitrin, L. Moustakas and E. Barker: Not in our backyard: Spectroscopic support for the CLASH $z = 11$ candidate MACS 0647-JD. *The Astrophysical Journal* **804**, id. 11 (17 pp), 2015.
- Piso, A.-M. A., K. I. Öberg, T. Birnstiel and R. A. Murray-Clay: C/O and snowline locations in protoplanetary disks: The effect of radial drift and viscous gas accretion. *The Astrophysical Journal* **815**, id. 109 (114 pp), 2015.
- Podigachoski, P., P. Barthel, M. Haas, C. Leipski and B. Wilkes: The unification of powerful quasars and radio galaxies and their relation to other massive galaxies. *The Astrophysical Journal Letters* **806**, id. L11 (15 pp), 2015.
- Podigachoski, P., P. D. Barthel, M. Haas, C. Leipski, B. Wilkes, J. Kuraszkievicz, C. Westhues, S. P. Willner, M. L. N. Ashby, R. Chini, D. L. Clements, G. G. Fazio, A. Labiano, C. Lawrence, K. Meisenheimer, R. F. Peletier, R. Siebenmorgen and G. Verdoes Kleijn: Star formation in $z > 1$ 3CR host galaxies as seen by Herschel. *Astronomy and Astrophysics* **575**, id. A80 (28 pp), 2015.
- Pohl, A., P. Pinilla, M. Benisty, S. Ataiee, A. Juhász, C. P. Dullemond, R. Van Boekel and T. Henning: Scattered light images of spiral arms in marginally gravitationally unstable discs with an embedded planet. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **453**, 1768-1778, 2015.
- Popping, G., K. I. Caputi, S. C. Trager, R. S. Somerville, A. Dekel, S. A. Kassin, D. D. Kocevski, A. M. Koekemoer, S. M. Faber, H. C. Ferguson, A. Galametz, N. A. Grogin, Y. Guo, Y. Lu, A. v. d. Wel and B. J. Weiner: The inferred evolution of the cold gas properties of CANDELS galaxies at $0.5 < z < 3.0$. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **454**, 2258-2276, 2015.
- Pota, V., J. P. Brodie, T. Bridges, J. Strader, A. J. Romanowsky, A. Villaume, Z. Jennings, F. R. Faifer, N. Pastorello, D. A. Forbes, A. Campbell, C. Usher, C. Foster, L. R. Spitler, N. Caldwell, J. C. Forte, M. A. Norris, S. E. Zepf, M. A. Beasley, K. Gebhardt, D. A. Hanes, R. M. Sharples and J. A. Arnold: A SLUGGS and Gemini/GMOS combined study of the elliptical galaxy M60: wide-field photometry and kinematics of the globular cluster system. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **450**, 1962-1983, 2015.
- Patrick, K. and F. Huisken: Photoluminescence properties of silicon nanocrystals interacting with gold nanoparticles via exciton-plasmon coupling. *Physical Review B* **91**, id. 125306 (125307 pp), 2015.
- Price-Whelan, A. M., K. V. Johnston, A. A. Sheffield, C. F. P. Laporte and B. Sesar: A reinterpretation of the Triangulum-Andromeda stellar clouds: a population of halo stars kicked out of the Galactic disc. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **452**, 676-685, 2015.
- Quanz, S. P., I. Crossfield, M. R. Meyer, E. Schmalzl and J. Held: Direct detection of exoplanets in the 3-10 μ m range with E-ELT/METIS. *International Journal of Astro-*

- biology **14**, 279-289, 2015.
- Querejeta, M., M. Eliche-Moral, T. Tapia, A. Borlaff, G. van de Ven, M. Lyubenova, M. Martig, J. Falcón-Barroso, J. Méndez-Abreu, J. Zamorano and J. Gallego: Creating S0s with major mergers: A 3D view. *Galaxies* **3**, 202-211, 2015.
- Querejeta, M., M. C. Eliche-Moral, T. Tapia, A. Borlaff, C. Rodríguez-Pérez, J. Zamorano and J. Gallego: Formation of S0 galaxies through mergers. Bulge-disc structural coupling resulting from major mergers. *Astronomy and Astrophysics* **573**, id. A78 (23 pp), 2015.
- Querejeta, M., M. C. Eliche-Moral, T. Tapia, A. Borlaff, G. van de Ven, M. Lyubenova, M. Martig, J. Falcón-Barroso and J. Méndez-Abreu: Formation of S0 galaxies through mergers. Explaining angular momentum and concentration change from spirals to S0s. *Astronomy and Astrophysics* **579**, id. L2 (6 pp), 2015.
- Querejeta, M., S. E. Meidt, E. Schinnerer, M. Cisternas, J. C. Muñoz-Mateos, K. Sheth, J. Knapen, G. van de Ven, M. A. Norris, R. Peletier, E. Laurikainen, H. Salo, B. W. Holwerda, E. Athanassoula, A. Bosma, B. Groves, L. C. Ho, D. A. Gadotti, D. Zaritsky, M. Regan, J. Hinz, A. Gil de Paz, K. Menendez-Delmestre, M. Seibert, T. Mizusawa, T. Kim, S. Erroz-Ferrer, J. Laine and S. Comerón: The Spitzer Survey of Stellar Structure in Galaxies (S4G): Precise stellar mass distributions from automated dust correction at 3.6 μm . *The Astrophysical Journal Supplement Series* **219**, id. 5 (19 pp), 2015.
- Raettig, N., H. Klahr and W. Lyra: Particle trapping and streaming instability in vortices in protoplanetary disks. *The Astrophysical Journal* **804**, id. 35 (16 pp), 2015.
- Ragan, S. E., T. Henning, H. Beuther, H. Linz and S. Zahorecz: Fragmentation and kinematics of dense molecular cores in the filamentary infrared-dark cloud G011.11-0.12. *Astronomy and Astrophysics* **573**, id. A119 (119 pp), 2015.
- Rebull, L. M., J. R. Stauffer, A. M. Cody, H. M. Günther, L. A. Hillenbrand, K. Poppenhaeager, S. J. Wolk, J. Hora, J. Hernandez, A. Bayo, K. Covey, J. Forbrich, R. Gutermuth, M. Morales-Calderón, P. Plavchan, I. Song, H. Bouy, S. Terebey, J. C. Cuillandre and L. E. Allen: YSOVAR: Mid-infrared variability in NGC 1333. *The Astronomical Journal* **150**, id. 175 (137 pp), 2015.
- Rezaei Kh., S., C. A. L. Bailer-Jones and R. J. Hanson: Getting ready for Gaia: three-dimensional modeling of dust in the Milky Way. *Memorie della Societa Astronomica Italiana* **86**, 642-645, 2015.
- Rich, E. A., J. P. Wisniewski, S. Mayama, T. D. Brandt, J. Hashimoto, T. Kudo, N. Kusakabe, C. Espaillat, L. Abe, E. Akiyama, W. Brandner, J. C. Carson, T. Currie, S. Egner, M. Feldt, K. Follette, M. Goto, C. A. Grady, O. Guyon, Y. Hayano, M. Hayashi, S. S. Hayashi, T. Henning, K. W. Hodapp, M. Ishii, M. Iye, M. Janson, R. Kandori, G. R. Knapp, M. Kuzuhara, J. Kwon, T. Matsuo, M. W. McElwain, S. Miyama, J.-I. Morino, A. Moro-Martin, T. Nishimura, T.-S. Pyo, C. Qi, E. Serabyn, T. Suenaga, H. Suto, R. Suzuki, Y. H. Takahashi, M. Takami, N. Takato, H. Terada, C. Thalmann, D. Tomono, E. L. Turner, M. Watanabe, T. Yamada, H. Takami, T. Usuda and M. Tamura: Near-IR polarized scattered light imagery of the DoAr 28 transitional disk. *The Astronomical Journal* **150**, id. 86 (89 pp), 2015.
- Richards, G. T., A. D. Myers, C. M. Peters, C. M. Krawczyk, G. Chase, N. P. Ross, X. Fan, L. Jiang, M. Lacy, I. D. McGreer, J. R. Trump and R. N. Riegel: Bayesian high-redshift quasar classification from optical and mid-IR photometry. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **219**, id. 39 (21 pp), 2015.
- Ricker, G. R., J. N. Winn, R. Vanderspek, D. W. Latham, G. Á. Bakos, J. L. Bean, Z. K. Berta-Thompson, T. M. Brown, L. Buchhave, N. R. Butler, R. P. Butler, W. J. Chaplin, D. Charbonneau, J. Christensen-Dalsgaard, M. Clampin, D. Deming, J. Doty, N. De Lee, C. Dressing, E. W. Dunham, M. Endl, F. Fressin, J. Ge, T. Henning,

- M. J. Holman, A. W. Howard, S. Ida, J. M. Jenkins, G. Jernigan, J. A. Johnson, L. Kaltenegger, N. Kawai, H. Kjeldsen, G. Laughlin, A. M. Levine, D. Lin, J. J. Lissauer, P. MacQueen, G. Marcy, P. R. McCullough, T. D. Morton, N. Narita, M. Paegert, E. Palte, F. Pepe, J. Pepper, A. Quirrenbach, S. A. Rinehart, D. Sasselov, B. e. Sato, S. Seager, A. Sozzetti, K. G. Stassun, P. Sullivan, A. Szentgyorgyi, G. Torres, S. Udry and J. Villaseñor: Transiting Exoplanet Survey Satellite (TESS). *Journal of Astronomical Telescopes, Instruments, and Systems* **1**, id. 014003, 2015 (online).
- Rieke, G. H., G. S. Wright, T. Böker, J. Bouwman, L. Colina, A. Glasse, K. D. Gordon, T. P. Greene, M. Güdel, T. Henning, K. Justtanont, P.-O. Lagage, M. E. Meixner, H.-U. Nørgaard-Nielsen, T. P. Ray, M. E. Ressler, E. F. van Dishoeck and C. Waelkens: The mid-infrared instrument for the James Webb Space Telescope, I: Introduction. *Publications of the Astronomical Society of the Pacific* **127**, 584-594, 2015.
- Riviere-Marichalar, P., A. Bayo, I. Kamp, S. Vicente, J. P. Williams, D. Barrado, C. Eiroa, G. Duchêne, B. Montesinos, G. Mathews, L. Podio, W. R. F. Dent, N. Huélamo and B. Merín: Herschel-PACS observations of [OI] and H₂O in Chamaeleon II. *Astronomy and Astrophysics* **575**, id. A19 (10 pp), 2015.
- Robles, S., R. Domínguez-Tenreiro, J. Oñorbe and F. J. Martínez-Serrano: Lagrangian volume deformations around simulated galaxies. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **451**, 486-507, 2015.
- Roccatagliata, V., J. E. Dale, T. Ratzka, L. Testi, A. Burkert, C. Koepferl, A. Sicilia-Aguilar, C. Eiroa and B. Gaczkowski: A network of filaments detected by Herschel in the Serpens core. A laboratory to test simulations of low-mass star formation. *Astronomy and Astrophysics* **584**, id. A119 (116 pp), 2015.
- Rosario, D. J., D. H. McIntosh, A. van der Wel, J. Kartaltepe, P. Lang, P. Santini, S. Wuyts, D. Lutz, M. Rafelski, C. Villforth, D. M. Alexander, F. E. Bauer, E. F. Bell, S. Berta, W. N. Brandt, C. J. Conselice, A. Dekel, S. M. Faber, H. C. Ferguson, R. Genzel, N. A. Grogin, D. D. Kocevski, A. M. Koekemoer, D. C. Koo, J. M. Lotz, B. Magnelli, R. Maiolino, M. Mozena, J. R. Mullaney, C. J. Papovich, P. Popesso, L. J. Tacconi, J. R. Trump, S. Avadhuta, R. Bassett, A. Bell, M. Bernyk, F. Bournaud, P. Cassata, E. Cheung, D. Croton, J. Donley, L. DeGroot, J. Guedes, N. Hathi, J. Herington, M. Hilton, K. Lai, C. Lani, M. Martig, E. McGrath, S. Mutch, A. Mortlock, C. McPartland, E. O'Leary, M. Peth, A. Pillepich, G. Poole, D. Snyder, A. Straughn, O. Telford, C. Tonini and P. Wandro: The host galaxies of X-ray selected active galactic nuclei to $z = 2.5$: Structure, star formation, and their relationships from CANDELS and Herschel/PACS. *Astronomy and Astrophysics* **573**, id. A85 (24 pp), 2015.
- Rosenberg, M. J. F., P. P. van der Werf, S. Aalto, L. Armus, V. Charmandaris, T. Díaz-Santos, A. S. Evans, J. Fischer, Y. Gao, E. González-Alfonso, T. R. Greve, A. I. Harris, C. Henkel, F. P. Israel, K. G. Isaak, C. Kramer, R. Meijerink, D. A. Naylor, D. B. Sanders, H. A. Smith, M. Spaans, L. Spinoglio, G. J. Stacey, I. Veenendaal, S. Veilleux, F. Walter, A. Weiß, M. C. Wiedner, M. H. D. van der Wiel and E. M. Xilouris: The Herschel Comprehensive (U)LIRG Emission Survey (HERCULES): CO ladders, fine structure lines, and neutral gas cooling. *The Astrophysical Journal* **801**, id. 72 (18 pp), 2015.
- Ross, N. P., F. Hamann, N. L. Zakamska, G. T. Richards, C. Villforth, M. A. Strauss, J. E. Greene, R. Alexandroff, W. N. Brandt, G. Liu, A. D. Myers, I. Pâris and D. P. Schneider: Extremely red quasars from SDSS, BOSS and WISE: classification of optical spectra. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **453**, 3932-3952, 2015.
- Rouillé, G., T. Kirchhübel, M. Rink, M. Gruenewald, J. Kröger, R. Forker and T. Fritz: Identification of vibrational excitations and optical transitions of the organic electron donor tetraphenyldibenzoperiflanthene (DBP) *Physical Chemistry Chemical Physics* **17**, 30404-30416, 2015.

- Rouillé, G., S. A. Krasnokutski, D. Fulvio, C. Jäger, T. Henning, G. A. Garcia, X.-F. Tang and L. Nahon: Dissociative photoionization of polycyclic aromatic hydrocarbon molecules carrying an ethynyl group. *The Astrophysical Journal* **810**, id. 114 (119 pp), 2015.
- Rowlands, K., V. Wild, N. Nesvadba, B. Sibthorpe, A. Mortier, M. Lehnert and E. da Cunha: The evolution of the cold interstellar medium in galaxies following a starburst. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **448**, 258-279, 2015.
- Rubin, K. H. R., J. F. Hennawi, J. X. Prochaska, R. A. Simcoe, A. Myers and M. W. Lau: Dissecting the gaseous halos of $z \sim 2$ damped Ly α systems with cose quasar pairs. *The Astrophysical Journal* **808**, id. 38 (30 pp), 2015.
- Ruchti, G. R., J. I. Read, S. Feltzing, A. M. Serenelli, P. McMillan, K. Lind, T. Bensby, M. Bergemann, M. Asplund, A. Vallenari, E. Flaccomio, E. Pancino, A. J. Korn, A. Recio-Blanco, A. Bayo, G. Carraro, M. T. Costado, F. Damiani, U. Heiter, A. Hourihane, P. Jofré, G. Kordopatis, C. Lardo, P. de Laverny, L. Monaco, L. Morbidelli, L. Sbordone, C. C. Worley and S. Zaggia: The Gaia-ESO Survey: a quiescent Milky Way with no significant dark/stellar accreted disc. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **450**, 2874-2887, 2015.
- Rugheimer, S., L. Kaltenegger, A. Segura, J. Linsky and S. Mohanty: Effect of UV radiation on the spectral fingerprints of Earth-like planets orbiting M stars. *The Astrophysical Journal* **809**, id. 57 (16 pp), 2015.
- Rumble, D., J. Hatchell, R. A. Gutermuth, H. Kirk, J. Buckle, S. F. Beaulieu, D. S. Berry, H. Broekhoven-Fiene, M. J. Currie, M. Fich, T. Jenness, D. Johnstone, J. C. Mottram, D. Nutter, K. Pattle, J. E. Pineda, C. Quinn, C. Salji, S. Tisi, S. Walker-Smith, J. D. Francesco, M. R. Hogerheijde, D. Ward-Thompson, L. E. Allen, L. A. Cieza, M. M. Dunham, P. M. Harvey, K. R. Stapelfeldt, P. Bastien, H. Butner, M. Chen, A. Chrysostomou, S. Coude, C. J. Davis, E. Drabek-Maunder, A. Duarte-Cabral, J. Fiege, P. Friberg, R. Friesen, G. A. Fuller, S. Graves, J. Greaves, J. Gregson, W. Holland, G. Joncas, J. M. Kirk, L. B. G. Knee, S. Mairs, K. Marsh, B. C. Matthews, G. Moriarty-Schieven, J. Rawlings, J. Richer, D. Robertson, E. Rosolowsky, S. Sadavoy, H. Thomas, N. Tothill, S. Viti, G. J. White, C. D. Wilson, J. Wouterloot, J. Yates and M. Zhu: The JCMT Gould Belt Survey: evidence for radiative heating in Serpens MWC 297 and its influence on local star formation. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **448**, 1551-1573, 2015.
- Ryś, A., M. Koleva, J. Falcón-Barroso, A. Vazdekis, T. Lisker, R. Peletier and G. van de Ven: Virgo cluster and field dwarf ellipticals in 3D - III. Spatially and temporally resolved stellar populations. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **452**, 1888-1901, 2015.
- Sabri, T., G. A. Baratta, C. Jäger, M. E. Palumbo, T. Henning, G. Strazzulla and E. Wendorfer: A laboratory study of ion-induced erosion of ice-covered carbon grains. *Astronomy and Astrophysics* **575**, id. A76 (11 pp), 2015.
- Sadavoy, S. I., Y. Shirley, J. Di Francesco, T. Henning, M. J. Currie, P. André and S. Pezzuto: The kinematic and chemical properties of a potential core-forming clump: Perseus B1-E. *The Astrophysical Journal* **806**, id. 38 (16 pp), 2015.
- Safron, E. J., W. J. Fischer, S. T. Megeath, E. Furlan, A. M. Stutz, T. Stanke, N. Billot, L. M. Rebull, J. J. Tobin, B. Ali, L. E. Allen, J. Booker, D. M. Watson and T. L. Wilson: Hops 383: an outbursting class 0 protostar in Orion. *The Astrophysical Journal Letters* **800**, id. L5 (6 pp), 2015.
- Salji, C. J., J. S. Richer, J. V. Buckle, J. Hatchell, H. Kirk, S. F. Beaulieu, D. S. Berry, H. Broekhoven-Fiene, M. J. Currie, M. Fich, T. Jenness, D. Johnstone, J. C. Mottram, D. Nutter, K. Pattle, J. E. Pineda, C. Quinn, S. Tisi, S. Walker-Smith, J. D. Francesco, M. R. Hogerheijde, D. Ward-Thompson, P. Bastien, H. Butner, M. Chen,

- A. Chrysostomou, S. Coude, C. J. Davis, E. Drabek-Maunder, A. Duarte-Cabral, J. Fiege, P. Friberg, R. Friesen, G. A. Fuller, S. Graves, J. Greaves, J. Gregson, W. Holland, G. Joncas, J. M. Kirk, L. B. G. Knee, S. Mairs, K. Marsh, B. C. Matthews, G. Moriarty-Schieven, J. Rawlings, D. Robertson, E. Rosolowsky, D. Rumble, S. Sadavoy, H. Thomas, N. Tothill, S. Viti, G. J. White, C. D. Wilson, J. Wouterloot, J. Yates and M. Zhu: The JCMT Gould Belt Survey: constraints on prestellar core properties in Orion A North. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **449**, 1769-1781, 2015.
- Salo, H., E. Laurikainen, J. Laine, S. Comerón, D. A. Gadotti, R. Buta, K. Sheth, D. Zaritsky, L. Ho, J. Knapen, E. Athanassoula, A. Bosma, S. Laine, M. Cisternas, T. Kim, J. C. Muñoz-Mateos, M. Regan, J. L. Hinz, A. Gil de Paz, K. Menendez-Delmestre, T. Mizusawa, S. Erroz-Ferrer, S. E. Meidt and M. Querejeta: The Spitzer Survey of Stellar Structure in Galaxies (S4G): Multi-component decomposition strategies and data release. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **219**, id. 4 (45 pp), 2015.
- Sánchez, S. F., E. Pérez, F. F. Rosales-Ortega, D. Miralles-Caballero, A. R. López-Sánchez, J. Iglesias-Páramo, R. A. Marino, L. Sánchez-Menguiano, R. García-Benito, D. Mast, M. A. Mendoza, P. Papaderos, S. Ellis, L. Galbany, C. Kehrig, A. Monreal-Ibero, R. González Delgado, M. Mollá, B. Ziegler, A. de Lorenzo-Cáceres, J. Mendez-Abreu, J. Bland-Hawthorn, S. Bekeraïtè, M. M. Roth, A. Pasquali, A. Díaz, D. Bomans, G. van de Ven and L. Wisotzki: Imprints of galaxy evolution on H II regions. Memory of the past uncovered by the CALIFA survey. *Astronomy and Astrophysics* **574**, id. A47 (17 pp), 2015.
- Sanderson, R. E., A. Helmi and D. W. Hogg: Action-space clustering of tidal streams to infer the galactic potential. *The Astrophysical Journal* **801**, id. 98 (18 pp), 2015.
- Sandoval, M. A., R. P. Vo, A. J. Romanowsky, J. Strader, J. Choi, Z. G. Jennings, C. Conroy, J. P. Brodie, C. Foster, A. Villaume, M. A. Norris, J. Janz and D. A. Forbes: Hiding in plain sight: Record-breaking compact stellar systems in the Sloan Digital Sky Survey. *The Astrophysical Journal Letters* **808**, id. L32 (37 pp), 2015.
- Santucci, R. M., V. M. Placco, S. Rossi, T. C. Beers, H. M. Reggiani, Y. S. Lee, X.-X. Xue and D. Carollo: The frequency of field blue-straggler stars in the thick disk and halo system of the Galaxy. *The Astrophysical Journal* **801**, id. 116 (113 pp), 2015.
- Sargent, M. T., E. Daddi, F. Bournaud, M. Onodera, C. Feruglio, M. Martig, R. Gobat, H. Dannerbauer and E. Schinnerer: A direct constraint on the gas content of a massive, passively evolving elliptical galaxy at $z = 1.43$. *The Astrophysical Journal Letters* **806**, id. L20 (26 pp), 2015.
- Saulder, C., R. C. E. van den Bosch and S. Mieske: Dozens of compact and high velocity-dispersion, early-type galaxies in Sloan Digital Sky Survey. *Astronomy and Astrophysics* **578**, id. A134 (136 pp), 2015.
- Schlafly, E. F., G. Green, D. P. Finkbeiner, H.-W. Rix, W. S. Burgett, K. C. Chambers, P. W. Draper, N. Kaiser, N. F. Martin, N. Metcalfe, J. S. Morgan, P. A. Price, J. L. Tonry, R. J. Wainscoat and C. Waters: Three-dimensional dust mapping reveals that Orion forms part of a large ring of dust. *The Astrophysical Journal* **799**, id. 116 (112 pp), 2015.
- Schmidtobreick, L., M. Shara, C. Tappert, A. Bayo and A. Ederoclite: On the absence of nova shells. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **449**, 2215-2218, 2015.
- Schnülle, K., J.-U. Pott, H.-W. Rix, B. M. Peterson, G. De Rosa and B. Shappee: Monitoring the temperature and reverberation delay of the circumnuclear hot dust in NGC 4151. *Astronomy and Astrophysics* **578**, id. A57 (18 pp), 2015.
- Scholz, R.-D., N. V. Kharchenko, A. E. Piskunov, S. Röser and E. Schilbach: Global survey of star clusters in the Milky Way. IV. 63 new open clusters detected by proper motions. *Astronomy and Astrophysics* **581**, id. A39 (15 pp), 2015.

- Scolnic, D., S. Casertano, A. Riess, A. Rest, E. Schlafly, R. J. Foley, D. Finkbeiner, C. Tang, W. S. Burgett, K. C. Chambers, P. W. Draper, H. Flewelling, K. W. Hodapp, M. E. Huber, N. Kaiser, R. P. Kudritzki, E. A. Magnier, N. Metcalfe and C. W. Stubbs: Supercal: cross-calibration of multiple photometric systems to improve cosmological measurements with type Ia supernovae. *The Astrophysical Journal* **815**, id. 117 (115 pp), 2015.
- Scoville, N., K. Sheth, F. Walter, S. Manohar, L. Zschaechner, M. Yun, J. Koda, D. Sanders, L. Murchikova, T. Thompson, B. Robertson, R. Genzel, L. Hernquist, L. Tacconi, R. Brown, D. Narayanan, C. C. Hayward, J. Barnes, J. Kartaltepe, R. Davies, P. van der Werf and E. Fomalont: ALMA imaging of HCN, CS, and dust in Arp 220 and NGC 6240. *The Astrophysical Journal* **800**, id. 70 (17 pp), 2015.
- Seidel, M. K., R. Cacho, T. Ruiz-Lara, J. Falcón-Barroso, I. Pérez, P. Sánchez-Blázquez, F. P. A. Vogt, M. Ness, K. Freeman and S. Aniyán: Dissecting galactic bulges in space and time - I. The importance of early formation scenarios versus secular evolution. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **446**, 2837-2860, 2015.
- Senchyna, P., L. C. Johnson, J. J. Dalcanton, L. C. Beerman, M. Fouesneau, A. Dolphin, B. F. Williams, P. Rosenfield and S. S. Larsen: Panchromatic Hubble Andromeda Treasury. XIV. The period-age relationship of Cepheid variables in M31 star clusters. *The Astrophysical Journal* **813**, id. 31 (38 pp), 2015.
- Sesar, B., J. Bovy, E. J. Bernard, N. Caldwell, J. G. Cohen, M. Fouesneau, C. I. Johnson, M. Ness, A. M. N. Ferguson, N. F. Martin, A. M. Price-Whelan, H.-W. Rix, E. F. Schlafly, W. S. Burgett, K. C. Chambers, H. Flewelling, K. W. Hodapp, N. Kaiser, E. A. Magnier, I. Platais, J. L. Tonry, C. Waters and R. F. G. Wyse: The nature and orbit of the Ophiuchus stream. *The Astrophysical Journal* **809**, id. 59 (16 pp), 2015.
- Shaw, A. W., C. Knigge, K. Meisenheimer and J. M. Ibanez: NIR observations of V404 Cyg with PANIC. *The Astronomer's Telegram* **7738**, 1, 2015.
- Sheikhnezami, S. and C. Fendt: Wobbling and precessing jets from warped disks in binary systems. *The Astrophysical Journal* **814**, id. 113 (120 pp), 2015.
- Shirley, Y. L.: The critical density and the effective excitation density of commonly observed molecular dense gas tracers. *Publications of the Astronomical Society of the Pacific* **127**, 299-310, 2015.
- Sicilia-Aguilar, A., M. Fang, V. Roccatagliata, A. Collier Cameron, Á. Kóspál, T. Henning, P. Ábrahám and N. Sípó: Accretion dynamics of EX Lupi in quiescence. The star, the spot, and the accretion column. *Astronomy and Astrophysics* **580**, id. A82 (33 pp), 2015.
- Sicilia-Aguilar, A., V. Roccatagliata, K. Getman, P. Rivière-Marichalar, T. Birnstiel, B. Merín, M. Fang, T. Henning, C. Eiroa and T. Currie: The Herschel/PACS view of the Cep OB2 region: Global protoplanetary disk evolution and clumpy star formation. *Astronomy and Astrophysics* **573**, id. A19 (39 pp), 2015.
- Skottfelt, J., D. M. Bramich, R. Figuera Jaimes, U. G. Jørgensen, N. Kains, A. Arellano Ferro, K. A. Alsubai, V. Bozza, S. Calchi Novati, S. Ciceri, G. D'Ago, M. Dominik, P. Galianni, S.-H. Gu, K. B. W. Harpsøe, T. Haugbølle, T. C. Hinse, M. Hundertmark, D. Juncher, H. Korhonen, C. Liebig, L. Mancini, A. Popovas, M. Rabus, S. Rahvar, G. Scarpetta, R. W. Schmidt, C. Snodgrass, J. Southworth, D. Starkey, R. A. Street, J. Surdej, X.-B. Wang and O. Wertz Searching for variable stars in the cores of five metal-rich globular clusters using EMCCD observations. *Astronomy and Astrophysics* **573**, id. A103 (123 pp), 2015.
- Skowron, J., I.-G. Shin, A. Udalski, C. Han, T. Sumi, Y. Shvartzvald, A. Gould, D. Dominis Prester, R. A. Street, U. G. Jørgensen, D. P. Bennett, V. Bozza and M. K. Szymański, M. Kubiak, G. Pietrzyński, I. Soszyński, R. Poleski, S. Kozłowski, P. Pietrukowicz, K. Ulaczyk, Ł. Wyrzykowski, The OGLE Collaboration), F. Abe, A. Bhattacharya,

- I. A. Bond, C. S. Botzler, M. Freeman, A. Fukui, D. Fukunaga, Y. Itow, C. H. Ling, N. Koshimoto, K. Masuda, Y. Matsubara, Y. Muraki, S. Namba, K. Ohnishi, L. C. Philpott, N. Rattenbury, T. Saito, D. J. Sullivan, D. Suzuki, P. J. Tristram, P. C. M. Yock (The MOA collaboration), D. Maoz, S. Kaspi, M. Friedmann (WISE Group), L. A. Almeida, V. Batista, G. Christie, J.-Y. Choi, D. L. DePoy, B. S. Gaudi, C. Henderson, K.-H. Hwang, F. Jablonski, Y. K. Jung, C.-U. Lee, J. McCormick, T. Natusch, H. Ngan, H. Park, R. W. Pogge, J. C. Yee (The μ FUN Collaboration), M. D. Albrow, E. Bachelet, J.-P. Beaulieu, S. Brillant, J. A. R. Caldwell, A. Cassan, A. Cole, E. Corrales, C. Coutures, S. Dieters, J. Donatowicz, P. Fouqué, J. Greenhill, N. Kains, S. R. Kane, D. Kubas, J.-B. Marquette, R. Martin, J. Menzies, K. R. Pollard, C. Ranc, K. C. Sahu, J. Wambsganss, A. Williams, D. Wouters (The PLANET Collaboration), Y. Tsapras, D. M. Bramich, K. Horne, M. Hundertmark, C. Snodgrass, I. A. Steele (The ROBONET Collaboration, K. A. Alsubai, P. Browne, M. J. Burgdorf, S. Calchi Novati, P. Dodds, M. Dominik, S. Dreizler, X.-S. Fang, C.-H. Gu, Hardis, K. Harpsøe, F. V. Hessman, T. C. Hinse, A. Hornstrup, J. Jessen-Hansen, E. Kerins, C. Liebig, M. Lund, M. Lundkvist, L. Mancini, M. Mathiasen, M. T. Penny, S. Rahvar, D. Ricci, G. Scarpetta, J. Skottfelt, J. Southworth, J. Surdej, J. Tregloan-Reed, O. Wertz (The MINDSTEP Consortium): OGLE-2011-BLG-0265Lb: A Jovian microlensing planet orbiting an M dwarf. *The Astrophysical Journal* **804**, id. 33 (12 pp), 2015.
- Smolčić, V., A. Karim, O. Miettinen, M. Novak, B. Magnelli, D. A. Riechers, E. Schinnerer, P. Capak, M. Bondi, P. Ciliegi, M. Aravena, F. Bertoldi, S. Bourke, J. Banfield, C. L. Carilli, F. Civano, O. Ilbert, H. T. Intema, O. Le Fèvre, A. Finoguenov, G. Hallinan, H.-R. Klöckner, A. Koekemoer, C. Laigle, D. Masters, H. J. McCracken, K. Mooley, E. Murphy, F. Navarette, M. Salvato, M. Sargent, K. Sheth, S. Toft and G. Zamorani: Physical properties of $z > 4$ submillimeter galaxies in the COSMOS field. *Astronomy and Astrophysics* **576**, id. A127 (114 pp), 2015.
- Southworth, J., L. Mancini, S. Ciceri, J. Budaj, M. Dominik, R. Figuera Jaimes, T. Haugbølle, U. G. Jørgensen, A. Popovas, M. Rabus, S. Rahvar, C. von Essen, R. W. Schmidt, O. Wertz, K. A. Alsubai, V. Bozza, D. M. Bramich, S. Calchi Novati, G. D'Ago, T. C. Hinse, T. Henning, M. Hundertmark, D. Juncher, H. Korhonen, J. Skottfelt, C. Snodgrass, D. Starkey and J. Surdej: High-precision photometry by telescope defocusing - VII. The ultrashort period planet WASP-103. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **447**, 711-721, 2015.
- Southworth, J., L. Mancini, J. Tregloan-Reed, S. Calchi Novati, S. Ciceri, G. D'Ago, L. Delrez, M. Dominik, D. F. Evans, M. Gillon, E. Jehin, U. G. Jørgensen, T. Haugbølle, M. Lendl, C. Arena, L. Barbieri, M. Barbieri, G. Corfini, C. Lopresti, A. Marchini, G. Marino, K. A. Alsubai, V. Bozza, D. M. Bramich, R. F. Jaimes, T. C. Hinse, T. Henning, M. Hundertmark, D. Juncher, H. Korhonen, A. Popovas, M. Rabus, S. Rahvar, R. W. Schmidt, J. Skottfelt, C. Snodgrass, D. Starkey, J. Surdej and O. Wertz: Larger and faster: revised properties and a shorter orbital period for the WASP-57 planetary system from a pro-am collaboration. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **454**, 3094-3107, 2015.
- Sozzetti, A., A. S. Bonomo, K. Biazzo, L. Mancini, M. Damasso, S. Desidera, R. Gratton, A. F. Lanza, E. Poretti, M. Rainer, L. Malavolta, L. Affer, M. Barbieri, L. R. Bedin, C. Boccato, M. Bonavita, F. Borsa, S. Ciceri, R. U. Claudi, D. Gandolfi, P. Giacobbe, T. Henning, C. Knapic, D. W. Latham, G. Lodato, A. Maggio, J. Maldonado, F. Marzari, A. F. Martinez Fiorenzano, G. Micela, E. Molinari, C. Mordasini, V. Nascimbene, I. Pagano, M. Pedani, F. Pepe, G. Piotto, N. Santos, G. Scandariato, E. Shkolnik and J. Southworth: The GAPS programme with HARPS-N at TNG. VI. The curious case of TrES-4b. *Astronomy and Astrophysics* **575**, id. L15 (10 pp), 2015.
- Stark, C. W., A. Font-Ribera, M. White and K.-G. Lee: Finding high-redshift voids using Lyman α forest tomography. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **453**, 4311-4323, 2015.

- Stark, C. W., M. White, K.-G. Lee and J. F. Hennawi: Protocluster discovery in tomographic Ly α forest flux maps. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **453**, 311-327, 2015.
- Stefan, I. I., C. L. Carilli, J. Wagg, F. Walter, D. A. Riechers, F. Bertoldi, D. A. Green, X. Fan, K. Menten and R. Wang: Imaging the cold molecular gas in SDSS J1148 + 5251 at $z = 6.4$. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **451**, 1713-1718, 2015.
- Steinacker, J., M. Andersen, W.-F. Thi, R. Paladini, M. Juvela, A. Bacmann, V.-M. Pelkonen, L. Pagani, C. Lefèvre, T. Henning and A. Noriega-Crespo: Grain size limits derived from 3.6 μm and 4.5 μm coreshine. *Astronomy and Astrophysics* **582**, id. A70 (23 pp), 2015.
- Stern, J., J. F. Hennawi and J.-U. Pott: Spatially resolving the kinematics of the $\lesssim 100 \mu\text{s}$ quasar broad-line region using spectroastrometry. *The Astrophysical Journal* **804**, id. 57 (14 pp), 2015.
- Stinson, G. S., A. A. Dutton, L. Wang, A. V. Macciò, J. Herpich, J. D. Bradford, T. R. Quinn, J. Wadsley and B. Keller: NIHAO III: the constant disc gas mass conspiracy. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **454**, 1105-1116, 2015.
- Stolte, A., B. Hufmann, C. Olczak, W. Brandner, M. Habibi, A. M. Ghez, M. R. Morris, J. R. Lu, W. I. Clarkson and J. Anderson: Circumstellar discs in Galactic centre clusters: Disc-bearing B-type stars in the Quintuplet and Arches clusters. *Astronomy and Astrophysics* **578**, id. A4 (41 pp), 2015.
- Stutz, A. M. and J. Kainulainen: Evolution of column density distributions within Orion A. *Astronomy and Astrophysics* **577**, id. L6 (9 pp), 2015.
- Su, K. Y. L., S. Morrison, R. Malhotra, P. S. Smith, Z. Balog and G. H. Rieke: Debris distribution in HD 95086 – A young analog of HR 8799. *The Astrophysical Journal* **799**, id. 146 (113 pp), 2015.
- Sun, M., J. R. Trump, W. N. Brandt, B. Luo, D. M. Alexander, K. Jahnke, D. J. Rosario, S. X. Wang and Y. Q. Xue: Evolution in the back hole–galaxy scaling relations and the duty cycle of nuclear activity in star-forming galaxies. *The Astrophysical Journal* **802**, id. 14 (19 pp), 2015.
- SunPy Community, T., S. J. Mumford, S. Christe, D. Pérez-Suárez, J. Ireland, A. Y. Shih, A. R. Inglis, S. Liedtke, R. J. Hewett, F. Mayer, K. Hughitt, N. Freij, T. Meszaros, S. M. Bennett, M. Malocha, J. Evans, A. Agrawal, A. J. Leonard, T. P. Robitaille, B. Mampaey, J. Iván Campos-Rozo and M. S. Kirk: SunPy – Python for solar physics. *Computational Science and Discovery* **8**, id. 014009 (014023 pp), 2015.
- Surville, C. and P. Barge: Quasi-steady vortices in protoplanetary disks. I. From dwarfs to giants. *Astronomy and Astrophysics* **579**, id. A100 (115 pp), 2015.
- Swinbank, A. M., J. D. R. Vernet, I. Smail, C. De Breuck, R. Bacon, T. Contini, J. Richard, H. J. A. Röttgering, T. Urrutia and B. Venemans: Mapping the dynamics of a giant Ly α halo at $z = 4.1$ with MUSE: the energetics of a large-scale AGN-driven outflow around a massive, high-redshift galaxy. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **449**, 1298-1308, 2015.
- Taniguchi, Y., M. Kajisawa, M. A. R. Kobayashi, T. Nagao, Y. Shioya, N. Z. Scoville, D. B. Sanders, P. L. Capak, A. M. Koekemoer, S. Toft, H. J. McCracken, O. Le Fèvre, L. Tasca, K. Sheth, A. Renzini, S. Lilly, M. Carollo, K. Kovač, O. Ilbert, E. Schinnerer, H. Fu, L. Tresse, R. E. Griffiths and F. Civano: Discovery of massive, mostly star formation quenched galaxies with extremely large Ly α equivalent widths at $z \sim 3$. *The Astrophysical Journal Letters* **809**, id. L7 (6 pp), 2015.
- Taniguchi, Y., M. Kajisawa, M. A. R. Kobayashi, Y. Shioya, T. Nagao, P. L. Capak, H. Aussel, A. Ichikawa, T. Murayama, N. Z. Scoville, O. Ilbert, M. Salvato, D. B. B.

- Sanders, B. Mobasher, S. Miyazaki, Y. Komiyama, O. Le Fèvre, L. Tasca, S. Lilly, M. Carollo, A. Renzini, M. Rich, E. Schinnerer, N. Kaifu, H. Karoji, N. Arimoto, S. Okamura, K. Ohta, K. Shimasaku and T. Hayashino: The Subaru COSMOS 20: Subaru optical imaging of the HST COSMOS field with 20 filters. *Publications of the Astronomical Society of Japan* **67**, id. 104 (114 pp), 2015.
- Teague, R., D. Semenov, S. Guilloteau, T. Henning, A. Dutrey, V. Wakelam, E. Chapillon and V. Pietu: Chemistry in disks. IX. Observations and modelling of HCO⁺ and DCO⁺ in DM Tauri. *Astronomy and Astrophysics* **574**, id. A137 (112 pp), 2015.
- Teske, J. K., L. Ghezzi, K. Cunha, V. V. Smith, S. C. Schuler and M. Bergemann: Abundance differences between exoplanet binary host stars XO-2N and XO-2S – Dependence on stellar parameters. *The Astrophysical Journal Letters* **801**, id. L10 (16 pp), 2015.
- Testi, L., A. Skemer, T. Henning, V. Bailey, D. Defrère, P. Hinz, J. Leisenring, A. Vaz, S. Esposito, A. Fontana, A. Marconi, M. Skrutskie and C. Veillet: Hunting for planets in the HL Tau disk. *The Astrophysical Journal Letters* **812**, id. L38 (35 pp), 2015.
- Thalmann, C., G. D. Mulders, M. Janson, J. Olofsson, M. Benisty, H. Avenhaus, S. P. Quanz, H. M. Schmid, T. Henning, E. Buenzli, F. Ménard, J. C. Carson, A. Garufi, S. Messina, C. Dominik, J. Leisenring, G. Chauvin and M. R. Meyer: Optical imaging polarimetry of the LkCa 15 protoplanetary disk with SPHERE ZIMPOL. *The Astrophysical Journal Letters* **808**, id. L41 (47 pp), 2015.
- Thomas, B., T. Jenness, F. Economou, P. Greenfield, P. Hirst, D. S. Berry, E. Bray, N. Gray, D. Muna, J. Turner, M. de Val-Borro, J. Santander-Vela, D. Shupe, J. Good, G. B. Berriman, S. Kitaeff, J. Fay, O. Laurino, A. Alexov, W. Landry, J. Masters, A. Brazier, R. Schaaf, K. Edwards, R. O. Redman, T. R. Marsh, O. Streicher, P. Norris, S. Pascual, M. Davie, M. Droettboom, T. Robitaille, R. Campana, A. Hagen, P. Hartogh, D. Klaes, M. W. Craig and D. Homeier: Learning from FITS: Limitations in use in modern astronomical research. *Astronomy and Computing* **12**, 133-145, 2015.
- Tobin, J. J., M. M. Dunham, L. W. Looney, Z.-Y. Li, C. J. Chandler, D. Segura-Cox, S. I. Sadavoy, C. Melis, R. J. Harris, L. M. Perez, K. Kratter, J. K. Jørgensen, A. L. Plunkett and C. L. H. Hull: The VLA Nascent Disk and Multiplicity (VANDAM) Survey of Perseus protostars. Resolving the sub-arcsecond binary system in NGC 1333 IRAS2A. *The Astrophysical Journal* **798**, id. 61 (13 pp), 2015.
- Tobin, J. J., A. M. Stutz, S. T. Megeath, W. J. Fischer, T. Henning, S. E. Ragan, B. Ali, T. Stanke, P. Manoj, N. Calvet and L. Hartmann: Characterizing the youngest Herschel-detected protostars. I. Envelope structure revealed by CARMA dust continuum observations. *The Astrophysical Journal* **798**, id. 128 (117 pp), 2015.
- Toloba, E., P. Guhathakurta, A. Boselli, R. F. Peletier, E. Emsellem, T. Lisker, G. van de Ven, J. D. Simon, J. Falcón-Barroso, J. J. Adams, A. J. Benson, S. Boissier, M. den Brok, J. Gorgas, G. Hensler, J. Janz, E. Laurikainen, S. Paudel, A. Ryś and H. Salo: Stellar kinematics and structural properties of Virgo Cluster dwarf early-type galaxies from the SMAKCED Project. III. Angular momentum and constraints on formation scenarios. *The Astrophysical Journal* **799**, id. 172 (112 pp), 2015.
- Toloba, E., P. Guhathakurta, R. F. Peletier, A. Boselli, T. Lisker, J. Falcón-Barroso, J. D. Simon, G. van de Ven, S. Paudel, E. Emsellem, J. Janz, M. den Brok, J. Gorgas, G. Hensler, E. Laurikainen, S.-M. Niemi, A. Ryś and H. Salo: Erratum: „Stellar kinematics and structural properties of Virgo Cluster dwarf early-type galaxies from the SMAKCED project. II. The survey and a systematic analysis of kinematic anomalies and asymmetries“ (2014, ApJS, 215, 17). *The Astrophysical Journal Supplement Series* **217**, id. 19 (12 pp), 2015.
- Tregloan-Reed, J., J. Southworth, M. Burgdorf, S. C. Novati, M. Dominik, F. Finet, U. G. Jørgensen, G. Maier, L. Mancini, S. Prof, D. Ricci, C. Snodgrass, V. Bozza, P. Browne,

- P. Dodds, T. Gerner, K. Harpsøe, T. C. Hinse, M. Hundertmark, N. Kains, E. Kerins, C. Liebig, M. T. Penny, S. Rahvar, K. Sahu, G. Scarpetta, S. Schäfer, F. Schönebeck, J. Skottfelt and J. Surdej: Transits and starspots in the WASP-6 planetary system. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **450**, 1760-1769, 2015.
- Tsatsi, A., A. V. Macciò, G. van de Ven and B. P. Moster: A new channel for the formation of kinematically decoupled cores in early-type galaxies. *The Astrophysical Journal Letters* **802**, id. L3 (7 pp), 2015.
- Tudorica, A., I. Y. Georgiev and A. L. Chies-Santos: Optical-near-IR analysis of globular clusters in the IKN dwarf spheroidal: a complex star formation history. *Astronomy and Astrophysics* **581**, id. A84 (11 pp), 2015.
- Usero, A., A. K. Leroy, F. Walter, A. Schrubba, S. García-Burillo, K. Sandstrom, F. Bigiel, E. Brinks, C. Kramer, E. Rosolowsky, K.-F. Schuster and W. J. G. de Blok: Variations in the star formation efficiency of the dense molecular gas across the disks of star-forming galaxies. *The Astronomical Journal* **150**, id. 115 (140) pp, 2015.
- van den Bosch, R. C. E., K. Gebhardt, K. Gültekin, A. Yildirim and J. L. Walsh: Hunting for supermassive black holes in nearby galaxies with the Hobby-Eberly Telescope. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **218**, id. 10 (13 pp), 2015.
- van der Laan, T. P. R., L. Armus, P. Beirao, K. Sandstrom, B. Groves, E. Schinnerer, B. T. Draine, J. D. Smith, M. Galametz, M. Wolfire, K. Croxall, D. Dale, R. Herrera Camus, D. Calzetti and R. C. Kennicutt: Heating and cooling of the neutral ISM in the NGC 4736 circumnuclear ring. *Astronomy and Astrophysics* **575**, id. A83 (89 pp), 2015.
- van Dokkum, P. G., E. J. Nelson, M. Franx, P. Oesch, I. Momcheva, G. Brammer, N. M. Förster Schreiber, R. E. Skelton, K. E. Whitaker, A. van der Wel, R. Bezanson, M. Fumagalli, G. D. Illingworth, M. Kriek, J. Leja and S. Wuyts: Forming compact massive galaxies. *The Astrophysical Journal* **813**, id. 23 (37 pp), 2015.
- Vazquez, B., P. Galianni, M. Richmond, A. Robinson, D. J. Axon, K. Horne, T. Almeyda, M. Fausnaugh, B. M. Peterson, M. Bottorff, J. Gallimore, M. Eltizur, H. Netzer, T. Storchi-Bergmann, A. Marconi, A. Capetti, D. Batcheldor, C. Buchanan, G. Stirpe, M. Kishimoto, C. Packham, E. Perez, C. Tadhunter, J. Upton and V. Estrada-Carpenter: Spitzer Space Telescope measurements of dust reverberation lags in the Seyfert 1 Galaxy NGC 6418. *The Astrophysical Journal* **801**, id. 127 (111 pp), 2015.
- Veljanoski, J., A. M. N. Ferguson, A. D. Mackey, A. P. Huxor, J. R. Hurley, E. J. Bernard, P. Côté, M. J. Irwin, N. F. Martin, W. S. Burgett, K. C. Chambers, H. Flewelling, R. Kudritzki and C. Waters: The globular cluster system of NGC 6822. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **452**, 320-332, 2015.
- Venemans, B.: Cosmology: A giant in the young Universe. *Nature* **518**, 490-491, 2015.
- Venemans, B. P., E. Bañados, R. Decarli, E. P. Farina, F. Walter, K. C. Chambers, X. Fan, H.-W. Rix, E. Schlafly, R. G. McMahon, R. Simcoe, D. Stern, W. S. Burgett, P. W. Draper, H. Flewelling, K. W. Hodapp, N. Kaiser, E. A. Magnier, N. Metcalfe, J. S. Morgan, P. A. Price, J. L. Tonry, C. Waters, Y. AlSayyad, M. Banerji, S. S. Chen, E. A. González-Solares, J. Greiner, C. Mazzuchelli, I. McGreer, D. R. Miller, S. Reed and P. W. Sullivan: The identification of Z-dropouts in Pan-STARRS1: Three quasars at $6.5 < z < 6.7$. *The Astrophysical Journal Letters* **801**, id. L11 (17 pp), 2015.
- Venemans, B. P., G. A. Verdoes Kleijn, J. Mwebaze, E. A. Valentijn, E. Bañados, R. Decarli, J. T. A. de Jong, J. R. Findlay, K. H. Kuijken, F. L. Barbera, J. P. McFarland, R. G. McMahon, N. Napolitano, G. Sikkema and W. J. Sutherland: First discoveries of $z \sim 6$ quasars with the Kilo-Degree Survey and VISTA Kilo-Degree Infrared Galaxy survey. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **453**, 2259-2266, 2015.
- Villar Martín, M., E. Bellocchi, J. Stern, C. Ramos Almeida, C. Tadhunter and R. González Delgado: Deconstructing the narrow-line region of the nearest obscured quasar. *Month-*

- ly Notices of the Royal Astronomical Society **454**, 439-456, 2015.
- Walsh, J. L., R. C. E. van den Bosch, K. Gebhardt, A. Yildirim, K. Gültekin, B. Husemann and D. O. Richstone: The black hole in the compact, high-dispersion galaxy NGC 1271. *The Astrophysical Journal* **808**, id. 183 (116 pp), 2015.
- Wang, L., A. A. Dutton, G. S. Stinson, A. V. Macciò, C. Penzo, X. Kang, B. W. Keller and J. Wadsley: NIHAO project - I. Reproducing the inefficiency of galaxy formation across cosmic time with a large sample of cosmological hydrodynamical simulations. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **454**, 83-94, 2015.
- Weisz, D. R., L. C. Johnson, D. Foreman-Mackey, A. E. Dolphin, L. C. Beerman, B. F. Williams, J. J. Dalcanton, H.-W. Rix, D. W. Hogg, M. Fouesneau, B. D. Johnson, E. F. Bell, M. L. Boyer, D. Gouliermis, P. Guhathakurta, J. S. Kalirai, A. R. Lewis, A. C. Seth and E. D. Skillman: The high-mass stellar initial mass function in M31 clusters. *The Astrophysical Journal* **806**, id. 198 (113 pp), 2015.
- Wells, M., J.-W. Pel, A. Glasse, G. S. Wright, G. Aitink-Kroes, R. Azzollini, S. Beard, B. R. Brandl, A. Gallie, V. C. Geers, A. M. Glauser, P. Hastings, T. Henning, R. Jager, K. Justtanont, B. Kruizinga, F. Lahuis, D. Lee, I. Martinez-Delgado, J. R. Martínez-Galarza, M. Meijers, J. E. Morrison, F. Müller, T. Nakos, B. O'Sullivan, A. Oudenhuysen, P. Parr-Burman, E. Pauwels, R.-R. Rohloff, E. Schmalzl, J. Sykes, M. P. Thelen, E. F. van Dishoeck, B. Vandenbussche, L. B. Venema, H. Visser, L. B. F. M. Waters and D. Wright: The Mid-Infrared Instrument for the James Webb Space Telescope, VI: The Medium Resolution Spectrometer. *Publications of the Astronomical Society of the Pacific* **127**, 646-664, 2015.
- Wheeler, C., J. Oñorbe, J. S. Bullock, M. Boylan-Kolchin, O. D. Elbert, S. Garrison-Kimmel, P. F. Hopkins and D. Kereš: Sweating the small stuff: simulating dwarf galaxies, ultra-faint dwarf galaxies, and their own tiny satellites. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **453**, 1305-1316, 2015.
- Whitaker, K. E., M. Franx, R. Bezanson, G. B. Brammer, P. G. van Dokkum, M. T. Kriek, I. Labbé, J. Leja, I. G. Momcheva, E. J. Nelson, J. R. Rigby, H.-W. Rix, R. E. Skelton, A. van der Wel and S. Wuyts: Galaxy structure as a driver of the star formation sequence slope and scatter. *The Astrophysical Journal Letters* **811**, id. L12 (17 pp), 2015.
- Williams, B. F., J. J. Dalcanton, A. E. Dolphin, D. R. Weisz, A. R. Lewis, D. Lang, E. F. Bell, M. Boyer, M. Fouesneau, K. M. Gilbert, A. Monachesi and E. Skillman: A global star-forming episode in M31 2-4 Gyr ago. *The Astrophysical Journal* **806**, id. 48 (49 pp), 2015.
- Wöllert, M. and W. Brandner: A Lucky Imaging search for stellar sources near 74 transit hosts. *Astronomy and Astrophysics* **579**, id. A129 (126 pp), 2015.
- Wöllert, M., W. Brandner, C. Bergfors and T. Henning: A Lucky Imaging search for stellar companions to transiting planet host stars. *Astronomy and Astrophysics* **575**, id. A23 (25 pp), 2015.
- Wright, G. S., D. Wright, G. B. Goodson, G. H. Rieke, G. Aitink-Kroes, J. Amiaux, A. Aricha-Yanguas, R. Azzollini, K. Banks, D. Barrado-Navascues, T. Belenguer-Davila, J. A. D. L. Bloemmart, P. Bouchet, B. R. Brandl, L. Colina, Ö. Detre, E. Diaz-Catala, P. Eccleston, S. D. Friedman, M. García-Marín, M. Güdel, A. Glasse, A. M. Glauser, T. P. Greene, U. Groezinger, T. Grundy, P. Hastings, T. Henning, R. Hofferbert, F. Hunter, N. C. Jessen, K. Justtanont, A. R. Karnik, M. A. Khorrami, O. Krause, A. Labiano, P.-O. Lagage, U. Langer, D. Lemke, T. Lim, J. Lorenzo-Alvarez, E. Mazy, N. McGowan, M. E. Meixner, N. Morris, J. E. Morrison, F. Müller, H.-U. Nørgaard-Nielsen, G. Olofsson, B. O'Sullivan, J.-W. Pel, K. Penanen, M. B. Petach, J. P. Pye, T. P. Ray, E. Renotte, I. Renouf, M. E. Ressler, P. Samara-Ratna, S. Scheithauer, A. Schneider, B. Shaughnessy, T. Stevenson, K. Sukhatme, B. Swinyard, J. Sykes, J.

- Thatcher, T. Tikkanen, E. F. van Dishoeck, C. Waelkens, H. Walker, M. Wells and A. Zhender: The Mid-Infrared Instrument for the James Webb Space Telescope, II: Design and build. *Publications of the Astronomical Society of the Pacific* **127**, 595-611, 2015.
- Xue, X.-X., H.-W. Rix, Z. Ma, H. Morrison, J. Bovy, B. Sesar and W. Janesh: The radial profile and flattening of the Milky Way's stellar halo to 80 kpc from the SEGUE K-giant Survey. *The Astrophysical Journal* **809**, id. 144 (117 pp), 2015.
- Yang, H., D. Apai, M. S. Marley, D. Saumon, C. V. Morley, E. Buenzli, É. Artigau, J. Radigan, S. Metchev, A. J. Burgasser, S. Mohanty, P. J. Lowrance, A. P. Showman, T. Karalidi, D. Flateau and A. N. Heinze: HST rotational spectral mapping of two L-type brown dwarfs: Variability in and out of water bands indicates high-altitude haze layers. *The Astrophysical Journal Letters* **798**, id. L13 (15 pp), 2015.
- Yilderim, A., R. C. E. van den Bosch, G. van de Ven, B. Husemann, M. Lyubenova, J. L. Walsh, K. Gebhardt and K. Gültekin: MRK 1216 and NGC 1277 - an orbit-based dynamical analysis of compact, high-velocity dispersion galaxies. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **452**, 1792-1816, 2015.
- Zafar, T., P. Möller, D. Watson, J. P. U. Fynbo, J.-K. Krogager, N. Zafar, F. G. Saturni, S. Geier and B. P. Venemans: Extinction curve template for intrinsically reddened quasars. *Astronomy and Astrophysics* **584**, id. A100 (108 pp), 2015.
- Zhao-Geisler, R., R. Köhler, F. Kemper, F. Kerschbaum, A. Mayer, A. Quirrenbach and B. Lopez: Spectro-imaging of the asymmetric inner molecular and dust shell region of the Mira variable W Hya with MIDI/VLTI. *Publications of the Astronomical Society of the Pacific* **127**, 732-741, 2015.
- Zhou, G., D. Bayliss, J. D. Hartman, M. Rabus, G. Á. Bakos, A. Jordán, R. Brahm, K. Penev, Z. Csubry, L. Mancini, N. Espinoza, M. de Val-Borro, W. Bhatti, S. Ciceri, T. Henning, B. Schmidt, S. J. Murphy, R. P. Butler, P. Arriagada, S. Shectman, J. Crane, I. Thompson, V. Suc and R. W. Noyes: A $0.24+0.18 M_{\odot}$ double-lined eclipsing binary from the HATSouth survey. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **451**, 2263-2277, 2015.
- Zhukovska, S., M. Petrov and T. Henning: Can star cluster environment affect dust input from massive AGB stars? *The Astrophysical Journal* **810**, id. 128 (114 pp), 2015.
- Zinchenko, I., S.-Y. Liu, Y.-N. Su, S. V. Sali, A. M. Sobolev, P. Zemlyanukha, H. Beuther, D. K. Ojha, M. R. Samal and Y. Wang: The disk-outflow system in the S255IR area of high-mass star formation. *The Astrophysical Journal* **810**, id. 10 (18 pp), 2015.
- Zitrin, A., A. Fabris, J. Merten, P. Melchior, M. Meneghetti, A. Koekemoer, D. Coe, M. Maturi, M. Bartelmann, M. Postman, K. Umetsu, G. Seidel, I. Sendra, T. Broadhurst, I. Balestra, A. Biviano, C. Grillo, A. Mercurio, M. Nonino, P. Rosati, L. Bradley, M. Carrasco, M. Donahue, H. Ford, B. L. Frye and J. Moustakas: Hubble Space Telescope combined strong and weak lensing analysis of the CLASH sample: Mass and magnification models and systematic uncertainties. *The Astrophysical Journal* **801**, id. 44 (21 pp), 2015.
- Zschaechner, L. K. and R. J. Rand: The H I kinematics of NGC 4013: A steep and radially shallowing extra-planar rotational lag. *The Astrophysical Journal* **808**, id. 153 (114 pp), 2015.
- Zschaechner, L. K., R. J. Rand and R. Waltherbos: Investigating disk-halo flows and accretion: A kinematic and morphological analysis of extraplanar H I in NGC 3044 and NGC 4302. *The Astrophysical Journal* **799**, id. 61 (21 pp), 2015.

Tagungsberichte und Bücher:

Schlemmer, S., T. Giesen, H. Mutschke and C. Jäger: *Laboratory astrochemistry*. Wiley-

VCH, Weinheim 2015, 508 p.

Eingeladene Beiträge und Reviews:

- Carpentier, Y., G. Rouillé, M. Steglich, C. Jäger, T. Henning and F. Huisken: UV-vis gas-phase absorption spectroscopy of PAHs In: Laboratory astrochemistry, (Eds.) Schlemmer, S., Giesen, T., Mutschke, H. et al. Wiley-VCH, Weinheim 2015, 29-49.
- Huisken, F., O. Guillois, O. Debieu, K. Potrick and T. Schmidt: Photoluminescence studies of silicon-based nanoparticles. In: Laboratory Astrochemistry, (Eds.) Schlemmer, S., Giesen, T., Mutschke, H. et al. Wiley-VCH, Weinheim 2015, 397-408.
- Jäger, C.: Laboratory approach to gas-phase condensation of particles. In: Laboratory Astrochemistry, (Eds.) Schlemmer, S., Giesen, T., Mutschke, H. et al. Wiley-VCH, Weinheim 2015, 447-455.
- Jäger, C.: Processing of silicates. In: Laboratory Astrochemistry, (Eds.) Schlemmer, S., Giesen, T., Mutschke, H. et al. Wiley-VCH, Weinheim 2015, 477-483.
- Jäger, C. and H. Mutschke: Gas-phase condensation of carbonaceous particles in the laboratory. In: Laboratory Astrochemistry, (Eds.) Schlemmer, S., Giesen, T., Mutschke, H. et al. Wiley-VCH, Weinheim 2015, 467-477.
- Mutschke, H. and C. Jäger: Spectroscopic properties of carbon compounds. In: Laboratory Astrochemistry (Eds.) Schlemmer, S., Giesen, T., Mutschke, H. et al. Wiley-VCH, Weinheim 2015, 385-397.

In Konferenzberichten und Sammelbänden:

- Albertsson, T., D. A. Semenov, A. I. Vasyunin, T. Henning and E. Herbst: Modeling deuterium chemistry of interstellar space with large chemical networks. In: Highlights of Astronomy, Montmerle, T. (Ed.) IAU Highlights 16, Cambridge Univ. Press, 624-625, 2015
- Alonso-Floriano, F. J., D. Montes, J. A. Caballero, A. Klutsch, S. Jeffers, A. Reiners, M. Zechmeister, A. Lamert, V. M. Passegger, R. Mundt, P. J. Amado, Z. M. Berdinas, E. Casal, M. Cortés-Contreras, J. C. Morales, I. Ribas, C. Rodríguez-López, A. Quirrenbach and H. C. Harris: Preparation of the CARMENES input catalogue: Low- and high-resolution spectroscopy of M dwarfs. In: 18th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun, van Belle, G. T. (Ed.) 18, Lowell Observatory, 796-804, 2015
- Alonso-Floriano, F. J., D. Montes, J. A. Caballero, A. Klutsch, R. Mundt, M. Cortés-Contreras, J. C. Morales, A. Quirrenbach, P. J. Amado, A. Reiners, I. Ribas, F. Figueras, C. Hernández-Monteagudo, J. Trujillo Bueno and L. Valdivielso: CARMENES science preparation: low-resolution spectroscopy of M dwarfs. In: Highlights of Spanish Astrophysics VIII, Cenarro, A. J., Figueras, F., Hernández-Monteagudo, C. et al. (Eds.). Spanish Astronomical Society, 441-446, 2015
- Beck, R., D. Bomans, S. Colafrancesco, R. J. Dettmar, K. Ferrière, A. Fletcher, G. Heald, V. Heesen, C. Horellou, M. Krause, Y. Q. Lou, S. A. Mao, R. Paladino, E. Schinnerer, D. Sokoloff, J. Stil and F. Tabatabaei: Structure, dynamical impact and origin of magnetic fields in nearby galaxies in the SKA era. In: Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14), Bourke, T. L. (Ed.), id. 94 (18 pp), 2015 (online)
- Bestenlehner, J. M.: Stellar parameters from photometric data for fainter and more distant Wolf-Rayet stars. In: Wolf-Rayet Stars, Hamann, W.-R., Sander, A., Todt, H. (Eds.). Universitätsverl. Potsdam, 354, 2015
- Beswick, R., E. Brinks, M. Perez-Torres, A. M. S. Richards, S. Aalto, A. Alberdi, M. K.

- Argo, I. van Bemmell, J. E. Conway, C. Dickinson, D. Fenech, M. D. Gray, H. R. Kloekner, E. Murphy, T. W. B. Muxlow, M. W. Peel, A. Rushton and E. Schinnerer: SKA studies of nearby galaxies: star-formation, accretion processes and molecular gas across all environments. In: *Proceedings of Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14)*. Bourke, T. L. (Ed.), id. 70 (21 pp), 2015 (online)
- Cacho, R., M. K. Seidel, T. Ruiz-Lara, P. Sánchez-Blázquez, J. Falcón-Barroso, I. Pérez, F. P. A. Vogt, M. Ness, K. C. Freeman, S. Aniyam, F. Figueras, C. Hernández-Monteagudo, J. Trujillo Bueno and L. Valdivielso: Kinematical decomposition of stellar populations in disc galaxies. In: *Highlights of Spanish Astrophysics VIII*, Cenarro, A. J., Figueras, F., Hernández-Monteagudo, C. et al. (Eds.). Spanish Astronomical Society, 154-159, 2015
- Chiappini, C., I. Minchev, F. Anders, D. Brauer, C. Boeche and M. Martig: New observational constraints to Milky Way chemodynamical models. In: *Asteroseismology of Stellar Populations in the Milky Way*, Miglio, A., Eggenberger, P., Girardi, L. et al. (Eds.). *Astrophysics and Space Science Proceedings* 39, Springer, 111-123, 2015
- Cisternas, M. and K. Jahnke: The downplayed role of secular processes in the co-evolution of galaxies and black holes. In: *Highlights of Astronomy*, Montmerle, T. (Ed.) IAU Highlights 16, Cambridge Univ. Press, 344-344, 2015
- Conrad, A., K. de Kleer, J. Leisenring, A. La Camera, C. Arcidiacono, M. Bertero, P. Boccacci, D. Defrère, I. de Pater, P. Hinz, K.-H. Hoffman, M. Kürster, J. Rathbun, D. Schertl, A. Skemer, M. Skrutskie, J. Spencer, C. Veillet, G. Weigelt and C. Woodward: High resolution LBT imaging of Io and Jupiter. In: *European Planetary Science Congress 2015*, EPSC Abstracts 10, id. EPSC2015-2351 (2012 pp), 2015 (online)
- Csépany, G., M. van den Ancker, P. Abrahám, R. Köhler, W. Brandner, F. Hormuth, G. Torres and M. Zejda: Examining young multiple stellar systems with lucky imaging and adaptive optics observations. In: *Living Together: Planets, Host Stars and Binaries*, Rucinski, S. M., Torres, G., Zejda, M. (Eds.). ASP Conf. Ser. 496, ASP, 89-93, 2015
- Decarli, R., F. Walter, C. Carilli, D. Riechers, F. Combes, H. Dannerbauer and M. Verdugo: A molecular scan in the Hubble Deep Field North. In: *Galaxies in 3D across the Universe*, Ziegler, B. L., Combes, F., Dannerbauer, H. et al. (Eds.). IAU Symp. 309, Cambridge Univ. Press 265-268, 2015
- Di Matteo, P., M. Haywood, A. Gomez, M. Lehnert, O. Snaith, D. Katz, F. Combes, B. Semelin, A. Hall'e9, I. Jean-Baptiste, E. Pouliaxis and M. Ness: Modeling the Milky Way: the thick disc, the bulge and the outer galactic disc. In: *Chemical and dynamical evolution of the Milky Way and Local Group*, id. 11 (46 pp), 2015 (online)
- Falcón-Barroso, J., M. Lyubenova, G. van de Ven and S. Courteau: Angular momentum across the Hubble sequence from the CALIFA survey. In: *Galaxy Masses as Constraints of Formation Models*, Cappellari, M., Courteau, S. (Eds.). IAU Symp. 311, Cambridge Univ. Press, 78-81, 2015
- Goto, M., T. R. Geballe, T. Usuda, N. Indriolo, B. J. McCall and T. Oka: Gas in the CMZ toward the Galactic nucleus studied by H3+ and CO spectra. *AIP Conference Series* **1642**, 377-379, 2015 (online)
- Grassitelli, L., N. Langer, D. Sanyal, L. Fossati and J. M. Bestenlehner: Instabilities in the envelope of Wolf-Rayet stars. In: *Wolf-Rayet Stars*, Hamann, W.-R., Sander, A., Todt, H. (Eds.). Universitätsverl. Potsdam, 201-204, 2015
- Groves, B., E. Schinnerer, F. Combes, H. Dannerbauer and M. Verdugo: Dust as a tracer of gas in galaxies. In: *Galaxies in 3D across the Universe*, Ziegler, B. L., Combes, F., Dannerbauer, H. et al. (Eds.). IAU Symp. 309, Cambridge Univ. Press, 318-318, 2015
- Gucsik, A., H. Nishido, K. Ninagawa, A. Kereszturi, T. Nakamura, A. Tsuchiyama, C. Jäger, U. Ott and M. Kayama: Luminescence spectroscopical properties of plagioclase

- particles from Hayabusa sample return mission. In: 46th Lunar and Planetary Science Conference, LPI Contribution 1832, id. 2931 (2932 pp), 2015 (online)
- Gucsik, A., N. Nishido, K. Ninagawa, I. Gyollai, M. Izawa, C. Jäger, U. Ott and M. Kayama: Cathodoluminescence microscopy and spectroscopy of forsterite from the Tagish Lake Meteorite: An implication for asteroidal processes. In: 46th Lunar and Planetary Science Conference, LPI Contribution 1832, id. 2117 (2112 pp), 2015 (online)
- Guenther, E. W., F. Cusano, H. Deeg, D. Gandolfi, S. Geier, S. Grziwa, U. Heber, L. Tal-Or, D. Sebastian and F. Rodler: A planet in a polar orbit of 1.4 solar-mass star. In: The Space Photometry Revolution – CoRoT Symposium 3, García, R. A., Ballot, J. (Eds.). EPJ Web of Conferences 101, id. 02001 (02004 pp), 2015 (online)
- Jarvis, M., N. Seymour, J. Afonso, P. Best, R. Beswick, I. Heywood, M. Huynh, E. Murphy, I. Prandoni, E. Schinnerer, C. Simpson, M. Vaccari and S. White: The star-formation history of the Universe with the SKA. In: Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14), Bourke, T. L. (Ed.), id. 68 (18 pp), 2015 (online)
- Joergens, V., M. Bonnefoy, Y. Liu, A. Bayo, S. Wolf and H. C. Harris: The coolest ‘stars’ are free-floating planets. In: 18th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun, van Belle, G. T. (Ed.) Lowell Observatory, 1019-1026, 2015 (online)
- Kapala, M. J., K. Sandstrom, B. Groves, F. Combes, H. Dannerbauer and M. Verdugo: Survey of lines in M 31: [CII] as SFR tracer at 50 pc scales. In: Galaxies in 3D across the Universe, Ziegler, B. L., Combes, F., Dannerbauer, H. et al. (Eds.). IAU Symp. 309, Cambridge Univ. Press, 321-321, 2015
- Knapen, J. H., M. Cisternas, M. Querejeta, F. Figueras, C. Hernández-Monteaugudo, J. Trujillo Bueno and L. Valdivielso: Galaxy interactions increase star formation rates. In: Highlights of Spanish Astrophysics VIII, Cenarro, A. J., Figueras, F., Hernández-Monteaugudo, C. et al. (Eds.). Spanish Astronomical Society, 240-244, 2015
- Köhler, R., H. Hiss and H. C. Harris: Dynamical masses of pre-main-sequence binary systems. In: 18th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun, van Belle, G. T., Harris, H. C. (Eds.). Lowell Observatory, 237-242, 2015
- Kreckel, K., L. Armus, B. Groves, M. Lyubenova, T. Diaz-Santos, E. Schinnerer, F. Combes, H. Dannerbauer and M. Verdugo: A far-IR and optical 3D view of the starburst driven superwind in NGC 2146. In: Galaxies in 3D across the Universe, Ziegler, B. L., Combes, F., Dannerbauer, H. et al. (Eds.). IAU Symp. 309, Cambridge Univ. Press, 322-323, 2015
- Kumar, S. S., P. Bizenberger, K. Blaum, C. Breitenfeldt, J. Göck, U. Grözinger, T. Henning, J. Kartheim, B. Kern, C. Meyer, G. Rouillé, D. Strelnikov, A. Wolf, S. George and H. Kreckel: Toward laser-induced vibrational emission spectroscopy of C+60. Journal of Physics Conference Series **635**, id. 112072 (112071 pp), 2015 (online)
- Lemke, D., K. Mattila: Freunde im Norden – Max Wolfs Verbindungen zu Astronomen im Ostseeraum. Acta Historica Astronomiae, 43 Seiten, 2015
- Lemke, D.: Joseph von Fraunhofer: Der Ehrendoktor kam aus Erlangen. Nuncius Hamburgensis, Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften, Band 31, Astronomie in Franken, Hrsg. G. Wolfschmidt, 595–609, 2015
- Manjavacas, E., B. Goldman, J. M. Alcalá, M. Bonnefoy, F. Allard, R. L. Smart, V. J. S. Bejar, M. R. Zapatero-Osorio, T. Henning, H. Bouy and H. C. Harris: X-Shooter medium resolution brown dwarfs library. In: 18th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun, van Belle, G. T., Harris, H. C. (Eds.). Lowell Observatory, 635-650, 2015
- Manjavacas, E., B. Goldman, J. M. Alcalá, M. R. Zapatero-Osorio, B. J. S. Béjar, D. Homeier, M. Bonnefoy, R. L. Smart, T. Henning, F. Allard, F. Figueras, C. Hernández-Monteaugudo, J. Trujillo Bueno and L. Valdivielso: Hunting for brown dwarf binaries

- with X-Shooter. In: Highlights of Spanish Astrophysics VIII, Cenarro, A. J., Figueras, F., Hernández-Monteagudo, C. et al. (Eds.). Spanish Astronomical Society, 500-505, 2015
- Montes, D., J. A. Caballero, S. Jeffers, F. J. Alonso-Floriano, R. Mundt, C. Consortium, F. Figueras, C. Hernández-Monteagudo, J. Trujillo Bueno and L. Valdivielso: CARMENES science preparation. High-resolution spectroscopy of M dwarfs. In: Highlights of Spanish Astrophysics VIII, Cenarro, A. J., Figueras, F., Hernández-Monteagudo, C. et al. (Eds.). Spanish Astronomical Society, 605-605, 2015
- Murphy, E., M. Sargent, R. Beswick, C. Dickinson, I. Heywood, L. Hunt, M. Huynh, M. Jarvis, A. Karim, M. Krause, I. Prandoni, N. Seymour, E. Schinnerer, F. Tabatabaei and J. Wagg: The astrophysics of star formation across cosmic time at > 10 GHz with the Square Kilometre Array. In: Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14), Bourke, T. L. (Ed.), id. 85 (14 pp), 2015 (online)
- Neumayer, N.: Nuclear Star Clusters Structure and Stellar Populations. In: Highlights of Astronomy, Montmerle, T. (Ed.) IAU Highlights 16, Cambridge Univ. Press, 262-264, 2015
- Querejeta, M., S. E. Meidt, E. Schinnerer, F. Combes, H. Dannerbauer and M. Verdugo: Stellar mass maps for S4G. In: Galaxies in 3D across the Universe, Ziegler, B. L., Combes, F., Dannerbauer, H. et al. (Eds.). IAU Symp. 309, Cambridge Univ. Press, 337-337, 2015
- Querejeta, M., S. E. Meidt, E. Schinnerer, S. García-Burillo, J. Pety, A. Hughes, D. Meier, F. Bigiel, K. Kreckel, G. Blanc, F. Combes, H. Dannerbauer and M. Verdugo: Gas inflow and AGN-driven outflow in M51. In: Galaxies in 3D across the Universe, Ziegler, B. L., Combes, F., Dannerbauer, H. et al. (Eds.). IAU Symp. 309, Cambridge Univ. Press, 338-338, 2015
- Quirrenbach, A., J. A. Caballero, P. J. Amado, I. Ribas, A. Reiners, R. Mundt, D. Montes and H. C. Harris: Manufacturing, assembly, integration and verification of CARMENES and preparation of its input catalogue. In: 18th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun, van Belle, G. T., Harris, H. C. (Eds.), Lowell Observatory, 897-906, 2015
- Ryś, A., J. Falcón-Barroso and G. van de Ven: 3D view on Virgo and field dwarf elliptical galaxies: late-type origin and environmental transformations. In: Highlights of Astronomy, Montmerle, T. (Ed.) IAU Highlights 16, Cambridge Univ. Press, 334-334, 2015
- Ryś, A., J. Falcón-Barroso, G. van de Ven, M. Koleva, F. Combes, H. Dannerbauer and M. Verdugo: Dwarf ellipticals in the eye of SAURON: dynamical & stellar population analysis in 3D. In: Galaxies in 3D across the Universe, Ziegler, B. L., Combes, F., Dannerbauer, H. et al. (Eds.). IAU Symp. 309, Cambridge Univ. Press, 161-162, 2015
- Schlieder, J. E., T. M. Herbst, M. Bonnefoy, N. R. Deacon, K. Radhakrishnan, S. Lepine, E. L. Rice, C. Bergfors, T. Henning, E. Gaidos, A. Kraus and H. C. Harris: The CASTOFFS survey: High resolution optical spectroscopy of bright targets. In: 18th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun, van Belle, G. T., Harris, H. C. (Eds.), Lowell Observatory, 919-928, 2015
- Seidel, M. K., R. Cacho, T. Ruiz-Lara, J. Falcón-Barroso, I. Pérez, P. Sánchez-Blázquez, F. P. A. Vogt, M. Ness, K. Freeman, S. Aniyani, F. Combes, H. Dannerbauer and M. Verdugo: Galactic bulges: the importance of early formation scenarios vs. secular evolution. In: Galaxies in 3D across the Universe, Ziegler, B. L., Combes, F., Dannerbauer, H. et al. (Eds.). IAU Symp. 309, Cambridge Univ. Press, 163-164, 2015
- Szécsi, D., N. Langer, D. Sanyal, C. J. Evans, J. M. Bestenlehner and F. Raucq: Do rapidly-rotating massive stars at low metallicity form Wolf-Rayet stars? In: Wolf-Rayet Stars, Hamann, W.-R., Sander, A., Todt, H. (Eds.). Universitätsverl. Potsdam, 189-192, 2015

- Thompson, M., H. Beuther, C. Dickinson, J. C. Mottram, P. Klaassen, A. Ginsburg, S. Longmore, A. Remijan and K. M. Menten: The ionised, radical and molecular Milky Way: spectroscopic surveys with the SKA. In: Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14), Bourke, T. L. (Ed.), id. 126 (110 pp), 2015 (online)
- Wagg, J., E. da Cunha, C. Carilli, F. Walter, M. Aravena, I. Heywood, J. Hodge, E. Murphy, D. Riechers, M. Sargent and R. Wang: Enabling the next generation of cm-wavelength studies of high-redshift molecular gas with the SKA. In: Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14), Bourke, T. L. (Ed.), id. 161 (110 pp), 2015 (online)
- White, T. R., V. Silva Aguirre, T. Boyajian, O. Creevey, D. Huber, K. von Braun, T. R. Bedding, Y. Elsworth, S. Hekker, D. Stello and A. Weiss: Testing asteroseismic scaling relations with interferometry. In: The Space Photometry Revolution - CoRoT Symposium 3, Garcia, R. A., Ballot, J. (Eds.). EPJ Web of Conferences 101, id. 06062 (06062 pp), 2015 (online)

Habilitation:

Joergens, V.: Substellar formation processes. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2015.

Dissertationen:

- Arrigoni Battaia, F.: Characterizing the circumgalactic medium in emission. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2015.
- Banados, E.: The discovery and characterization of the most distant quasars. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2015.
- Büdenbender, A.: Enlighten the dark in the Milky Way with dynamical models. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2015.
- Caldú Primo, A.: Molecular gas velocity dispersions in nearby galaxies. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2015.
- Cielo, S.: Numerical models of AGN jet feedback. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2015.
- Feng, S.: Chemical substructure of high mass star forming regions. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2015.
- Hedge, S.: Remote detection of life in extreme exoplanetary environments. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2015.
- Kapala, M. J.: A Herschel Space Observatory view of the Andromeda galaxy. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2015.
- Manjavacas, E.: Physical characterization of brown dwarfs. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2015.
- Maseda, M.: Starbursting dwarf galaxies at $z > 1$. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2015.
- Penzo, C.: Galaxy and structure formation in dynamical and coupled dark energy. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2015.
- Singh, R.: The true nature of LINER galaxies weak AGN or strong stars. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2015.
- Yildirim, A.: Compact elliptical galaxies. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2015.

Masterarbeiten:

- Baehr, H.: Conditions for planet formation via fragmentation of self-gravitating disks. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2015.
- Buck, T.: The emergence of spatially and kinematically coherent planes of satellite galaxies in high-resolution dark matter only simulations. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2015.
- Eilers, A.-C.: Simultaneous estimation of quasar continua and the Lyman-alpha forest flux probability distribution function using Bayesian methods. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2015.
- Fanyao, C.: Probing the dynamics in the outskirts of the globular cluster M15. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2015.
- Fopp, P.: Integration and Verification - PANIC & LINC-NIRVANA. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2015.
- Manger, N.: Simulating the dust in the turbulent proto-planetary disks using the short friction time approach. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2015.
- Samland, M.: PCA analysis in the context of high-contrast imaging. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2015.

Bachelorarbeiten:

- Grebsic, T.: Tracing the dark matter halo in the spiral galaxy NGC7625 with CALIFA stellar kinematics. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2015.
- Thielen, S. M.: High resolution spectroscopy of metal poor bulge stars. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2015.

Populärwissenschaftliche Veröffentlichungen:

- Bergemann, M.: „Exploring the Universe“, sieben Filme zu verschiedenen Themen der modernen Astrophysik.
(<http://www.mpia.de/aktuelles/institut/2015-12-Film-Sterne>,
<http://www.mpia.de/home/bergemann/outreach.html>)
- Davies, B., R.-P. Kudritzki, M. Bergemann, C. Evans, Z. Gazak, C. Lardo, L. Patrick, B. Plez and N. Bastian: Red supergiants as cosmic abundance probes. *The Messenger* **161**, 32-36, 2015.
- Jäger, K.: AstroViews 12: Finsternisse 2015 – Schattenspiele von Sonne und Mond (Video); AstroViews 13: Der lange Weg zu den Galaxien – Entfernungsbestimmungen im All – Teil 2 (Video); AstroViews 14: New Horizons erreicht Pluto (Video)
(https://www.youtube.com/results?search_query=astroviews)
- Lemke, D.: Dunkle Linien im Farbenbild der Sonne. Teil 2: Fraunhofers Linien – Schlüssel zur Astrophysik. *Sterne und Weltraum* 1/2015, 46-57, 2015; *SOFIA – Für immer jung*, *Sterne und Weltraum*, 2/2015, S. 22
- Linz, H.: Herschel und die Zukunft der Fern-Infrarot-Astronomie. *Astronomie und Raumfahrt im Unterricht* **52**, 6-10, 2015.
- Pössel, M.: 100 Jahre und quicklebendig. Die astronomische Bedeutung der allgemeinen Relativitätstheorie. *Sterne und Weltraum* **2015,11**, 40-47, 2015.

10 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 sein Tätigkeitsbericht in diesem Jahrbuch dem Kapitel des Max-Planck-Instituts für Astronomie zugeordnet.

Allgemeines

Leiter: Markus Pössel

Sekretariat: Sigrid Brümmer

Wissenschaftliche Mitarbeiter: Natalie Fischer, Olaf Fischer, Carolin Liefke, Alexander Ludwig, Markus Nielbock (seit 4/2015), Kai Noeske, Matthias Penselin, Tobias Schultz, Cecilia Scorza, Jakob Staude.

Im Bereich der Durchführung von Workshops für Kindergarten und Grundschule wurden wir von Frau Esther Kolar unterstützt.

Studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte: Jan Eberhardt (seit 5/2015), Sophia Haude, Sebastian Neu (bis 8/2015), Benjamin Nissel (6/2015), Valentina Rohnacher (11/2015), Katja Reichert, Elena Sellentin, Elisabeth Zepf (11/2015).

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 ist Bauherrin des spiralgalaxienförmigen Gebäudes des Hauses der Astronomie, das im Dezember 2011 feierlich eröffnet wurde. Dem Max-Planck-Institut für Astronomie obliegt die inhaltliche Leitung des Hauses.

Das HdA trägt auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene die Faszination der Astronomie in die Öffentlichkeit und in die Schulen, fördert den Austausch der Wissenschaftler untereinander und macht den Medien und der Allgemeinheit astronomische Erkenntnisse durch Simulationen und Forschungen zur Elementarisierung astronomischer Konzepte möglichst verständlich zugänglich. Es stellt insbesondere ein Forum für die Forschung und die Förderung des Wissensaustausches dar, betreibt Bildungsarbeit im Bereich der astronomischen Forschung (etwa durch Förderung von Schulprojekten, Lehrerfortbildungen und die Aufbereitung aktueller astronomischer Forschungsergebnisse für den naturwissenschaftlichen Unterricht und die universitäre Ausbildung) sowie Öffentlichkeits- und Medienarbeit für den Bereich der Astronomie und Astrophysik.

Lehrveranstaltungen

Sommersemester 2015:

C. Liefke: Kurs „Praktische Astronomie“ im Rahmen der Studierendentage, Universität Heidelberg

O. Fischer und C. Liefke: „Galaxien“ (Seminar), Universität Heidelberg

Wintersemester 2015/2016:

N. Fischer: „Grundlagen der Astronomie für die Schule“, Pädagogische Hochschule Heidelberg

O. Fischer, C. Liefke, M. Nielbock, M. Pössel und C. Scorza: „Einführung in die Astronomie für Lehramt an Gymnasien Physik“ (Vorlesung, Übung und Praktikum), Universität Heidelberg

O. Fischer und C. Liefke: „Extrasolare Planeten“ (Seminar), Universität Heidelberg
 M. Pössel mit B.M. Schäfer: „Vom Schwarzen Loch bis zum Urknall – Einsteins Relativitätstheorie in der Astrophysik für Nicht-Physiker“ (Vorlesung), Universität Heidelberg

Mitarbeit in Gremien

Carolin Liefke ist kooptiertes Vorstandsmitglied der Vereinigung der Sternfreunde (Aufgabenbereich Jugendarbeit und Schule). Am 15. April wurde sie in das Kuratorium der Reiff-Stiftung gewählt.

Kai Noeske ist Gründungsmitglied der „Arbeitsgemeinschaft Fulldome“ der Gesellschaft deutschsprachiger Planetarien.

Markus Pössel ist National Outreach Contact für Deutschland der IAU.

Cecilia Scorza ist deutsche Koordinatorin der *European Association for Astronomy Education*, deutsche Koordinatorin des EU-UNAWA-Programms, Mitglied der IAU-Bildungskommission sowie der Schulkommission der Astronomischen Gesellschaft und des Office for Astronomy Development (OAD) der IAU als Beraterin für den Bereich Lateinamerika.

Das Haus der Astronomie ist deutscher Knoten des *ESO Science Outreach Network* (C. Liefke, M. Pössel).

Preise und Auszeichnungen

„Universe in a Box“ wurde von Scientix, einer Initiative der EU, mit dem Preis für das beste wissenschaftliche Material für Lehrer ausgezeichnet (Mai 2015).

Veranstaltungen

HdA-Veranstaltungen und Kooperationsveranstaltungen im HdA

Vortragsreihe „Faszination Astronomie“, 17 Termine mit insgesamt 1830 Besuchern, 8.1.–10.12. (Organisation: C. Liefke)

„Physik am Samstagvormittag“ in Zusammenarbeit mit dem MPI für Kernphysik, 7.3. (rund 70 Teilnehmer/innen) (K. Noeske)

Veranstaltung zur partiellen Sonnenfinsternis, 20.3. (C. Liefke)

Vier Familienveranstaltungen (21.3., 6.12.) und drei Sondervorträge mit insgesamt 432 Besuchern (M. Pössel, C. Liefke, N. Fischer, K. Noeske)

DAGAL-Workshop zu wissenschaftlichem Schreiben und Outreach, 23.3. (M. Pössel mit F. Mokler)

Girls' Day (HdA und Max-Planck-Institut für Astronomie, C. Liefke und M. Pössel) und Boys' Day (HdA, E. Kolar) 23.4.

Konferenz „Spektroskopie in the Local Group and Beyond“, 27.–30.4. (M. Bergemann)

LINC-NIRVANA Preliminary Acceptance Europe, 4.–7.5. (M. Kürster)

CTA-Meeting der Landessternwarte, 27.–29.5. (T. Abegg)

„FIR Fine Structure Line Workshop“, 8.–11.6. (C. Ferkinhoff, R. Decarli)

Tag der offenen Tür von HdA und MPIA: Workshops, Planetariumsvorführungen und Infostände, 21.6. (ganzes Team, Organisation: M. Pössel mit K. Jäger)

MPIA Summer Conference 2015 „A 3D View on Galaxy Evolution: from Statistics to Physics“, 6.–10.7. (E. Schinnerer u.a.)

Gemeinsame Vortragsreihe „Astronomie am Sonntagvormittag“ mit dem MPIA, 4 Termine, 27.9.–18.10., mit insgesamt 430 Besuchern (M. Pössel)

Bundesweite Lehrerfortbildung zur Astronomie der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung, 12.–14.11. (O. Fischer)

Lehrerfortbildung „Astronomie auf Einsteins Spuren: Relativistische Astrophysik in der Schule“ für das Kultusministerium Baden-Württemberg, 19.11. (M. Pössel, K. Noeske)

23 kleinere wissenschaftliche Treffen mit insgesamt 368 Teilnehmern

4 Fortbildungen für angehende ErzieherInnen mit 63 Teilnehmern (N. Fischer)

Fortbildung mit je 5 Terminen für Erzieherinnen, 1 Fortbildung für Grundschulpädagogen in Kooperation mit der Forscherstation Heidelberg mit 11 bzw. 16 Teilnehmern (N. Fischer)

71 Führungen durch HdA-Mitarbeiter, 30 Königstuhlführungen durch Studenten von MPIA und LSW sowie 50 durch die Astronomieschule mit insgesamt 3585 Teilnehmern

64 Workshops für Grundschule und Kindergarten mit insgesamt 1200 Kindern (N. Fischer, E. Kolar); 24 Familienworkshops mit insgesamt 248 Kindern (E. Kolar, S. Schwemmer); 25 Ferienprogramme und ähnliche Workshops mit insgesamt 312 Teilnehmern (N. Fischer, E. Kolar); 32 Workshops für die Klassenstufen 5-13 mit insgesamt 672 Schülern (A. Ludwig, M. Penselin, T. Schultz, C. Scorza)

30 organisatorische und sonstige Treffen, hauptsächlich MPIA mit ca. 400 Teilnehmern

Beiträge zu/Beteiligung an externen Veranstaltungen

Life Science Lab Heidelberg, Wochenendseminar „Kosmologie“ in Landau/Pfalz, 16.–18.1. (M. Pössel mit B. M. Schäfer)

Regionale Lehrerfortbildung Unterfranken „Fernrohrführerschein“ am Friedrich-Rückert-Gymnasium Ebern, 11.2. (C. Liefke)

ROTAT-Präsentation bei der Versammlung der Landesbeauftragten der Physikolympiade, 28.2. (C. Liefke)

Sonnenfinsternisbeobachtungen an verschiedenen Schulen, 20.3. (N. Fischer, O. Fischer, M. Nielbock, K. Noeske)

Mobile Lehrerfortbildung in Niedersachsen und Bremen, 8.–20.6. (O. Fischer, B. Nissel)

Experimentierstation für Grundschulkindern in Kooperation mit der Astronomieschule e.V. (N. Fischer [Organisation], E. Kolar) sowie Experimentierstation, Vorträge und Workshops (O. Fischer [Organisation], K. Hoffmann, C. Liefke, M. Nielbock, K. Noeske, M. Pössel, C. Scorza) bei den wissenschaftlichen Erlebnistagen „Explore Science“ in Mannheim, 2015 unter dem Motto „Bewegung pur!“, 8.–12.7.

Leitung des Astronomiekurses bei der JuniorAkademie Baden-Württemberg in Adelsheim, 12.–14.6., 28.8.–10.9. und 16.–18.10. (C. Liefke mit D. Elsässer, Universität Bochum)

Informationsstand des HdA auf der Astro-Messe AME in Villingen-Schwenningen, 19.9. (C. Liefke)

Vorstellung neuer astronomischer Bildungsmaterialien beim UNAWWE International Workshop in der Universität Leiden, Niederlande, 5.–9.10. (N. Fischer, M. Nielbock)

Vorführung und Aktionen „Infrarotlicht und Treibhauseffekt“ beim Internationalen Evangelischen Jugendklimagipfel, Lauterbach/Hessen, 17.10. (K. Noeske)

Workshop „Der Helioviewer – Sonnenbeobachtung mit dem Computer“ bei der MINT-Tagung des MNU-Landesverbands Franken in Würzburg, 24.10. (C. Liefke)

Lehrerfortbildung für das Deutsche Museum, 23.–24.11. (C. Scorza)

Lehrerfortbildung für chilenische Lehrer, 1.–4.12. (C. Scorza)

Zentrale Lehrerfortbildung „Blicke zum Sternhimmel“ am Landesschulzentrum für Umwelterziehung in Adelsheim, 14.–16.12. (O. Fischer, C. Liefke)

Weitere Aktivitäten

Natalie Fischer: Entwicklung und Testen neuer Bildungsmaterialien anlässlich der Explore Science Mitmachausstellung, dem Tag der offenen Tür (HdA und MPIA) und einem Workshop der Jungen Uni, 31 Ausleihvorgänge der „Universe in a Box“.

Olaf Fischer: Gutachten zur Dissertation (Dr. päd.) von Simon Friedrich Kraus, Universität Siegen: „Astronomie für Blinde und Sehbehinderte“; Betreuung der Staatsexamensarbeit von Jonas Hörle: „Entfernungsmessungen in der Milchstraße und das Gaia-Projekt“; Betreuung von vier chilenischen Netzwerklehrern (29.11.–12.12.).

Carolin Liefke: Betreuung von zwei Schülern im Rahmen der Kooperationsphase des Hector-Seminars bei einem Projekt zur Bestimmung der geomagnetischen Aktivität; wissenschaftliche Mentorentätigkeit in der Astrophysik-AG des Heidelberger Life-Science Labs; Betreuung von 19, 9, 3 bzw. 19 teilnehmenden Schulen aus Deutschland bei den Asteroidensuchkampagnen der International Astronomical Search Collaboration mit dem Pan-STARRS-Teleskop PS1 vom 16.1.–20.2., 16.3.–20.4., 4.10.–3.11. und 4.11.–9.12.; Betreuung der schulischen Nutzer der Faulkes/LCOGT- und ROTAT-Remote-Teleskope; Teilnahme an der Kleinplanetentagung an der Walter-Hohmann-Sternwarte in Essen; Betreuung von vier BOGY-Praktika mit insgesamt 23 Schülern (16.–20.3., 23.–27.3., 26.–30.10., 9.–13.11.).

Markus Nielbock: Entwicklung von diversen Unterrichtsmaterialien im Rahmen von EU Space Awareness (mit C. Scorza).

Kai Noeske: Erstellung einer Anleitung zur sicheren Sonnenfinsternis-Beobachtung für Spiegel Online (mit N. Fischer). Betreuung des Internationalen Sommerpraktikums des HdA (gleichzeitig Praktikum der International Summer Science School der Stadt Heidelberg): 8 Teilnehmer (27.7.–15.8.).

Markus Pössel; Betreuung eines individuellen Praktikums (4.5.–15.8.); Betreuung von zwei Staatsexamensarbeiten: Johannes Fröschle: „Statistische Untersuchungen zur kosmischen Expansion“ und Fabian Gebhart: „Adaptive Optik und die Entwicklung eines Demonstrationsexperiments“; Erstellung eines Imagefilms, der das Haus der Astronomie vorstellt.

Cecilia Scorza: Betreuung der Staatsexamensarbeit von Michael Czuray: „Chemische Zusammensetzung von Sternen in Kugelsternhaufen“; Betreuung von vier chilenischen Netzwerklehrern (29.11.–12.12.). Betreuung eines Praktikums zum Thema „Sternbilder im Vergleich“.

Vorträge

Natalie Fischer: Festvortrag anlässlich der Plakettenvergabe der Forscherstation Heidelberg im Planetarium Mannheim, 9.2.; Vortrag und Zwischenbericht über die durchgeführten Aktivitäten im Rahmen der Kooperation zwischen Haus der Astronomie und der Forscherstation bei der Forscherstation Heidelberg, 26.11, AstroTech Talk HdA, 27.11.

Olaf Fischer: Posterpräsentation zum Teilprojekt „Lehrerfortbildung zur Astronomie in Chile“ bei der DAAD-Veranstaltung in Gießen „Exzellenz durch Vernetzung“, 27./28.4.; Vortrag im Rahmen der Sonderausstellung „Der Osterburg Zeit geben“, Osterburg/Weida, 17.9.; „Von den Sternen zur Milchstraße und zurück“, Lehrerfortbildung in Bad Wildbad, 7.10.; „Entdeckungsmaschinen – Große Observatorien am Boden und im Weltraum“, Lehrerfortbildung in der Sternwarte Sonneberg, 10.10.; „Warum wir Kinder der Sonne sind“, Kinderakademie Eisenach, 10.10. und Kinderakademie Gera, 14.10.

Carolin Liefke: „Winter am Sternhimmel“, Kindervortrag Heppenheim, 30.1.; „Die größten Teleskope der Welt“, Kindervortrag Heppenheim, 27.3.; „Die Aktivität der Sonne“, GIZ Wettzell, 16.4.; 20.5. Vortrag „Forschen unter südlichen Sternen“, Weikersheim, 20.5.; „Frühling am Sternhimmel“, Kindervortrag Heppenheim, 22.5.; „Forschen unter südlichen Sternen“, Heppenheim, 16.6.; „Erdnahe Asteroiden“, Bozen, 6.7.; TheoPrax-Tag Festvortrag, 12.11.; „Erdnahe Asteroiden“, Mannheim, 2.12.; „Der Stern von Bethlehem“, Kinder-

vortrag Heppenheim, 18.12.

Markus Nielbock: „Farbenspiele des Lichts – Was sie uns über die Sterne verraten“, Academia Engiadina, Samedan, 18.4.; Vortragsreihe: „Moderne Observatorien am Boden und im Weltraum“, Lehrerfortbildung an der Sternwarte Sonneberg, 10.–12.10.; Vortrag zu „Space Awareness“, Leiden, 5.–9.10.

Kai Noeske: „Geschichte des Lichts im Universum“ (MPIA, Tag der offenen Tür (21.6., 2x); AstroTech-Talk, MPIA, 2.10.); „25 Jahre Hubble – Weltraumteleskop“, Hildesheimer Gesellschaft für Astronomie, 14.10. und Ringvorlesung FH Flensburg 5.11.

Markus Pössel: „Wurmlöcher, Zeitreisen, Warpantrieb: An der Grenze der Relativitätstheorien zur Science Fiction“, DPG-Lehrerfortbildung „Einstein relativ einfach“, Bad Honnef, 21.7.; „Comparing Cosmic Expansion and Gravitational Waves“, WE Heraeus Bi-National Summer Summer „Astronomy from four perspectives“, Jena, 2.9.; „Zeitreisen – geht das wirklich?“, Back to the Future Day, HdA, 21.10.; „Als Raum und Zeit flexibel wurden: 100 Jahre Allgemeine Relativitätstheorie“, HdA, 5.11. und 6.11., Planetarium am Insulaner, Berlin, 25.11.; „Models for teaching (and thinking about!) general relativity“, Models of Gravity Workshop (DFG-Graduiertenkolleg), Bremen, 10.11.; „Allgemeine Relativitätstheorie“, Fortbildung „Astronomie auf Einsteins Spuren“, HdA, 19.11.; „Wikipedia sinnvoll für die Instituts-PR nutzen“, MPG-PR-Netzwerktreffen, 11.12.

Cecilia Scorza: Vortrag zur Bildung für das SKA Board, Brüssel, 20.1.; Präsentation über Bildung in der Astronomie am Deutschen Museum, München, 26.1.; Präsentation der Bildungsarbeit der ESO, HITS, Heidelberg, 9.2.; „Der Mensch im Kosmos“, Heidelberg, 1.3.; „Bildung und Klimawandel“, Leiden, 29.3.; „Navigation through the ages“, Leiden, 30.3.; „Islam-heritage kit“, Leiden, 31.3.; „Universe in the Box“, Siegen, 28.4.; Vortrag über Milchstraßen-Materialien, Siegen, 29.10.

Veröffentlichungen

Czuray, Michael: „Chemische Zusammensetzung von Sternen in Kugelsternhaufen“. Staatsexamensarbeit Universität Heidelberg, Dez. 2015

Fischer, Olaf: „Das Projekt ALMA Mater, Teil 3: ALMA – Eine Beobachtung, die es in sich hat: Kosmischer Baustofftransport“ in *Wissenschaft in die Schulen!* 3/2015

Fischer, Olaf: „Das Projekt ALMA Mater, Teil 4: ALMA – Eine Beobachtung, die es in sich hat: eine ‚Kinderstube‘ für Planeten“ in *Wissenschaft in die Schulen!* 7/2015

Hörrle, Jonas: „Entfernungsmessungen in der Milchstraße und das Gaia-Projekt“. Staatsexamensarbeit Universität Heidelberg, Dez. 2015

Nielbock, Markus; Liu, Y.; Joergens, V.; Bayo, A.; Wang, H.: „A homogeneous analysis of disks around brown dwarfs“ in *Astronomy & Astrophysics* Bd. 582, Artikel-Nr. A22 (2015)

Pössel, Markus: „100 Jahre und quicklebendig. Die astronomische Bedeutung der allgemeinen Relativitätstheorie“ in *Sterne und Weltraum* 11/2015, S. 40–47

Redaktion dieses Berichts: Axel M. Quetz

Hans-Walter Rix, Thomas Henning

Hildesheim

Institut für Physik
der Universität Hildesheim

Universitätsplatz 1, 31141 Hildesheim

Internet: <http://www.uni-hildesheim.de/de/physik.htm>

Email: sekretariat@physik.uni-hildesheim.de

1 Einleitung

2 Personal und Ausstattung

2.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Professorin Dr. Ute Kraus

Professoren:

Professorin Dr. Ute Kraus

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Steven Krause (M. Sc.), Dipl.-Phys. Julia Schultz, Stephan Preiß (M. Sc.), Dipl.-Phys. Thomas Reiber, Dipl.-Phys. Dr. Corvin Zahn

Bachelorstudenten

Katharina Bläsig, Natalie Cudok, Esma Demirkaya, Annika Donath, Christin Fündling, Umut Gürbüç, Sarah-Carina Keuchel, Anne Koppelman, Henrik Lüpke, Magdy Moustafa, Mats Ostendörp, Lisa-Marie Schmid, Claas Steinhoff, Tobias Stenzel

Masterstudenten

Alexandra Diekmann, Johannes Felbermair, Puyan Ghahremany, Marina Koslowski

Doktoranden:

Rosalia Madonia (Dottore magistrale in Physik), Stephan Preiß (M. Sc.), Dipl.-Phys. Thomas Reiber, Dipl.-Phys. Julia Schultz

Sekretariat und Verwaltung:

Dipl.-Fachübers. (FH) Stefanie Wehling, Dipl.-Ing. (FH) Mai Lan Luong

Technische Mitarbeiter

Dipl.-Ing. (FH) Mai Lan Luong

2.2 Gäste

Prof. Dr. Karl-Heinz Lotze, Universität Jena, 26.1.2015, Gastvortrag

2.3 Instrumente und Rechenanlagen

Das Institut verfügt über ein Linux-Cluster aus 22 Knoten sowie einen Parallelrechner mit 32 Prozessoren.

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Es wurde die Lehre in Physik und Physikdidaktik an der Universität Hildesheim durchgeführt.

3.2 Prüfungen

Es wurden zahlreiche Modul- und Abschlussprüfungen abgenommen sowie Abschlussarbeiten betreut; 14 Bachelorarbeiten (B. Sc.) und 2 Masterarbeiten (M. Ed.) wurden in 2015 abgeschlossen.

3.3 Gremientätigkeit

Kraus, U.: Fachbereichsrat des Fachbereichs 4, Fachbereichsübergreifende Studienkommission Lehramt, Prüfungsausschuss für den Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang (B. Sc.), Wahlausschuss, Senatskommission für Förderungsangelegenheiten (Stellvertretung)

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Röntgenpulsare

Untersucht werden die Pulsformen von Röntgenpulsaren, sowohl theoretisch als auch durch Analyse von Beobachtungen. In 2015 wurden schwerpunktmäßig hohle Akkretionssäulen untersucht; J. Schultz hat ihre Doktorarbeit zu diesem Thema fertiggestellt. (Kraus, Schultz, Zahn)

4.2 Relativistische Visualisierung

Mit Methoden der Computergrafik werden Visualisierungen aus der Ich-Perspektive erstellt, die extreme physikalische Phänomene virtuell in den Alltag holen. In 2015 wurde mit der Entwicklung der Software zur Rundumprojektion in der CAVE des Instituts begonnen. Als neues Visualisierungsthema sind rotierende Schwarze Löcher hinzugekommen. (Kraus, Preiß, Reiber, Zahn)

4.3 Didaktik der Relativitätstheorie

Wir erarbeiten neuartige 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 2015 wurden Sektormodelle zu Wurmlöchern und Gravitationswellen weiterentwickelt. (Kraus, Zahn)

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Dissertationen

Abgeschlossen:

Schultz, Julia: Modellierung und Analyse von Pulsformen akkretierender Röntgenpulsare

Laufend:

Madonia, Rosalia: Kosmische Strahlung für die Schule

Preiß, Stephan: Interaktive relativistische Visualisierung

Reiber, Thomas: Allgemeinrelativistische Visualisierung

5.2 Habilitationen

Laufend:

Zahn, Corvin: Modellierung und Visualisierung gekrümmter Raumzeiten

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

Einsteintage 2015 zum Thema „100 Jahre Allgemeine Relativitätstheorie“, Fortbildungskurs für Physiklehrer/innen und Astronomieinteressierte, Institut für Physik, Universität Hildesheim, 9.-10.10.2015

Schülerlabor Raumzeitwerkstatt: Regelmäßige Veranstaltungen

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Nationale und internationale Tagungen

Kraus, U.: DPG-Frühjahrstagung Berlin, 15.3.-20.3.2015,
Poster: Sektormodell eines Wurmlochs

Zahn, C.: DPG-Frühjahrstagung Berlin, 15.3.-20.3.2015,
Poster: Sektormodell eines Wurmlochs

7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Kraus, U.: Visualisierung relativistischer Effekte, Heraeus-Seminar zur Lehrerweiterbildung „100 Jahre Allgemeine Relativitätstheorie“, Potsdam, 11.3.2015

Kraus, U.: Visualization of gravitational waves, Universität Jena, 26.5.2015

Kraus, U.: Allgemeine Relativitätstheorie (Workshop), Bundesweite Lehrerfortbildung Astronomie, Universität Jena, 14.7.2015

Kraus, U.: Virtuelle Experimente mit Visualisierungen (Workshop), DPG-Fortbildungskurs für Physiklehrerinnen und Physiklehrer, „Einstein relativ einfach – 100 Jahre Allgemeine Relativitätstheorie“, Bad Honnef, 21.7.2015

Kraus, U.: A Relativity Sightseeing Tour – Visualization of Special and General Relativity, BND graduate school in particle physics, Heimbach, 8.9.2015

Kraus, U.: Introduction to Gravitational Waves (Workshop), Heraeus Summer School Gravitational Wave Astronomy, Universität Jena, 31.8.2015

Kraus, U.: Hands-On Gravitational Waves (Workshop), Heraeus Summer School Gravitational Wave Astronomy, Universität Jena, 1.9.2015

Kraus, U.: „Reiseziel: Schwarzes Loch“ mit Workshop „Allgemeine Relativitätstheorie“, Universität Hildesheim, 22.9.2015

Kraus, U.: Das Äquivalenzprinzip (mit Workshop), Einsteintage „100 Jahre Allgemeine Relativitätstheorie“, Universität Hildesheim, 9.10.2015

Kraus, U.: Gravitation ist Geometrie (Workshop), Einsteintage „100 Jahre Allgemeine Relativitätstheorie“, Universität Hildesheim, 9.10.2015

Kraus, U.: Was Einstein noch nicht sehen konnte - Visualisierung relativistischer Effekte
Roemer- und Pelizäus-Museum, Hildesheim, 19.10.2015

Kraus, U.: Schwarze Löcher und fast lichtschnelle Flüge - Einsteins Physik in der Computersimulation, Universität Halle, 11.12.2015

Zahn, C.: Wurmlöcher und Zeitreisen, Schüleruni Universität Hildesheim, 11.6.2015

Zahn, C.: Allgemeine Relativitätstheorie für die Schule (Workshop), DPG-Fortbildungskurs für Physiklehrerinnen und Physiklehrer, „Einstein relativ einfach – 100 Jahre Allgemeine Relativitätstheorie“, Bad Honnef, 21.7.2015

Zahn, C.: 100 Jahre Allgemeine Relativitätstheorie, öffentlicher Vortrag im Rahmen der Einsteintage 2015, Universität Hildesheim, 10.10.2015

Zahn, C.: Lichtablenkung (Workshop), Einsteintage „100 Jahre Allgemeine Relativitätstheorie“, Universität Hildesheim, 10.10.2015

Zahn, C.: Geodäten in der Raumzeit (Workshop), Einsteintage „100 Jahre Allgemeine Relativitätstheorie“, Universität Hildesheim, 10.10.2015

Zahn, C.: Schwarze Löcher, Wurmlöcher und Zeitreisen, Collegium Cellense, 24.11.2015

7.3 Kooperationen

Arbeitsgruppe Hochenergieastrophysik (Prof. Andrea Santangelo), Emmy-Noether-Nachwuchsgruppe (Dr. Manami Sasaki), Institut für Astronomie und Astrophysik, Universität Tübingen

Arbeitsgruppe Physik- und Astronomiedidaktik (Prof. Karl-Heinz Lotze), Universität Jena
Heinz Nixdorf MuseumsForum, Paderborn

Labor für Bauphysik (Prof. G. Dietze), HAWK Hildesheim

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

Kraus, U.: 100 Jahre Allgemeine Relativitätstheorie, Regiomontanusbote, Nov. 2015

8.2 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

Kraus, U.: Interviewbeitrag zur Fernsehsendung „Scobel“, Thema: 100 Jahre Relativitätstheorie, gesendet am 5.11.2015, 21 Uhr auf 3sat

Ute Kraus

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 Personal

1.1 Personalstand

Professoren:

Prof. Dr. Alexander V. Krivov [-30] (bis 31.3. Forschungssemester),
Prof. Dr. Ralph Neuhäuser [-00], Institutsdirektor,
Prof. i. R. Dr. Werner Pfau

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. Johann Dorschner [-37] (freier Mitarbeiter), Dr. Valeri Hambaryan [-45], Dr. habil. Torsten Löhne [-31], Dr. Markus Mugrauer [-14], Dr. Harald Mutschke [-33], Dr.-Ing. Reinhard E. Schielicke [-37] (freier Mitarbeiter)

Bachelorstudenten

Marie Braasch, Denny Häßner, Therese Heyne, Cora Preiß, Marie Zeidler

Masterstudenten

B. Sc. Sven Buder, B. Sc. Dario Fritzewski, B. Sc. Fabian Geiler, B. Sc. Jonas Greif, B. Sc. Aljoscha Ide, B. Sc. Susanne Richter, Jörg Schneider, B. Sc. Sabrina Schönfeld, B. Sc. Jan Sende, B. Sc. Daniel Wagner, B. Sc. Kim Werner, B. Sc. Verena Wolf

Doktoranden:

Dipl.-Phys. Christian Adam, M. Sc. Baha Dinçel [-16] (DFG), Dipl.-Phys. Ronny Errmann [-18] (Zeiss-Stipendium Abbe-School of Photonics, ganzjährig auf La Palma), M. Sc. Manfred Kitze, Suhail Masda [-18] (Stipendium Jemen), Dipl.-Min. Pierre Mohr [-33] (DFG), Dipl.-Phys. Anna Pannicke [-16] (u. a. 1.9.–30.11. FSU), M. Sc. Nicole Pawellek [-35] (DFG), Dipl.-Phys. János Schmidt [-38] (bis 30.4., DFG), Dipl.-Phys. Christian Schüppler [-31], Dipl.-Phys. Martin Seeliger [-38] (bis 30.4.), M. Sc. Jan Sende [-41] (seit 1.12., DFG), M. Sc. Daniel Wagner [-38] (seit 16.11.)

Sekretariat und Verwaltung:

Rebecca Bocker [-26] (seit 15.11.), Monika Müller [-01]

Technische Mitarbeiter

Gabriele Born [-34/-43], Dr. Frank Gießler [-17], Dipl.-Inform. Jürgen Weiprecht [-46]

Wissenschaftliche Hilfskräfte:

B. Sc. Sven Buder (1.2.–30.4.), B. Sc. Fabian Geiler (13.4.–17.7.), B. Sc. Hartmut Gilbert (bis 30.6.), Daniela Luge M. A. (seit 30.6.), Dr. János Schmidt (1.7. bis 30.9., DFG), Sebastian Ulbricht (seit 19.10.), B. Sc. Tamara Zehe (bis 13.2., seit 19.10.)

Studentische Hilfskräfte:

David Wöckl (seit 19.10.)

1.2 Gäste

Mario Arkenberg, Hamburger Sternwarte
 Jürgen Blum, TU Braunschweig
 Fernando Cruz, INAOE, Mexiko
 Carlos Eiroa, UAM Madrid, Spanien
 Kazim Yavuz Ekşi, Istanbul Technical University, Türkei
 Michael Gabler, MPA Garching
 Can Güngör, Universität Istanbul, Türkei
 Peter Hauschildt, Hamburger Sternwarte
 Florian Kirchschrager, CAU Kiel
 Emil Kundra, Ast. Inst. Tatranska Lomnica, Slowakei
 Marlies Meyer, Hamburger Sternwarte
 Felix Möhlmann, TU Braunschweig
 Jürgen Schmidt, Hamburger Sternwarte
 Nikolaus Vogt, University Valparaiso, Chile
 Rene Weidling, TU Braunschweig
 Sebastian Wolf, CAU Kiel
 Pawel Zielinski, University Torun, Polen

2 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

2.1 Lehrtätigkeiten

• Kursveranstaltungen:

- Einführung in die Astronomie, je 2 h Vorlesung und 2 × 2 h Übungen
 WiS 2014/2015 (V: T. Löhne, Ü: Ch. Schüppler), WiS 2015/2016 (V: A. Krivov, Ü: T. Löhne)
- Physik der Sterne, je 4 h Vorlesung und 2 × 2 h Übungen
 WiS 2014/2015, WiS 2015/2016 (V: M. Mugrauer, R. Neuhäuser, Ü: M. Mugrauer)
- Radioastronomie, 2 h Vorlesung, 2 h Übungen
 WiS 2014/2015 (V: M. Hoefft – TLS, K. Schreyer – PAF, Ü: N. Pawellek)
- Physik der Planetensysteme, 4 h Vorlesung und 2 h Übungen
 SoS 2015 (V: A. Krivov, A. Hatzes – TLS, Ü: Ch. Schüppler)
- Terra-Astronomie, 2 h Vorlesung, 2 h Übungen und 2 h Seminar
 SoS 2015 (V: R. Neuhäuser, Ü: B. Dinçel, A. Pannicke, S: R. Neuhäuser)
- Astronomische Beobachtungstechnik, 2 h Vorlesung, 2 h Übungen und 2 h Praktikum
 SoS 2015 (V: M. Mugrauer mit R. Neuhäuser, Ü+P: M. Mugrauer)
- Himmelsmechanik, 2 h Vorlesung und 2 h Übungen WiS 2015/2016 (V: A. Krivov, Ü: Ch. Schüppler)
- Wahl- und Spezialveranstaltungen:
- Beobachtende Astrophysik: Sonnenaktivität, 2 h Oberseminar
 WiS 2014/2015 (R. Neuhäuser)

- Neutronensterne, 14-tägig 2 h Seminar
WiS 2014/2015 (R. Neuhäuser)
- Aktivität von Sternen, 14-tägig 2 h Seminar
WiS 2014/2015 (R. Neuhäuser)
- Laborastrophysik, 2 h Seminar
WiS 2014/2015, SoS 2015, WiS 2015/2016 (C. Jäger – IFK, H. Mutschke)
- Astrophysikalisches Praktikum, 4 h
SoS 2015 (T. Löhne, M. Mugrauer, H. Mutschke)
- Theoretische Astrophysik, 2 h Oberseminar
SoS 2015 (A. Krivov & T. Löhne)
- Beobachtende Astrophysik, 2 h Seminar
SoS 2015 (R. Neuhäuser)
- Staub, Kleinkörper und Planeten, 2 h Seminar
SoS 2015, WiS 2015/2016 (A. Krivov)
- X-ray astronomy, 2 h Tutorium/Seminar
SoS 2015 (V. Hambaryan)
- Statistics in astrophysics, 2 h Tutorium/Seminar
SoS 2015 (V. Hambaryan)
- Beobachtende Astrophysik: Variabilität von Sternen, 2 h Oberseminar
WiS 2015/2016 (R. Neuhäuser)
- Terra-Astronomie, 2 h Seminar
WiS 2015/2016 (R. Neuhäuser)
- Computational Astrophysics, 2 h Tutorium
WiS 2015/2016 (V. Hambaryan)

- **Institutsseminare:**

- Institutsseminar Astrophysik, 2 h
WiS 2014/2015 (R. Neuhäuser), SoS 2015, WiS 2015/2016 (R. Neuhäuser, A. Krivov)
- Astrophysikalisches Kolloquium,
WiS 2014/2015 (R. Neuhäuser, A. Hatzes – TLS), SoS 2015, WiS 2015/2016 (R. Neuhäuser, A. Krivov, A. Hatzes – TLS)

- **Sonstige Lehrveranstaltungen:**

Bei folgenden Lehrveranstaltungen beteiligten sich Angehörige der Instituts:

- Physikalisches Grundpraktikum Physiker
(A. Pannicke, SoS 2015, D. Wagner, WiS 2015/2016)
- Fortgeschrittenenpraktikum Physiker
(T. Löhne, SoS 2015, H. Mutschke, WiS 2014/2015, SoS 2015, WiS 2015/2016)
- Physikalisches Grundpraktikum Nebenfach
(H. Mutschke, SoS2015)

2.2 Arbeit mit Schülerinnen und Schülern

- Betreuung der Seminarfacharbeit von 4 Schülern einer 10. Klasse des Johann-Gutenberg-Gymnasiums, „Außerirdisches Leben“ (J. Greif)
- Betreuung der Seminarfacharbeit von Hannes Keppler, Landesschule Pforta, „Erstellung eines spektrographischen Standardstern-Katalogs für FLECHAS“ (M. Mugrauer)
- Betreuung der Seminarfacharbeiten von Lousie Kluge und Gernot Kristof, Landesschule Pforta, „Transitbeobachtung von Exoplaneten“ (M. Mugrauer)

- Betreuung der Seminarfacharbeiten von Anna Brinkmann, Phillip Schulz, Manuel Baulig, und Toni Lantzsch, Holzlandgymnasium Hermsdorf, „Beobachtung von visuellen Doppelsternen“ (M. Mugrauer)
- Betreuung einer Seminarfacharbeit „Simulation von Bewegungen in unserem Sonnensystem“ (N. Pawellek, Ch. Schüppler)
- Betreuung einer Seminarfacharbeit „Asteroiden – Gefahr aus dem Weltall“ (N. Pawellek)
- Betreuung beim Workshop der Physikalisch-Astronomischen Fakultät (PAF) „Physik für Schülerinnen“ (J. Greif, A. Pannicke, N. Pawellek)
- Teilnahme an der Schülersmesse München, Informationsveranstaltung zur Physik/Astrophysik in Jena (J. Greif)
- Betreuung eines Workshops für 5. und 7. Klassen, Anger-Gymnasium Jena (J. Greif)
- Betreuung des Schulprojektes „Unsere Sonne“ für Schüler des Anger-Gymnasiums Jena (Ch. Schüppler)
- Juror für Schülerwettbewerb „Exciting Physics“ bei den „Highlights der Physik“ in Jena (T. Löhne)
- Projektbetreuung bei jun.iversity, „Bemannte Mission zum Mars“ (F. Geiler, N. Pawellek)
- Vortrag für Schulklasse, Staatliches Angergymnasium Jena, „Astrofotografie“ (M. Mugrauer)
- Vortrag für Schulklasse, „Weltraumteleskop Herschel“ (Ch. Schüppler)
- Betreuung eines Astro-Workshops für Jugendweiheschüler aus Dresden (J. Greif)
- Mehrer Instituts- und Laborführungen für Schulklassen (M. Mugrauer, H. Mutschke, N. Pawellek, M. Seeliger)
- Auftritt bei den „Highlights der Physik“ in Jena zum Thema „Infrarot-Astronomie“ mit Ranga Yogeshwar (A. Krivov)

2.3 Prüfungen

- Prof. Krivov und Prof. Neuhäuser waren Vorsitzende bzw. Mitglieder in mehreren Promotions- und Habilitationskommissionen der PAF.
- Prof. Neuhäuser war Mitglied je einer Promotionskommission der Universitäten Bochum und Rostock.
- Prof. Krivov und Prof. Neuhäuser waren Nebenfachprüfer bei mehreren Promotionen (FSU).
- Prof. Krivov und Prof. Neuhäuser waren Prüfer für die erste Staatsprüfung Astronomie-Lehramt.

2.4 Gremientätigkeit

- Arbeit in gewählten Gremien der akademischen Selbstverwaltung:
 - A. Krivov:
 - Stellvertretendes Mitglied des Studienausschusses des Senats der FSU
 - Mitglied des Wahlprüfungsausschusses der FSU
 - Ersatzvertretendes Mitglied des Fakultätsrates der PAF
 - Mitglied der Evaluierungskommission der PAF
- Gutachtertätigkeit, Gremienarbeit, Mitarbeit in Programmkomitees internationaler Konferenzen:
 - R. Errmann:
 - Mitglied im LOC bei der Konferenz „Multi-Object Spectroscopy in the Next Decade: Big Questions, Large Surveys and Wide Fields“, Santa Cruz de La Palma, Spanien, 2.–6.3.2015

A. Krivov:

Sprecher der DFG-Forschergruppe FOR 2285
 Gutachter einer Masterarbeit (FSU)
 Gutachter der Alexander von Humboldt-Stiftung
 Gutachter bei internationalen Zeitschriften

T. Löhne:

Gutachter einer Masterarbeit
 Referee für *Astron. Astrophys.*

M. Mugrauer:

Juror für den 20. Regionalwettbewerb „Jugend forscht“ Mittelthüringen
 Gutachter für OPTICON
 Gutachter für mehrere Bachelor- und Masterarbeiten

R. Neuhäuser:

Direktor des AIU
 Mitglied der Strukturkommission der PAF
 Modulbeauftragter für Astrophysik an der FSU
 Mitglied des Beirates des Ethikzentrums der FSU
 Gutachter bei der Besetzung einer Professur an einer Universität der USA
 Gutachter bei einem tenure track Verfahren in Israel
 Mitglied des großen Evaluierungsausschusses am Kiepenheuer-Institut für Sonnenphysik Freiburg
 Referee für verschiedene Fachzeitschriften

3 Wissenschaftliche Arbeiten

3.1 Beobachtende Astrophysik

Terra-Astronomie: Am Institut wurde das neue Gebiet der Terra-Astronomie etabliert. Dabei untersuchen wir die Variabilität von Sternen (solare und stellare Flares und (Super-) Novae), die Einfluss auf die Erde gehabt haben könnten. Wir untersuchen solche Phänomene mit astrophysikalischen Methoden, u. a. Beobachtung, sowie mit terrestrischen Archiven (Radioisotop-Vorkommen auf der Erde (14-C, 10-Be, 60-Fe) sowie historischen Berichten der Menschen über Himmelsphänomene. Im Jahre 2015 haben wir die detaillierte Untersuchung der 14-C-Variation um AD 775 fortgesetzt und diese mit AD 1795 verglichen (Neuhäuser & Neuhäuser, AN). Wir haben ferner neue jemenitische Berichte über die Supernova von 1006 publiziert (Rada & Neuhäuser, AN), die eine Explosion bereits Mitte April 1006 berichten.

Neutronensterne: Wir haben im Supernova-Überrest S147 einen Runaway-B-Stern gefunden, der sich vom geometrischen Zentrum des Überrests wegbewegt: Runaway-Stern und Pulsar waren vor etwa 35.000 Jahren im geometrischen Zentrum des Überrests, so dass dort eine Supernova in einem Doppelstern explodierte (Dinçel et al., MNRAS). Ferner haben wir gezeigt, dass das leuchtschwache Objekt nahe des hellen nahen Sterns Fomalhaut nicht ein Planet, sondern ein Neutronenstern im Hintergrund sein kann, was mit Photometrie und Astrometrie besser verträglich ist (Neuhäuser et al., MNRAS).

Beobachtungsstation Großschwabhausen: Die einzelnen Instrumente der Beobachtungsstation in Großschwabhausen kamen 2015 in insgesamt 124 Nächten zum Einsatz, sowohl im Rahmen astronomischer Forschung als auch in Praktika zur Vorlesung „Astronomische Beobachtungstechnik“ und in der Lehrveranstaltung „Astronomisches Praktikum“.

Mit der Schmidt-Teleskop-Kamera (STK) und der Cassegrain-Teleskop-Kamera (CTK-II) konnten mehrere Transits von Exoplaneten zur Suche nach Transit-Zeit-Variationen beobachtet werden. Im Rahmen des YETI-Projektes wurden mehrere junge offene Sternhaufen zur Detektion von Exoplaneten, veränderlichen Sternen und Flares beobachtet. Außerdem wurden photometrische Beobachtungskampagnen der jungen Veränderlichen DT Tau und GM Cep sowie des Quasars OJ287 mit STK und CTK-II durchgeführt. Der Echelle

Spektrograph FLECHAS wurde 2015 in 76 Nächten eingesetzt: (1) zur spektralen Klassifikation von jungen und massereichen Sternen, (2) zur Bestimmung von Radialgeschwindigkeiten, (3) zur Bestimmung der Orbitparameter von Doppelsternen sowie (4) zum Studium des Lithiumvorkommens bei Kandidaten für Runaway-Sterne. Weiterhin wurden mit der Refraktor-Teleskop-Kamera (RTK) mehrere hundert visuelle Doppelsterne beobachtet, um ihre momentane relative Astrometrie zu bestimmen. Die Beobachtungsergebnisse wurden in mehreren Artikeln in referierten astronomischen Zeitschriften (MNRAS, AN) publiziert.

3.2 Theoretische Astrophysik

Durch Stichprobenanalyse von räumlich aufgelösten Trümmerscheiben fanden wir einen bis dahin unbekanntem Trend zwischen den Staubkorngrößen in den Scheiben und der Helligkeit der Muttersterne und konnten eine mögliche Erklärung dafür vorschlagen (Pawellek & Krivov, MNRAS). Für die Trümmerscheibe um den nahen M-Zweig AU Microscopii entwickelten wir ausführliche theoretische Modelle mittels Multi-Parameter-Fitting und detaillierter Kollisionsmodellierung mit unserem ACE code (Schüppler et al., A&A). Weiterhin untersuchten wir eine Teilprobe der vom Herschelteleskop aufgelösten jungen und hellen Trümmerscheiben, um Hinweise auf die in ihnen wirkenden Rührmechanismen zu bekommen (Moór et al., MNRAS). Ein weiteres Forschungsprojekt konzentrierte sich auf die Analyse von ALMA- und Herschel-Beobachtungen des benachbarten Doppelsterns α Cen A-B. Damit konnten wir die Temperaturprofile in den Atmosphären beider Sterne einschränken (Liseau et al., A&A).

(Krivov, Löhne, Schüppler, Pawellek — in Zusammenarbeit mit den Herschel/DUNES- und -GASPS-Teams und mehren Gruppen in Deutschland, Europa, USA und Japan; mit Finanzierung durch die DFG).

Nach der Beantragung im Januar und der Begutachtung in Jena im März bestätigte die DFG eine neue Forschergruppe FOR 2285 „Trümmerscheiben in Planetensystemen“ (Sprecher: A. Krivov). Die Forschergruppe ist eine gemeinschaftliche Bestrebung verschiedener Institute der Friedrich-Schiller-Universität Jena, der Technischen Universität Braunschweig, der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und der Hamburger Sternwarte. Sie soll moderne theoretische und Labormethoden verwenden, um eine Fülle vorhandener Beobachtungsdaten gründlich zu analysieren und zukünftige Beobachtungen von Trümmerscheiben vorzubereiten. Die Forschergruppe ist auf drei Jahre festgesetzt und wird mit 2,2 Millionen Euro finanziert. Sie umfaßt insgesamt 10 Projekte, von denen fünf am AIU durchgeführt werden (Projektleiter: Krivov, Löhne, Mutschke).

3.3 Laborastrophysik

In der Laborgruppe des AIU wurde 2015 das von der DFG geförderte Projekt zur Messung von Staubopazitäten bei langen Wellenlängen und tiefen Temperaturen weitergeführt (P. Mohr, H. Mutschke, G. Born, DFG-Schwerpunktprogramm 1573 – „Physik des Interstellaren Mediums“). Es wurde eine verbesserte Apparatur zum Abschrecken von Glasschmelzen in Betrieb genommen, die auch das Arbeiten unter Schutzgas ermöglicht. Die damit hergestellten Gläser werden derzeit hinsichtlich des Einflusses der verringerten Oxidation des Eisens untersucht (Mößbauerspektroskopie, Zusammenarbeit IFK, U. Reislöhner). Am 1. Phys. Institut der Universität Köln wurde mit temperaturabhängigen Messungen der Millimeterwellenabsorption begonnen (Zusammenarbeit mit F. Lewen, T. Dressler, S. Schlemmer).

Bei kürzeren Infrarotwellenlängen wurden 2015 Reflexionsmessungen mit polarisierter Strahlung an einem kristallographisch orientierten Diopsidkristall (Zusammenarbeit O. Wehrhan, IOQ Jena) durchgeführt. Die Messungen bei zehn verschiedenen Polarisationswinkeln wurden hinsichtlich der Frequenzen und Orientierungen der Gitterschwingungsmoden des Kristalls analysiert (Dispersionsanalyse, Zusammenarbeit T. Mayerhöfer, IPHT Jena). Rechnungen zur Simulation der Absorptionsquerschnitte von Diopsid-Staubteilchen werden derzeit durchgeführt. Sie sollen in die Beantragung eines gemeinsamen Forschungsprojektes zur Untersuchung verschiedener theoretischer Ansätze für solche Simulationen

mit stark anisotropen Staubmaterialien münden.

Für das neue Drittmittelprojekt innerhalb der im Sommer 2015 genehmigten DFG-Forschergruppe „Trümmerscheiben in Planetensystemen“ wurde von der DFG ein Time-domain THz-Spektrometer zur Verfügung gestellt, das Ende des Jahres übergeben wurde. Zur Geräte-Auswahl wurden im Laufe des Jahres bei verschiedenen Anbietern Testmessungen durchgeführt. Das Gerät (Fa. TOPTICA, München) wird für die Projektlaufzeit von bis zu 6 Jahren eine schnelle und flexible Messung von Staubopazitäten im Submillimeter-Wellenlängenbereich ermöglichen. Dabei ist die Herstellung unterschiedlicher Staubproben u. a. in enger Zusammenarbeit mit verschiedenen kooperierenden Gruppen innerhalb der DFG-Forschergruppe (F. Langenhorst – Jena, C. Jäger – Jena, J. Blum – Braunschweig) geplant.

4 Akademische Abschlussarbeiten

4.1 Bachelorarbeiten

Marie Braasch:

Spektralklassifikation potentieller OB-Sterne

Denny Häßner:

Sonnenfleckenstatistik

Therese Heyne:

Beobachtung und astrometrische Vermessung von Doppelsternen

Cora Preiß:

Aurora-Katalog für Grand Minima Oort, Wolf und Spörer

4.2 Masterarbeiten

Sven Buder:

The search for Supernovae Progenitors – Spectroscopic and Binary Analysis of Possible OB-Stars

Dario Fritzewski:

Variabilität der Sterne in IC 348

Fabian Geiler:

Struktur von Zwei-Komponenten-Trümmerscheiben

Susanne Richter:

Rekonstruktion der Sonnenaktivität im Maunder-Minimum

Sabrina Schönfeld:

Runaway Sterne bei PSR B1951+32

Jan Sende:

Atmospheric reaction to gamma ray events

Daniel Wagner:

Suche, Beobachtung und Untersuchung von transienten Röntgenquellen

4.3 Dissertationen

Claudia Marka:

The close environment of AFGL 490 in radio-interferometric observations

János Schmidt:

Beobachtung von quasi-periodischen Oszillationen bei jungen Neutronensternen

Martin Seeliger:

Die Suche nach Transitzeitvariationen mittels bodengebundener Beobachtungen

4.4 Habilitationen

Torsten Löhne:

The Properties of Dust and Planetesimals in Debris Systems

5 Projekte

Im Jahr 2015 liefen folgende größere Drittmittelprojekte:

A. Krivov:

Interpretation of Herschel's "cold" debris disks (DFG)

FOR 2285, Project P1: Collisional modeling of resolved debris disks (DFG)

FOR 2285, Project P3: Origin of warm and hot dust and planetary system architecture (DFG)

FOR 2285, Project PZ: Coordination (DFG)

T. Löhne:

Statistical study of extrasolar Kuiper belts with Herschel/DUNES (DFG)

FOR 2285, Project P2: Sculpturing of debris disks by planets and companions (DFG)

M. Mugrauer:

Multiziplicitätsstudie von Planeten-Muttersternen (Calar Alto run, DFG)

H. Mutschke:

Measurements of high-temperature optical constants of solar-nebula minerals (DFG, SPP 1385)

Laboratory measurements of the far-infrared to millimeter dust opacity at low temperatures (DFG, SPP 1573)

FOR 2285, Project P5: Dust opacity measurements for debris disks (DFG)

R. Neuhäuser:

Young transiting planets (DFG, SPP 1385)

Direct detection of Jovian planets around young solar analogs and their atmospheres (DFG, SPP 1385)

6 Auswärtige Tätigkeiten

6.1 Tagungsbesuche, Vorträge und Gastaufenthalte

R. Errmann:

Ganzjähriger Gastaufenthalt am Roque-de-los-Muchachos-Observatorium auf La Palma, Spanien

A. Krivov:

9.3.–10.3.: Teilnahme am Review Panel Colloquium zur DFG Forschergruppe FOR 2285 "Debris Disks in Planetary Systems", Jena, mehrere Vorträge zur Projekt- und Forschergruppenvorstellung

23.3.–26.3.: Teilnahme am "Third Chinese-German Workshop on Star and Planet Formation", Nanjing, China, Eingeladener Vortrag: "Debris Disks as Components of Planetary Systems"

14.9.–18.9.: Teilnahme an Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft, Kiel, Eingeladener Vortrag: "Debris disks – The Heritage of Herschel"

15.12.–16.12.: Teilnahme am "Kick-off meeting of the Research Unit FOR 2285", Jena, mehrere Vorträge zur Projektvorstellung

T. Löhne:

9.3.–10.3.: Teilnahme am Review Panel Colloquium zur DFG Forschergruppe FOR 2285 „Debris Disks in Planetary Systems“, Jena, Vortrag: "Project P2: Sculpturing of debris disks by planets and companions"

15.12.–16.12.: Teilnahme am "Kick-off meeting of the Research Unit FOR 2285", Jena, Vortrag zur Projektvorstellung

M. Mugrauer:

12.5.: Jenaer Salon, Vortrag: „Den Geheimnissen unbekannter Welten auf der Spur – Astronomische Forschung in Jena und in der chilenischen Atacamawüste“

16.10.: Astronomische Stiftung Trebur, Vortrag: „Den Geheimnissen unbekannter Welten auf der Spur – Astronomische Forschung in Jena und in der chilenischen Atacamawüste“

14.11.: Collegium Catholicum Jena, Vortrag: „Auf der Spur unbekannter Welten – Astronomische Forschung in Jena“

H. Mutschke:

9.3.–10.3.: Teilnahme am Review Panel Colloquium zur DFG Forschergruppe FOR 2285 „Debris Disks in Planetary Systems“, Jena, Vortrag: “Project P5: Dust opacity measurements for debris disks”

27.4.–30.4.: Teilnahme am “Period II Kickoff Workshop” des DFG-SPP 1573, Freising, Vortrag: “The submillimeter opacity of (crystalline) water ice”

17.6.: Teilnahme am Kolloquium des Otto-Schott-Instituts für Materialforschung, Jena, Eingeladener Vortrag: „Optisch-spektroskopische Untersuchungen vor dem Hintergrund des kosmischen Staubes“

28.9.–1.10.: Teilnahme am Workshop “Silicates in space”, KIP Heidelberg, Vortrag: “Infrared spectroscopic measurements and optical constants of diopside”

R. Neuhäuser:

9.3.–13.3.: Teilnahme an DPG Frühjahrstagung Extraterrestrische Physik, Wuppertal, Vortrag: “Radiocarbon variation around AD 775 and 1795 – due to solar activity”

16.3.–20.3.: Teilnahme an DPG Frühjahrstagung Geschichte der Physik und Relativistik, Berlin, Vortrag: “Optical and X-ray observations of nearby neutron stars to constrain the Equation-of-State”, Vortrag: “Tycho Brahe, Abu Mashar, and the comet beyond Venus”

21.4.–23.4.: Teilnahme am Workshop on Solar Activity, Graz, Österreich, Vortrag: “Radiocarbon variation around AD 775 and 1795 – due to solar activity”

22.5.: Kolloquium TU Berlin, Vortrag: “The AD 774/5 cosmic-ray event and its possible causes”

31.8.–4.9.: Teilnahme an Conference on Solar-Stellar connection, Freiburg, Vortrag: “Strong variation of 14-C around AD 775 and 1795 due to solar activity”

14.9.–26.9.: Teilnahme an Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft, Kiel, Vortrag: „Tycho Brahe, Abu Mashar und der Komet hinter Venus“

9.11.–13.11.: Teilnahme an Conference on History of Astronomy SEAC, Rom, Italien, Vortrag: “Arabic observations of historic Supernovae”

17.12.: Kolloquium Uni Rostock, Vortrag: „Sonnenflecken, Maunder Minimum und Peter Becker“

N. Pawellek:

6.10.–8.10.: Teilnahme an Konferenz “From clouds to protoplanetary discs”, Berlin, Vortrag: “Statistical analysis of resolved debris discs”

18.11.: Forschungsaufenthalt am Konkoly Observatory, Budapest, Ungarn, Vortrag: “Statistical analysis of resolved debris discs”

R.E. Schielicke:

13.9.–14.9.: Teilnahme am Kolloquium des Arbeitskreises Astronomiegeschichte in der Astronomischen Gesellschaft, Kiel, Vortrag: „Erhard Weigels Reise von Jena über Kiel nach Kopenhagen und Stockholm vom August 1696 bis zum März 1697“

31.10.: Teilnahme an der Tagung der Fachgruppe „Geschichte der Astronomie“ der Vereinigung der Sternfreunde, Archenhold-Sternwarte Berlin-Treptow, Vortrag: „Computergestützte Steuer- und Regelungsmittel in der astronomischen Beobachtungstechnik bis in die 1980er Jahre“

Ch. Schüppler:

6.10.–8.10.: Teilnahme an Konferenz “From clouds to protoplanetary discs”, Berlin, Vortrag: “Collisional modeling of the AU Mic debris disk”

6.2 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:

Direkte Detektion und Spektroskopie im Infraroten von sub-stellaren Begleitern junger Sterne und deren Orbitbewegung und Massenbestimmung zur Untersuchung ihrer Entstehung: Ralph Neuhäuser, Markus Mugrauer, Christian Adam zusammen mit u. a. N. Vogt, U Valparaiso, Chile, A. Seifahrt, U Chicago, USA, T. Mazeh, S. Zucker, U Tel Aviv, Israel, Ch. Ginski, U Leiden, NL.

Projekt YETI (Young Exoplanet Transit Initiative): Photometrisches Monitoring von jungen Sternhaufen zur Untersuchung von sehr jungen Transitplaneten und anderen Variabilitätsphänomenen: Ralph Neuhäuser, Ronny Errmann, Markus Mugrauer et al. zusammen mit u. a. G. Maciejewski, A. Niedzielski, U Torun, Polen, W.P. Chen, National Central U, Taiwan, R. Redmer, N. Nettelmann, U. Kramm, U Rostock, D.P. Dimitrov, Inst. Astronomy, Bulgar. Aka. Wiss., T. Pribulla, M. Vaňko, A. Budaj, Astron. Inst., Slov. Aca. Sci., G. Torres, D. Latham, CfA U Harvard, USA, St. Rätz, ESA ESTEC.

Suche nach zusätzlichen Planeten bei Sternen mit Transit-Planeten mit der Transit-Zeit-Variations-Methode: Martin Seeliger, Manfred Kitze, Ralph Neuhäuser, Markus Mugrauer zusammen mit u. a. St. Rätz, ESA ESTEC, G. Maciejewski, U Torun, Polen, D.P. Dimitrov, Inst. Astronomy, Bulgar. Aka. Wiss.

Untersuchung junger naher Neutronensterne, insbesondere optische und Röntgen-Beobachtungen, u. a. zur Einschränkung der Zustandsgleichung von Neutronensternen: Valeri Hambaryan, János Schmidt, Ralph Neuhäuser zusammen mit u. a. K. Kokkotas, K. Werner, V. Suleimanov, U Tübingen, F. Haberl, R. Diehl, MPE Garching, F. Walter, SUNYSB, USA.

Untersuchung von Runaway-Sternen innerhalb von Supernova-Überresten: Baha Dinçel, Anna Pannicke, Ralph Neuhäuser zusammen mit Dr. Ankay (Boğaziçi U Istanbul), Dr. Yerli (METU Ankara), Türkei und G. Torres (Harvard).

Untersuchung von Fallback-Scheiben bei Neutronensternen mit K.Y. Ekşi, TU Istanbul, Türkei

Interpretation historischer Berichte von astronomischen Beobachtungen zur Untersuchung von Sonnenaktivität und Novae/Supernovae: Ralph Neuhäuser et al. zusammen mit u. a. M. Csikszentmihályi, J. Chapman (UC Berkeley), P. Kunitzsch (LMU München).

Kooperation mit dem ehemaligen Team des Herschel Open Time Key Projects DUNES ("Dust around Nearby Stars", PI: C. Eiroa, Spain): Alexander Krivov, Torsten Löhne, Harald Mutschke, zusammen mit dem DUNES-Konsortium.

Kooperation mit dem ehemaligen Team des Herschel Open Time Key Projects GASPS ("Gas in Protoplanetary Systems", PI: W.R.F. Dent, UK): Alexander Krivov, zusammen mit dem GASPS-Konsortium.

Untersuchung aufgelöster Trümmerscheiben: Nicole Pawellek, Alexander Krivov, zusammen mit P. Ábrahám und A. Moór, Konkoly Observatory, Budapest, Ungarn.

Untersuchung der AU Mic Scheibe: Christian Schüppler zusammen mit T. Löhne, A. Krivov, S. Ertel (ESO/Chile), J.P. Marshall (UNSW Sydney), S. Wolf (U. Kiel), M.C. Wyatt (Cambridge U.), J.-C. Augereau (IPAG Grenoble) und S.A. Metchev (U. Western Ontario).

Untersuchung von Sternatmosphären von α Cen A und B: Alexander Krivov mit u. a. R. Liseau (Onsala, Schweden).

Amorphe Silikatproben für Röntgenabsorptionsmessungen: Harald Mutschke, Pierre Mohr, Gabriele Born zusammen mit E. Costantini, C. de Vries (SRON Utrecht, NL), S. Zeegers (U Leiden, NL).

Gemeinsames DFG-Projekt “Laboratory measurements of the far-infrared to millimeter dust opacity at low temperatures” im SPP 1573 mit dem 1.Phys. Institut der Universität Köln: Harald Mutschke, Pierre Mohr zusammen mit Frank Lewen, Tim Dressler (Köln)

6.3 Weitere Aktivitäten

Öffentlichkeitsarbeit:

- Öffentliche Beobachtung der Sonnenfinsternis am 20.3. im Garten und auf dem Dach des Instituts
- Zeitungs- und Radiointerviews zur partiellen Sonnenfinsternis vom 20.3. (T. Löhne)
- Fernsehinterviews zu Meteoridenschauer (T. Löhne)
- Mehrere Zeitungsartikel zu aktuellen astronomischen Themen (M. Mugrauer)
- Radio- und Zeitungsinterviews zu aktuellen astronomischen Themen (R.E. Schielicke)
- Beteiligung an der Landesausstellung „Himmelsspektakel – Astronomie im Protestantismus der Frühen Neuzeit“, Gotha 2015; u. a. Katalogartikel von D.L. Neuhäuser & R. Neuhäuser
- 15 Führungen durch die Universitäts-Sternwarte in Großschwabhausen (Schulklassen, Amateur-Astronomische Vereine, etc.), darunter 4 Führungen im Rahmen der 1200-Jahrfeier der Gemeinde Großschwabhausen am 27.6. (M. Mugrauer, A. Pannicke)
- Führung durch die Universitäts-Sternwarte Großschwabhausen für das Präsidialamt (mit Präsident und Vizepräsident) der FSU (M. Mugrauer)
- Mehrere öffentliche Vorträge zu Beobachtungstechnik und Geschichte der Astronomie (M. Mugrauer)
- Organisation der Ausstellung „Monde, Sterne, Galaxien! – Fotografien aus dem Astrophysikalischen Institut der Universität Jena“ in der Stadtbücherei Weimar, 1.–31.12. (M. Mugrauer)

Reinhard E. Schielicke hat als Redakteur der „Mitteilungen des Arbeitskreises Astronomiegeschichte in der Astronomischen Gesellschaft“ die Nummern 38 (Mai) und 39 (Dezember) herausgegeben.

7 Veröffentlichungen

7.1 In Zeitschriften und Büchern

Chapman J., Neuhäuser D.L., Neuhäuser R., Csikszentmihalyi M.: A review of East Asian reports of aurorae and comets circa AD 775. *Astron. Nachr.* **336** (2015), 530–544

Dinçel B., Neuhäuser R., Yerli S.K., Ankay A., Tetzlaff N., Torres G., Mugrauer M.: Discovery of an OB runaway star inside SNR S147. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **448** (2015), 3196–3205

Errmann R., Minardi S., Labadie L., Muthusubramanian B., Dreisow F., Nolte S., Pertsch T.: Interferometric nulling of four channels with integrated optics. *Appl. Opt.* **54** (2015), 7449–7454

Hambaryan V., Wagner D., Schmidt J.G., Hohle M.M., Neuhäuser R.: 3XMM J185246.6+003317 as transient neutron star. *Astron. Nachr.* **336** (2015), 545–565

- Liseau R., Vlemmings W., Bayo A., Bertone E., Black J.H., del Burgo C., Chavez M., Danchi W., La Luz V. de, Eiroa C., Ertel S., Fridlund M.C.W., Justtanont K., Krivov A., Marshall J.P., Mora A., Montesinos B., Nyman L.-A., Olofsson G., Sanz-Forcada J., Thébault P., White G.J.: ALMA observations of α Centauri. First detection of main-sequence stars at 3 mm wavelength. *Astron. Astrophys.* **573** (2015), L4
- Maciejewski G., Fernández M., Aceituno F.J., Ohlert J., Puchalski D., Dimitrov D., Seeliger M., Kitze M., St. Raetz, Errmann R., Gilbert H., Pannicke A., Schmidt J.-G., Neuhäuser R.: No variations in transit times for Qatar-1 b. *Astron. Astrophys.* **577** (2015), A109
- Moór A., Kóspál A., Ábrahám P., Apai D., Balog Z., Grady C., Henning T., Juhász A., Kiss C., Krivov A.V., Pawellek N., Szabó G.M.: Stirring in massive, young debris discs from spatially resolved Herschel images. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **447** (2015), 577–597
- Mugrauer M., Ginski C.: High-contrast imaging search for stellar and substellar companions of exoplanet host stars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **450** (2015), 3127–3136
- Neuhäuser D.L., Neuhäuser R.: “A red cross appeared in the sky” and other celestial signs. Presumable European aurorae in the mid AD 770s were halo displays. *Astron. Nachr.* **336** (2015), 913–929
- Neuhäuser R., Arlt R., Pfitzner E., Richter S.: Newly found sunspot observations by Peter Becker from Rostock for 1708, 1709, and 1710. *Astron. Nachr.* **336** (2015), 623–633
- Neuhäuser R., Hohle M.M., Ginski C., Schmidt J.G., Hambaryan V.V., Schmidt T.O.B.: The companion candidate near Fomalhaut – a background neutron star? *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **448** (2015), 376–389
- Neuhäuser R., Neuhäuser D.L.: Solar activity around AD 775 from aurorae and radiocarbon. *Astron. Nachr.* **336** (2015), 225–248
- Neuhäuser R., Neuhäuser D.L.: Variations of ^{14}C around AD 775 and AD 1795 – due to solar activity. *Astron. Nachr.* **336** (2015), 930–954
- Pawellek N., Krivov A.V.: The dust grain size–stellar luminosity trend in debris discs. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **454** (2015), 3207–3221
- Rada W., Neuhäuser R.: Supernova SN 1006 in two historic Yemeni reports. *Astron. Nachr.* **336** (2015), 249–257
- Raetz S., Maciejewski G., Seeliger M., Marka C., Fernández M., Güver T., Göğüş E., Nowak G., Vaňko M., Berndt A., Eisenbeiss T., Mugrauer M., Treppl L., Gelszinnis J.: WASP-14 b. Transit timing analysis of 19 light curves. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **451** (2015), 4139–4149
- Reinert C., Mutschke H., Krivov A.V., Löhne T., Mohr P.: Absorption of crystalline water ice in the far infrared at different temperatures. *Astron. Astrophys.* **573** (2015), A29
- Schüppler C., Löhne T., Krivov A.V., Ertel S., Marshall J.P., Wolf S., Wyatt M.C., Augereau J.-C., Metchev S.A.: Collisional modelling of the AU Microscopii debris disc. *Astron. Astrophys.* **581** (2015), A97
- Seeliger M., Kitze M., Errmann R., Richter S., Ohlert J.M., Chen W.P., Guo J.K., Göğüş E., Güver T., Aydın B., Mottola S., Hellmich S., Fernandez M., Aceituno F.J., Dimitrov D., Kjurkchieva D., Jensen E., Cohen D., Kundra E., Pribulla T., Vaňko M., Budaj J., Mallonn M., Wu Z.-Y., Zhou X., St. Raetz, Adam C., Schmidt T.O.B., Ide A., Mugrauer M., Marschall L., Hackstein M., Chini R., Haas M., Ak T., Güzel E., Özdönmez A., Ginski C., Marka C., Schmidt J.G., Dincel B., Werner K., Dathe A., Greif J., Wolf V., Buder S., Pannicke A., Puchalski D., Neuhäuser R.: Ground-based transit observations of the HAT-P-18, HAT-P-19, HAT-P-27/WASP40 and WASP-21 systems. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **451** (2015), 4060–4072

Vogt N., Mugrauer M., Neuhäuser R., Schmidt T.O.B., Contreras-Quijada A., Schmidt J.G.: A direct imaging search for close stellar and sub-stellar companions to young nearby stars. *Astron. Nachr.* **336** (2015), 97–110

Zeidler S., Mutschke H., Posch T.: Temperature-dependent infrared optical constants of Olivine and Enstatite. *Astrophys. J.* **798** (2015), 125

7.2 Konferenzbeiträge

Neuhäuser R., Kunitzsch P., Rada W.: Arabic observations of historic supernovae. In: Wolfschmidt, G. (ed.): *Astronomie in Franken: Von den Anfängen bis zur modernen Astrophysik. 125 Jahre Dr. Karl Remeis-Sternwarte Bamberg (1889)*. Proceedings der Tagung des Arbeitskreises Astronomiegeschichte in der Astronomischen Gesellschaft 2014. *Nuncius Hamburgensis* **31** (2015). tredition, Hamburg, 519–559

Raetz S., Fernandez M., Marka C., Heras A.M., Maciejewski G., García R.A., Ballot J.: A transit timing analysis with combined ground- and space-based photometry. *EPJ Web of Conferences* **101** (2015), 6054

Raetz S., Schmidt T.O.B., Briceno C., Neuhäuser R.: Observations of an extreme planetary system. In: *Bulletin of the AAS* **47** (2015)

Vaňko M., Torres G., Pribulla T., Parimucha Š., Krushevska V., Neuhäuser R., Shugarov S., Hambálek L., Kundra E., Nedorosčík J., Garai Z.: Long-Term Photometric and Spectroscopic Variability of V501 Aur. In: Rucinski, S.M., Guillermo, T., Miloslav, Z. (eds.): *Living Together: Planets, Host Stars and Binaries: Proceedings of a conference held 8-12 September 2014 in Litomyšl, Czech Republic*. *ASP Conference Series* **496** (2015). Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, 262

Zeidler S., Mutschke H., Posch T.: IR Optical Constants of Olivine and Enstatite from 10 K to 928 K. In: Kerschbaum, F., Wing, R.F., Hron, J. (eds.): *Why Galaxies Care about AGB Stars III: A Closer Look in Space and Time: Proceedings of a conference held 28 July-1 August 2014, at University Campus, Vienna, Austria*. *ASP Conference Series* **497** (2015). Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, 407

Zeidler S., Mutschke H., Posch T.: Mg-Al Oxides and the Remarkable Temperature Dependence of their 13 μm and 32 μm Emission Bands. In: Kerschbaum, F., Wing, R.F., Hron, J. (eds.): *Why Galaxies Care about AGB Stars III: A Closer Look in Space and Time: Proceedings of a conference held 28 July-1 August 2014, at University Campus, Vienna, Austria*. *ASP Conference Series* **497** (2015). Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, 409

7.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

Börngen F., Schielicke R.E.: Johann Wilhelm Ludwig Gleim als Planetoid am Himmel: »(29197) Gleim«. In: *Gemeinnützige Blätter: Der Förderkreis Gleimhaus Halberstadt e.V.* **22** (2015), Heft 47, 97–105

Errmann R., Carlisle C., Vaduvescu O., Riddick F., Hudin L.: 2007 PQ9. Minor Planet *Electronic Cir.* **2015-C03** (2015)

Hornoch K., Errmann R., Carlisle C., Vaduvescu O.: Discovery of a Probable Nova in M81 and Photometry of Three M81 Novae. *The Astronomer's Telegram* **7019** (2015)

Hornoch K., Errmann R., Sowicka P., Humphries N., Vaduvescu O.: Discovery of Five Probable Novae in M81. *The Astronomer's Telegram* **8180** (2015)

Maciejewski G., Fernandez M., Aceituno F.J., Ohlert J., Puchalski D., Dimitrov D., Seeliger M., Kitze M., St. Raetz, Errmann R., Gilbert H., Pannicke A., Schmidt J.-G., Neuhäuser R. (2015): Transit times of Qatar-1b (Maciejewski+, 2015). *VizieR Online Data Catalog: J/A+A/577/A109*.
<http://adsabs.harvard.edu/abs/2015yCat.35770109M>

Mugrauer M., Schielicke R.E.: Die Sternwarte im Hain – die Universitäts-Sternwarte Jena –

- das Observatorium des Astrophysikalischen Instituts der Friedrich-Schiller-Universität Jena. In: Gemeinde Großschwabhausen: Verein für Ortsgeschichte Großschwabhausen e.V.: 1200 Jahre Großschwabhausen (2015), Großschwabhausen, 39–40
- Neuhäuser D.L., Neuhäuser R.: Himmelspredigt – Haloerscheinungen in der Reformationszeit. In: Salatowsky, S., Lotze, K. (eds.): Katalog zur Ausstellung *Himmelsspektakel. Astronomie im Protestantismus der Frühen Neuzeit*. Veröffentlichungen der Forschungsbibliothek Gotha **52** (2015), Gotha, 12–23
- Pribulla T., Sebastian D., Ammler-von Eiff M., Stahl O., Berndt A., Chini R., Hoffmeister V., Mugrauer M., Neuhäuser R., Vaňko M. (2015): Cerro Armazones spectroscopy of F dwarfs (Pribulla+, 2014). VizieR On-line Data Catalog: J/MNRAS/443/2815. <http://adsabs.harvard.edu/abs/2015yCat.74432815P>
- Tholen D.J., Errmann R., Carlisle C., Vaduvescu O., Mocnik T., Ordonez-Etxeberria I.: 2013 BO73. Minor Planet Electronic Cir. **2015-B168** (2015)
- Valtonen M., Zola S., Gopakumar A., Gazeas K., Ogloza W., Drozd M., Siwak M., Debski B., Dalessio J., Sadakane K., Kidger M., Nilsson K., Berdyugin A., Lindfors E., Takalo L., Baliyan K., Mugrauer M., Alicavus F., Erdem A., Provencal J., Webb J., Zejmo M., Sobas E., Er H., Keel W., Schweyer T.: The 2015 outburst of the OJ287 blazar. The Astronomer's Telegram **8378** (2015)

8 Abkürzungsverzeichnis

AIU:	Astrophysikalisches Institut und Universitäts-Sternwarte
CTK:	Cassegrain-Teleskop-Kamera
FLECHAS:	Fibre Linked ECHelle Astronomical Spectrograph
FSU:	Friedrich-Schiller-Universität
PAF:	Physikalisch-Astronomische Fakultät der FSU Jena
RTK:	Refraktor-Teleskop-Kamera
STK:	Schmidt-Teleskop-Kamera
TLS:	Thüringer Landessternwarte Tautenburg

Frank Gießler (Red.) & Ralph Neuhäuser

Marburg

Astronomiegeschichte und Beobachtende Astronomie

Renthof 5, D-35032 Marburg
Telefon: 49-(0)6421-28-21338
Telefax: 49-(0)6421-28-24089

E-Mail: andreas.schrimpf@physik.uni-marburg.de
Internet: www.uni-marburg.de/de/fb13/astronomie

1 Einleitung

Die Gerling-Sternwarte der Philipps-Universität Marburg wurde 1841 von Christian Ludwig Gerling gegründet und bis in die 30er Jahre des 20. Jahrhunderts aktiv für wissenschaftliche Aktivitäten genutzt.

Seit 2002 finden wieder astronomische Beobachtungen, eingebunden in den Lehr- und Forschungsbetrieb im Fachbereich Physik, statt. Im Frühjahr 2015 ist die Arbeitsgruppe "Astronomiegeschichte und Beobachtende Astronomie" offiziell eingerichtet worden. Sie beschäftigt sich mit der Betreuung der historischen Sternwarte und aktuellen astronomischen Beobachtungen und Forschungen. Eine Universitätssternwarte außerhalb der Stadt Marburg ist in Planung.

2 Personal und Ausstattung

2.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. Andreas Schrimpf

Bachelorstudenten

Christian Lange, Patrick Gebhardt

Masterstudenten

Christian Dersch

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

Dragan Jovanovic

Doktoranden:

Milan Spasovic

Staatsexamen:

Hendryk Planz, Julia Remchin, Julia Riemenschneider, Joos Tenbieg

2.2 Gäste

Prof. Erik Høg (Kopenhagen, Dänemark), 17. – 22. November 2015, Vortrag, Zusammenarbeit über den Sternenkatalog Wilhelm IV., Landgraf in Kassel im 16. Jh.

2.3 Instrumente und Rechenanlagen

20-cm Schmidt–Cassegrain, LHIRES III Spektrograph

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

A. Schrimpf, Kern- Teilchen- und Astrophysik (SS 2015), Vorlesung und Seminar, 8h

A. Schrimpf, Extragalactic Astronomy and Cosmology (WS 2016/16), Vorlesung und Seminar, 4h

M. Spasovic, A. Schrimpf: Fortgeschrittenenpraktikum, Versuch “Gammaspectrometrie”

M. Spasovic, C. Dersch, P. Gebhardt: Projektpraktika zur Astronomie im Rahmen des Fortgeschrittenenpraktikums

3.2 Prüfungen

A. Schrimpf abgenommene Prüfungen: 1 Erstes Staatsexamen, 1 Diplomprüfung

4 Wissenschaftliche Arbeiten**4.1 Astrometrie und Photometrie der Sonneberger Photoplatten**

Ziel ist eine photometrische Auswertung von Photoplatten mit kleinst möglichen Fehlern. Aktuelle Projekte (z.B. DASCH, Applause) nutzen Routinen, die für lineare Detektoren entwickelt wurden: Entwicklung einer Softwarepipeline zur photometrischen Auswertung von Photoplatten, vor allem auch für Platten mit niedriger Auflösung und überlappenden Signalen (Spasovic). Suche nach transienten Phänomenen in Photoplatten durch Subtraktion zeitlich versetzter Aufnahmen (Jovanovic). Test einer einfachen Anpassung von PSF mit nicht-linearer Intensitätsabhängigkeit an Signale in Photoplatten (Lange).

4.2 Anwendung von Knowledge Discovery zur Auswertung von Lichtkurven

Entwicklung einer Softwarepipeline zur Identifizierung und Klassifizierung von Lichtkurven aus Photoplatten. Erster Schritt: Python-basierte open source Software-Pipeline zur Clustering variabler Sterne, Beispieldaten OGLE-III (Dersch).

4.3 U-SmART – University Small Aperture Robotic Telescope

Aufbau eines fernsteuerbaren Observatoriums, welches auch im Verbund mit Teleskopen anderer Universitäten genutzt werden kann. Ziel ist der bessere Zugang zu photometrischen und spektroskopischen Messungen, Follow-Ups, etc für Studenten: Hard- und Software (open source, z.B. INDI Library) zur Remote-Steuerung von Teleskopen (Dersch), Teilnahme an Messkampagnen: WR 134 (Gebhardt)

4.4 Sternkatalog Wilhelm IV, Landgraf in Kassel im 16. Jahrhundert

Digitalisierung des ersten Sternkatalogs der Neuzeit von Wilhelm IV aus dem Jahr 1587, Auswertung und Charakterisierung des Katalogs (Schrimpf)

4.5 Asteroidenforschung von C.L. Gerling im 19. Jahrhundert

Sichtung historischer Unterlagen im Nachlass von Christian Ludwig Gerling in der Universitätsbibliothek Marburg (Remchin).

4.6 Geodätische Sammlung der Universität Gießen

Erfassung des Bestands der geodätischen Sammlung an der Universität Gießen, Recherche nach Unterlagen zur historischen Einordnung der Sammlung (Tenbieg)

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Bachelorarbeiten

Laufend:

Gebhardt, Patrick: Photometrie am Wolf-Rayet-Stern WR134

Lange, Christian: Automatisierte Anpassung von Helligkeitsprofilen in astronomischen Photoplatten

5.2 Staatsexamensarbeiten

Abgeschlossen:

Planz, Hendryk: Astrometrie an Kleinkörpern im Sonnensystem — die Suche nach dem Asteroiden “Marburg”

Riemenschneider, Julia: Einsatz der Physikalischen Sammlung in der Lehre — das Inklinatorium von Meyerstein und die Photozelle von Günther & Tegetmeyer

Tenbieg, Joos: Geodäsie im 19. und 20. Jahrhundert — Die geodätische Sammlung der Justus-Liebig Universität

Laufend:

Remchin, Julia: Asteroidenforschung im 19. Jahrhundert

5.3 Masterarbeiten

Laufend:

Dersch, Christian: Anwendung der Knowledge Discovery in der OGLE-III Datenbank variabler Sterne

5.4 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Jovanovic, Dragan: Transiente Phänomene in den Photoplatten des Sonneberger Plattenarchivs

5.5 Dissertationen

Laufend:

Spasovic, Milan: Long Term Photometry of Variable Stars — Analysis of the Sonneberg Archive Plates

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

Astrometrische und photometrische Auswertung der Sonneberger Photoplatten, gemeinsam mit Dr. P. Kroll, Sternwarte Sonneberg

Auswertung des Sternkatalogs von Wilhelm IV, Kassel, aus dem Jahr 1583, gemeinsam mit Prof. E. Høg (Kopenhagen, Dänemark) und Prof. F. Verbunt (Nijmegen, Niederlande)

Maschinelle Auswertung von Lichtkurven variabler Sterne, gemeinsam mit Prof. H. P. Singh (Dehli, Indien)

Planung von U-SmART (University Small Aperture Robotic Telescope), Verbund von kleinen Teleskopen für zeitabhängige Messungen, gemeinsam mit Prof. H. P. Singh (Dehli, Indien)

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Nationale und internationale Tagungen

Dersch, Christian: Development of an open source light curve classifier, AG Tagung Kiel, 14. – 18. September 2015

Spasovic, Milan: First Steps Towards a Photometric Analysis of the Sonneberg Sky Patrol Plates, AG Tagung Kiel, 14. – 18. September 2015

7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Andreas Schrimpf, Die Entstehung des Sonnensystems, 20. Januar 2015, Kolloquium der Marburger Geographischen Gesellschaft

7.3 Weitere Aktivitäten

Förderverein Parallaxe und Sternzeit e.V., www.parallaxe-sternzeit.de

Präsentation der historischen Gerling-Sternwarte und der Physikalischen Sammlung zur Nacht der Kunst (19. Juni 2015) und am Tag des Offenen Denkmals (13. September 2015)

Open-Air Planetarium (Sternenhimmelführungen) am 21. März, 16. Mai und 12. August 2016

Öffentliche Vorträge:

- Milan Spasovic, Exoplanetensuche mit HARPS, ESPRESSO und CODEX, 6. März 2015, Volkssternwarte Marburg e.V.
- Milan Spasovic, Trojaner, Griechen und Doppelagenten — Asteroiden in der Jupiterbahn, 8. Mai 2015, Volkssternwarte Marburg e.V.
- Andreas Schrimpf, Geheimnisvolle Zwergplaneten, 5. Juni 2015, Volkssternwarte Marburg e.V.
- Andreas Schrimpf, Sternstunden im Turm: Die Kleinplaneten im Visier, 17. Juli 2015, Meteorologischer Turm, Marburg

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

Gupta, R., Singh, H. P., Kanbur, S. M., Schrimpf, A., Dersch, C., U-SmART : Small Aperture Robotic Telescopes for Universities. Publication of the Korean Astronomical Society, **30** (2015), 683–685

Andreas Schrimpf

München

Universitäts-Sternwarte München (USM)
der Fakultät für Physik
der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU)

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. Dr.habil. R. Bender [-6001], Prof. Dr. Dr.habil. A. Burkert [-5992], Prof. Dr. J. Mohr [-5967]

Professoren und Privatdozenten:

Prof. Dr. Dr.habil. R. Bender [-6001], Prof. Dr. Dr.habil. A. Burkert [-5992], PD Dr. Dr.habil. K. Butler [-6018], PD Dr. Dr.habil. K. Dolag [-5994], Prof. Dr. B. Ercolano [-6974], Prof. i.R. Dr. Dr.habil. T. Gehren [-6035], Prof. Dr. Dr.habil. H. Lesch [-6007], Prof. Dr. J. Mohr [-5967], Prof. Dr. Dr.habil. A.W.A. Pauldrach [-6021], Prof. Dr. T. Preibisch [-6016], PD Dr. Dr.habil. J. Puls [-6022], PD Dr. Dr.habil. R.P. Saglia [-5998] (MPE), Prof. Dr. J. Weller [-5976]

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. C. Alig [-5991], Dr. P. Atreya, Dr. I. Balestra [-9298], Dr. H. Barwig [-5974], Dr. F. Beaujean, Dr. A. Beck [-6031], Dr. A. Beifiori [-6017](MPE), Dr. S. Bocquet [-6949], Dr. A. Bode (MPE), Dr. F. Brimiouille [-5978](USM), Dr. A. Brucalassi[-5983](MPE), Dr. M. Cadolle Bel[-5942], Dr. M. Costanzi [5989](TR33), Dr. J. Dale [-9279](EXC), Dr. S. Desai [-6949], Dr. J. Dietrich [-5942], Dr. P. Erwin (MPE), Dr. K. Fierlinger (MPE), Dr. R. Gabler [-6019], Dr. C. Gössl [-5972], Dr. M. Goto Egnér [-6973](DFG), Dr. M. Gritschneider [-6986](AvH,DFG), Dr. D. Grün [-6975] Dr. F. Grupp [-6005], Dr. R. Häfner [-6012], Dr. N. Hamaus [-9294], Dr. R. Henderson [-5918], Dr. T. Hoffmann [-6024], Dr. D. Hubber [-9279](EXC), Dr. U. Hopp [-5997], Dr. B. Hoyle [-5989], Dr. M. Ilgner [-9280](DFG), Dr. M. Killedar [-6885](DFG), Dr. M. Klein [-6006], Dr. J. Koppenhöfer [-5995], Dr. M. Krause (MPE), Dr. M. Kümmel [-5993], Dr. C. Lee [-6975](MPE), Dr. G.-X. Li [-6030] (DFG), Dr. X. Mazzalay (MPE), Dr. J. T. Mendel (MPE), Dr. M. Mirkazemi, Dr. A. Monna [-5983](MPE), Dr. F. Montesano (MPE), Dr. J. Müller [-6007], Dr. B. Muschiello [-5968], Dr. J. Ngoumou [-6029](DFG), Dr. G. Ogiya [-9284], Dr. K. Paech [-5895](EXC), Dr. M. Panella [-6006], Dr. M. Petkova, Dr. D. Rapetti [6949], Dr. R. Remus [6986], Dr. A. Riffeser

[-5973], Dr. V. Roccatagliata [-6973](DLR), Dr. A. Sanchez (MPE), Dr. A. Saro [-6034], Dr. S. Seitz [-5996], Dr. J. Snigula [-6027](MPE), Dr. V. Strazzullo [-6033], Dr. J. Thomas (MPE), Dr. M. Trevor (MPE), Dr. T. Vassallo [5918], Dr. L. Wang [-5983](MPE), Dr. M. Wetzstein [-5918], Dr. D. Wilman [5998](DFG),

Doktoranden:

MSci A. Arth [-5847](MPE), MSci A. Ballone (EXC), Dipl.-Phys. M. Behrendt (MPE), MSci S. Bocquet, MSci R. Capasso [-6029], MSci M. Cappetta (MPE), MSci L.P. Carneiro [-6029], MSci J. Chan (MPE), MSci I. Chiu [-6023], MSci N. Cibirka [-5982], MSci F. Finozzi (MPE), MSci M. Fossati (DFG), MSci O. Friedrich [-5978](TR33), Dipl.-Phys. B. Gaczkowski [-5991](DFG), MSci D. Gangkofner [-6029], MSci S. Grandis [-6029], MSci J. Grieb (TR33), MSci N. Gupta [-6023], MSci M. Häuser [-5846](BMBF), MSci S. Hagstotz [-5987](EXC), MSci S. Heigl [-5970], MSci L. Hennicker [-6004](DFG), MSci C. Hennig [-6029], MSci M. Imgrund [-5990](MPIFR), MSci H. Kellermann [-5983](MPE), MSci M. Kluge [-5981](MPE), MSci M. Kodric [-6975](EXC), Dipl.-Phys. R. Kosyra Dipl.-Phys D. Kröll (DFG), MSci S. Kulkarni (MPE), MSci F. Niederhofer [-5970](EXC), MSci C. Obermeier [-5981] (MPIA), MSci M. Opitsch (EXC), MSci G. Pollina [-5987](EXC), MSci A. Ragagnin[-5979], MSci M.M. Rau [-5978](TR33), MSci K. Sandesh (MPE), MSci S. Salazar (TR33), MSci P. Schneider [-6029](EXC), MSci F. Schulze [6968](DFG), MSci N. Song [-5982], MSci L. Steinborn [-5990](TR33), MSci M. Tazzari (ESO), MSci A. Teklu [-6968](EXC), MSci T. Tutis [-5987](MPE), Dipl.-Phys. J. Weber[-6030](DFG), Dipl.-Phys. M. Zintl [-5991](EXC)

Diplomanden und Masteranden:

R. Augustin [-5982], R. Bolze, S. Flaischlen [-5991], P. Förster [-5990], R. Franz [-5979], K. Gawlik [-5983], E. Amazo Gomez [-5977], D. Grebenyuk [-5978], S. Hammer [-5979], J. Kaminski [-5979], Z. Keszthelyi [-5979], P. Luppe [-5981], N. Konrad [-5979], J. Link [-5979], M. Lippich-Golobart, M. März [-5977], D. Mehmedov [-5979], E. Mevius [-5979], L. Mirzaghali [-6885], L. Porth [-5982], D. Rahner [-6986], R. Rehmann [-5982], G. Sauerwein[-5979], F. Schlagintweit [-5982], J. Selig [-5977], F. Semrau [-6968], T. Simm [-3819], J. Stücker [-5979], S. Styrnik [-5970], G. Temple [5979], T. V. Varga [-5982], R. Zitlau [-6004], V. Zivkov [-5991]

Technisches Personal und Softwareentwickler:

Dipl.-Phys. A. Bohnet (MPE), K. Gawlik [-5982], M. Gillhuber (MPE), Dipl.-Ing.(FH) H.J. Hess [-6010], MSci. M. Häuser [5846] (BMBF), A. Karasz [-5986], Dipl.-Ing.(FH) H. Kravcar [-5971] (BMBF), Dipl. Phys F. Lang-Bardl [-6965], Dipl.-Phys. J. Richter [-6013] (BMBF), Dr. J. Schlichter [-6011] (BMBF), L. Schneiders-Fesl [-6025], M. Siedschlag [-5970], Dipl.-Phys. M. Wegner [-6020] (BMBF), P. Well [-5988]

Observatorium Wendelstein:

Dipl.-Geophys. W. Mitsch [08023/8198-0], C. Ries [08023/8198-0], M. Schmidt [08023/8198-0]

Sekretariat und Verwaltung:

N. Auer [-6095], S. Grötsch [-6001], I. Holzinger [-5869], U. Le Guay [-6000], G. Niggel [5869]

1.2 Personelle Veränderungen

Ausgeschieden:

P. Atreya (31.10.2015), M. Cadolle (10.04.2015), S. Desai (31.12.2015), P. Erwin (31.03.2015), M. Goto Egner (14.01.2015), D. Grün (30.11.2015), R. Henderson (31.07.2015), C. Hennig (31.07.2015), I. Holzinger (30.06.2015), M. Ilgner (28.02.2015), M. Killedar (31.07.2015), R. Kosyra (01.05.2015), C. Lee (09.04.2015), B. Muschielok (31.07.2015), K. Sandesh (31.10.2015), T. Simm (31.7.2015)

Neueinstellungen und Änderungen des Anstellungsverhältnisses:

A. Arth (15.02.2015), I. Balestra (01.06.2015), R. Bolze (01.11.2015), F. Brimiouille (15.09.2015), M. Costanzi (01.01.2015), M. Gillhuber (01.08.2015), S. Grandis (01.10.2015), F. Grupp (01.10.2015), N. Hamaus (01.06.2015), H. Kellermann (16.03.2015), M. Kluge (01.11.2015), M. Kodric (01.07.2015), L. Wang (01.10.2015), M. Mirkazemi (01.08.2015), A. Monna (01.01.2015), G. Niggl (07.04.2015), K. Paech (01.01.2015), D. Rapetti (01.11.2015), N. Song (24.08.2015), T. Tutis (01.01.2015), T. Vassallo (01.12.2015)

2 Lehrtätigkeit und Prüfungen**2.1 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.

2.2 Prüfungen

Es wurden 21 Naturwissenschaftliche Vorprüfungen in Zahmedizin, 23 Bachelorprüfungen in Physik, 43 Promotionsprüfungen in Physik und 8 Habilitationen in Physik und Astronomie abgenommen.

3 Wissenschaftliche Arbeiten**3.1 Kosmologie und Strukturbildung**

- Beobachtung und Untersuchung der Struktur, Dynamik und Entwicklung des Universums.
(J. Dietrich, J. Mohr, A. Saro, V. Strazzullo)
- Kosmologische Beobachtungen und Untersuchungen zur Expansionsgeschichte des Universums sowie zur Bildung großräumiger Strukturen.
(J. Weller, R. Bender, S. Seitz, A. Pauldrach, T. Hoffmann)
- Untersuchungen zur Ionisierungsgeschichte des Universums mit Hilfe der kosmischen Hintergrundstrahlung.
(J. Weller)
- Untersuchung und kosmologische Beobachtung der Dunklen Energie und modifizierter Gravitation.
(J. Weller, S. Seitz, R. Bender)

3.2 Extragalaktische Astronomie

- Beobachtungen und Untersuchungen der Struktur, Dynamik und Entwicklung von Galaxien und Galaxienhaufen unter Berücksichtigung von Dunkler Energie, Dunkler Materie, Gravitationslinsen und Schwarzen Löchern.
(R. Bender, R.P. Saglia, S. Seitz, U. Hopp, J. Weller)
- Numerische Simulationen zur Entstehung und Entwicklung von Galaxien, Galaxiengruppen und -haufen und Strukturbildung.
(A. Burkert, K. Dolag, J. Weller)

3.3 Sterne und Planeten

- Suche nach extrasolaren Planeten.
(R. Bender, R.P. Saglia)
- Numerische Simulationen zur Stern- und Planetenentstehung und zur chemischen Entwicklung protoplanetarer Scheiben.
(B. Ercolano, A. Burkert)
- Beobachtungen von Sternen sowie Untersuchungen zu deren Struktur, Entstehung, Entwicklung und Endphasen.
(A. Burkert, T. Preibisch, B. Ercolano, A. Pauldrach, J. Puls, K. Butler, T. Hoffmann, A. Riffeser, R. Bender, S. Seitz, U. Hopp, C. Gössl)

3.4 Plasma-Astrophysik

- Untersuchungen zur Dynamik von Magnetfeldern in ionisierten Plasmen mit Staub und Neutralgas.
(H. Lesch, K. Dolag)

3.5 Instrumentenentwicklung

- Entwicklung von Spektrographen sowie Instrumenten-Bau für moderne Teleskope.
(R. Bender, B. Muschiok, A. Hess, F. Grupp, C. Gössl, F. Lang, U. Hopp)
- Betrieb des Wendelsteinobservatoriums durch zwei Teleskope mit 2m und 40cm Hauptspiegeldurchmesser.
(R. Bender, U. Hopp, W. Mitch, A. Riffeser, C. Gössl, F. Lang, C. Ries, M. Schmidt)
- Entwicklung von Algorithmen und Software für die ESA Euclid Mission
(P. Atreya, S. Desai, M. Kuemmel, J. Mohr, T. Vassallo, M. Wetzstein)

4 Masterarbeiten, Diplomarbeiten, Dissertationen, Habilitationen

4.1 Masterarbeiten, Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

- Gawlik, Karina: Prototyp eines Solar Trackers für hochauflösende spektroskopische Untersuchungen. München, USM, Masterarbeit, 2015
- Hennicker, Levin: Multi-D radiative transfer in winds of hot stars. München, USM, Masterarbeit, 2015
- Kellermann, Hanna: Entwicklung und Test von Kalibrierungs- und Optimierungsoptionen für den hochauflösenden Echelle-Spektrographen FOCES. München, USM, Masterarbeit, 2015
- Keszthelyi, Zsolt: The Impact of Mass Loss on the Early Evolution of Massive Stars. München, USM, Masterarbeit, 2015
- Kluge, Mathias: Photometrie und Kinematik von cD Galaxien. München, USM, Masterarbeit, 2015
- Lippich, Martha: The impact of inverse bias weighting on redshift-space distortion measurements. München, USM, Masterarbeit, 2015
- Rahner, Daniel: Formation of fast rotating elliptical galaxies by multiple minor mergers. München, USM, Masterarbeit, 2015
- Schulze, Felix: Kinematics of Early-Type Galaxies in the Magneticum Pathfinder Simulations. München, USM, Masterarbeit, 2015
- Selig, Judith: Analyse von Submillimeter- und Ferninfrarot-Daten des Carinanebels und Gum 31, USM, Masterarbeit, 2015

- Semrau, Florian: Stellar distribution of central galaxies and intra cluster light in simulated galaxy clusters. München, USM, Masterarbeit, 2015
- Simm, Torben: AGN optical variability in the PAN-STARRS1 survey. München, USM, Masterarbeit, 2015
- Stuecker, Jens: Modelling Warm Dark Matter in Cosmological Simulations. München, USM, Masterarbeit, 2015
- Styrnik, Szymon: Dark Matter Halos in Voids. München, USM, Masterarbeit, 2015
- Zitlau, Roman: Maschinelles Lernen zur Berechnung photometrischer Rotverschiebungen angewendet auf SDSS Galaxie. München, USM, Masterarbeit, 2015
- Zivkov, Viktor: Determination of the cloud structure of the Carina Nebula Complex by the reddening of background stars in the near infrared, USM, Masterarbeit, 2015

4.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

- Bocquet, Sebastian: Galaxy Cluster Cosmology. München, USM, Dissertation, 2015
- Greisel, Natascha: Photometric Redshifts and Properties of Galaxies from the Sloan Digital Sky Survey. München, USM, Dissertation, 2015
- Gruen, Daniel: Weak lensing by galaxy clusters: from pixels to cosmology, München, USM, Dissertation, 2015
- Hennig, Christina: The Galaxy Population Evolution of Sunaev-Zel'dovich Selected Clusters. München, USM, Dissertation, 2015
- Kulkarni, Sandesh: Understanding the evolutionary modes of disks with resolved H α maps of 390 galaxies in local groups. München, USM, Dissertation, 2015
- Monna, Anna: Investigating galaxies in and behind Galaxy Clusters using Strong Gravitational Lensing. München, USM, Dissertation, 2015
- Remus, Rhea-Silvia: The Outer Structure of Elliptical Galaxies and their Dark Matter Halos. München, USM, Dissertation, 2015

5 Veröffentlichungen

5.1 In Zeitschriften und Büchern

- Achitouv, I., Neyrinck, M., Paranjape, A.: *Testing spherical evolution for modelling void abundances*. MNRAS **451**, 3964 (2015)
- Agnello, A., Treu, T., Ostrovski, F., et al.: *Discovery of two gravitationally lensed quasars in the Dark Energy Survey*. MNRAS **454**, 1260 (2015)
- Akiyama, E., Muto, T., Kusakabe, N., et al.: *Discovery of a Disk Gap Candidate at 20 AU in TW Hydrae*. ApJ **802**, L17 (2015)
- Alam, S., Albareti, F. D., Allende Prieto, C., et al.: *The Eleventh and Twelfth Data Releases of the Sloan Digital Sky Survey: Final Data from SDSS-III*. ApJS **219**, 12 (2015)
- Alvarado-Gómez, J. D., Hussain, G. A. J., Grunhut, J., et al.: *Activity and magnetic field structure of the Sun-like planet-hosting star HD 1237*. A&A **582**, A38 (2015)
- Balbinot, E., Santiago, B. X., Girardi, L., et al.: *The LMC geometry and outer stellar populations from early DES data*. MNRAS **449**, 1129 (2015)
- Balfour, S. K., Whitworth, A. P., Hubber, D. A., et al.: *Star formation triggered by cloud-cloud collisions*. MNRAS **453**, 2471 (2015)
- Banerji, M., Jouvel, S., Lin, H., et al.: *Combining Dark Energy Survey Science Verification data with near-infrared data from the ESO VISTA Hemisphere Survey*. MNRAS **446**, 2523 (2015)

- Barbarino, C., Dall’Ora, M., Botticella, M. T., et al.: *SN 2012ec: mass of the progenitor from PESSTO follow-up of the photospheric phase*. MNRAS **448**, 2312 (2015)
- Bastian, N., Niederhofer, F.: *The morphology of the sub-giant branch and red clump reveal no sign of age spreads in intermediate-age clusters*. MNRAS **448**, 1863 (2015)
- Baxter, E. J., Keisler, R., Dodelson, S., et al.: *A Measurement of Gravitational Lensing of the Cosmic Microwave Background by Galaxy Clusters Using Data from the South Pole Telescope*. ApJ **806**, 247 (2015)
- Bechtol, K., Drlica-Wagner, A., Balbinot, E., et al.: *Eight New Milky Way Companions Discovered in First-year Dark Energy Survey Data*. ApJ **807**, 50 (2015)
- Beck, A. M., Murante, G., Arth, A., et al.: *An improved SPH scheme for cosmological simulations*. MNRAS **455**, 2110 (2016)
- Behrendt, M., Burkert, A., Scharthmann, M.: *Structure formation in gas-rich galactic discs with finite thickness: from discs to rings*. MNRAS **448**, 1007 (2015)
- Bender, R., Kormendy, J., Cornell, M. E., et al.: *Structure and Formation of cD Galaxies: NGC 6166 in ABELL 2199*. ApJ **807**, 56 (2015)
- Béthermin, M., Daddi, E., Magdis, G., et al.: *Evolution of the dust emission of massive galaxies up to $z = 4$ and constraints on their dominant mode of star formation*. A&A **573**, A113 (2015)
- Bisbas, T. G., Haworth, T. J., Williams, R. J. R., et al.: *STARBENCH: the D-type expansion of an H II region*. MNRAS **453**, 1324 (2015)
- Bleem, L. E., Stalder, B., de Haan, T., et al.: *Galaxy Clusters Discovered via the Sunyaev-Zel’dovich Effect in the 2500-Square-Degree SPT-SZ Survey*. ApJS **216**, 27 (2015)
- Bocquet, S., Saro, A., Mohr, J. J., et al.: *Mass Calibration and Cosmological Analysis of the SPT-SZ Galaxy Cluster Sample Using Velocity Dispersion σ_v and X-Ray Y_X Measurements*. ApJ **799**, 214 (2015)
- Bolatto, A. D., Warren, S. R., Leroy, A. K., et al.: *High-resolution Imaging of PHIBSS $z = 2$ Main-sequence Galaxies in CO $J = 1 \rightarrow 0$* . ApJ **809**, 175 (2015)
- Boneberg, D. M., Dale, J. E., Girichidis, P., et al.: *Turbulence in giant molecular clouds: the effect of photoionization feedback*. MNRAS **447**, 1341 (2015)
- Boselli, A., Fossati, M., Gavazzi, G., et al.: *H α imaging of the Herschel Reference Survey. The star formation properties of a volume-limited, K-band-selected sample of nearby late-type galaxies*. A&A **579**, A102 (2015)
- Broderick, A. E., Narayan, R., Kormendy, J., et al.: *The Event Horizon of M87*. ApJ **805**, 179 (2015)
- Burkert, A.: *The Structure and Dark Halo Core Properties of Dwarf Spheroidal Galaxies*. ApJ **808**, 158 (2015)
- Cappi, A., Marulli, F., Bel, J., et al.: *The VIMOS Public Extragalactic Redshift Survey (VIPERS). Hierarchical scaling and biasing*. A&A **579**, A70 (2015)
- Castorina, E., Carbone, C., Bel, J., et al.: *DEMNUi: the clustering of large-scale structures in the presence of massive neutrinos*. J. Cosmology Astropart. Phys. **7**, 43 (2015)
- Chang, C., Busha, M. T., Wechsler, R. H., et al.: *Modeling the Transfer Function for the Dark Energy Survey*. ApJ **801**, 73 (2015)

- Chang, C., Vikram, V., Jain, B., et al.: *Wide-Field Lensing Mass Maps from Dark Energy Survey Science Verification Data*. Physical Review Letters **115**, 051301 (2015)
- Cibinel, A., Le Floch, E., Perret, V., et al.: *A Physical Approach to the Identification of High-z Mergers: Morphological Classification in the Stellar Mass Domain*. ApJ **805**, 181 (2015)
- Coccatto, L., Fabricius, M., Morelli, L., et al.: *Properties and formation mechanism of the stellar counter-rotating components in NGC 4191*. A&A **581**, A65 (2015)
- Dale, J. E., Ercolano, B., Bonnell, I. A.: *Early evolution of embedded clusters*. MNRAS **451**, 987 (2015)
- Dale, J. E., Haworth, T. J., Bressert, E.: *The dangers of being trigger-happy*. MNRAS **450**, 1199 (2015)
- Davies, B., Kudritzki, R.-P., Gazak, Z., et al.: *Red Supergiants as Cosmic Abundance Probes: The Magellanic Clouds*. ApJ **806**, 21 (2015)
- Dawson, J. R., Ntormousi, E., Fukui, Y., et al.: *A Young Giant Molecular Cloud Formed at the Interface of Two Colliding Supershells: Observations Meet Simulations*. ApJ **799**, 64 (2015)
- de Leon, J., Takami, M., Karr, J. L., et al.: *Near-IR High-resolution Imaging Polarimetry of the SU Aur Disk: Clues for Tidal Tails?* ApJ **806**, L10 (2015)
- de Souza, R. S., Hilbe, J. M., Buelens, B., et al.: *The overlooked potential of generalized linear models in astronomy - III. Bayesian negative binomial regression and globular cluster populations*. MNRAS **453**, 1928 (2015)
- Dolag, K., Gaensler, B. M., Beck, A. M., et al.: *Constraints on the distribution and energetics of fast radio bursts using cosmological hydrodynamic simulations*. MNRAS **451**, 4277 (2015)
- Drlica-Wagner, A., Albert, A., Bechtol, K., et al.: *Search for Gamma-Ray Emission from DES Dwarf Spheroidal Galaxy Candidates with Fermi-LAT Data*. ApJ **809**, L4 (2015)
- Drlica-Wagner, A., Bechtol, K., Rykoff, E. S., et al.: *Eight Ultra-faint Galaxy Candidates Discovered in Year Two of the Dark Energy Survey*. ApJ **813**, 109 (2015)
- Elyiv, A., Marulli, F., Pollina, G., et al.: *Cosmic voids detection without density measurements*. MNRAS **448**, 642 (2015)
- Ercolano, B., Koepferl, C., Owen, J., et al.: *Far-infrared signatures and inner hole sizes of protoplanetary discs undergoing inside-out dust dispersal*. MNRAS **452**, 3689 (2015)
- Ercolano, B., Rosotti, G.: *The link between disc dispersal by photoevaporation and the semimajor axis distribution of exoplanets*. MNRAS **450**, 3008 (2015)
- Erwin, P., Saglia, R. P., Fabricius, M., et al.: *Composite bulges: the coexistence of classical bulges and discy pseudo-bulges in S0 and spiral galaxies*. MNRAS **446**, 4039 (2015)
- Falanga, M., Bozzo, E., Lutovinov, A., et al.: *Ephemeris, orbital decay, and masses of ten eclipsing high-mass X-ray binaries*. A&A **577**, A130 (2015)
- Feindt, U., Kerschhaggl, M., Kowalski, M., et al.: *Measuring cosmic bulk flows with Type Ia supernovae from the Nearby Supernova Factory (Corrigendum)*. A&A **578**, C1 (2015)
- Fierlinger, K. M., Burkert, A., Ntormousi, E., et al.: *Stellar feedback efficiencies: supernovae versus stellar winds*. MNRAS **456**, 710 (2016)

- Finoguenov, A., Tanaka, M., Cooper, M., et al.: *Ultra-deep catalog of X-ray groups in the Extended Chandra Deep Field South*. A&A **576**, A130 (2015)
- Follette, K. B., Grady, C. A., Swearingen, J. R., et al.: *SEEDS Adaptive Optics Imaging of the Asymmetric Transition Disk Oph IRS 48 in Scattered Light*. ApJ **798**, 132 (2015)
- Fontanot, F., Macciò, A. V., Hirschmann, M., et al.: *On the dependence of galaxy morphologies on galaxy mergers*. MNRAS **451**, 2968 (2015)
- Fossati, M., Wilman, D. J., Fontanot, F., et al.: *The definition of environment and its relation to the quenching of galaxies at $z = 1-2$ in a hierarchical Universe*. MNRAS **446**, 2582 (2015)
- Fumagalli, M., Fossati, M., Hau, G. K. T., et al.: *MUSE sneaks a peek at extreme ram-pressure stripping events - I. A kinematic study of the archetypal galaxy ESO137-001*. MNRAS **445**, 4335 (2014)
- Gaczkowski, B., Preibisch, T., Stanke, T., et al.: *Squeezed between shells? The origin of the Lupus I molecular cloud. APEX/LABOCA, Herschel, and Planck observations*. A&A **584**, A36 (2015)
- Gavazzi, G., Consolandi, G., Dotti, M., et al.: *H α 3: an H α imaging survey of HI selected galaxies from ALFALFA. VI. The role of bars in quenching star formation from $z = 3$ to the present epoch*. A&A **580**, A116 (2015)
- Gazak, J. Z., Kudritzki, R., Evans, C., et al.: *Red Supergiants as Cosmic Abundance Probes: The Sculptor Galaxy NGC 300*. ApJ **805**, 182 (2015)
- Geier, S., Kupfer, T., Heber, U., et al.: *The catalogue of radial velocity variable hot subliminous stars from the MUCHFUSS project*. A&A **577**, A26 (2015)
- Genovali, K., Lemasle, B., da Silva, R., et al.: *On the α -element gradients of the Galactic thin disk using Cepheids*. A&A **580**, A17 (2015)
- Genzel, R., Tacconi, L. J., Lutz, D., et al.: *Combined CO and Dust Scaling Relations of Depletion Time and Molecular Gas Fractions with Cosmic Time, Specific Star-formation Rate, and Stellar Mass*. ApJ **800**, 20 (2015)
- Giannantonio, T., Komatsu, E.: *Bayesian evidence of nonstandard inflation: Isocurvature perturbations and running spectral index*. Phys. Rev. D **91**, 023506 (2015)
- Giocoli, C., Metcalf, R. B., Baldi, M., et al.: *Disentangling dark sector models using weak lensing statistics*. MNRAS **452**, 2757 (2015)
- Girardi, M., Mercurio, A., Balestra, I., et al.: *CLASH-VLT: Substructure in the galaxy cluster MACS J1206.2-0847 from kinematics of galaxy populations*. A&A **579**, A4 (2015)
- Gobat, R., Daddi, E., Béthermin, M., et al.: *Satellite content and quenching of star formation in galaxy groups at $z \sim 1.8$* . A&A **581**, A56 (2015)
- Goldstein, D. A., D'Andrea, C. B., Fischer, J. A., et al.: *Erratum: "Automated Transient Identification in the Dark Energy Survey"*. AJ **150**, 165 (2015)
- Goldstein, D. A., D'Andrea, C. B., Fischer, J. A., et al.: *Automated Transient Identification in the Dark Energy Survey*. AJ **150**, 82 (2015)
- Goto, M., Geballe, T. R., Usuda, T.: *Infrared Absorption Lines Toward NGC 7538 IRS 1: Abundances of H $_2$, H 3^+ , and CO*. ApJ **806**, 57 (2015)
- Greisel, N., Seitz, S., Drory, N., et al.: *Photometric redshifts and model spectral energy distributions of galaxies from the SDSS-III BOSS DR10 data*. MNRAS **451**, 1848 (2015)

- Grellmann, R., Ratzka, T., Köhler, R., et al.: *New constraints on the multiplicity of massive young stars in Upper Scorpius*. A&A **578**, A84 (2015)
- Grinberg, V., Leutenegger, M. A., Hell, N., et al.: *Long term variability of Cygnus X-1. VII. Orbital variability of the focussed wind in Cyg X-1/HDE 226868 system*. A&A **576**, A117 (2015)
- Gruen, D., Seitz, S., Becker, M. R., et al.: *Cosmic variance of the galaxy cluster weak lensing signal*. MNRAS **449**, 4264 (2015)
- Hagstotz, S., Schäfer, B. M., Merkel, P. M.: *Born-corrections to weak lensing of the cosmic microwave background temperature and polarization anisotropies*. MNRAS **454**, 831 (2015)
- Hamaus, N., Sutter, P. M., Lavaux, G., et al.: *Probing cosmology and gravity with redshift-space distortions around voids*. J. Cosmology Astropart. Phys. **11**, 36 (2015)
- Haworth, T. J., Shima, K., Tasker, E. J., et al.: *Isolating signatures of major cloud-cloud collisions - II. The lifetimes of broad bridge features*. MNRAS **454**, 1634 (2015)
- Hlavacek-Larrondo, J., McDonald, M., Benson, B. A., et al.: *X-Ray Cavities in a Sample of 83 SPT-selected Clusters of Galaxies: Tracing the Evolution of AGN Feedback in Clusters of Galaxies out to $z=1.2$* . ApJ **805**, 35 (2015)
- Ho, I.-T., Kudritzki, R.-P., Kewley, L. J., et al.: *Metallicity gradients in local field star-forming galaxies: insights on inflows, outflows, and the coevolution of gas, stars and metals*. MNRAS **448**, 2030 (2015)
- Hollyhead, K., Bastian, N., Adamo, A., et al.: *Studying the YMC population of M83: how long clusters remain embedded, their interaction with the ISM and implications for GC formation theories*. MNRAS **449**, 1106 (2015)
- Hoyle, B., Rau, M. M., Bonnett, C., et al.: *Data augmentation for machine learning redshifts applied to Sloan Digital Sky Survey galaxies*. MNRAS **450**, 305 (2015)
- Hoyle, B., Rau, M. M., Paech, K., et al.: *Anomaly detection for machine learning redshifts applied to SDSS galaxies*. MNRAS **452**, 4183 (2015)
- Hoyle, B., Rau, M. M., Zitlau, R., et al.: *Feature importance for machine learning redshifts applied to SDSS galaxies*. MNRAS **449**, 1275 (2015)
- Hozumi, S., Burkert, A.: *Development of multiple tidal tails around globular clusters and dwarf satellite galaxies*. MNRAS **446**, 3100 (2015)
- Huang, X., Zheng, W., Wang, J., et al.: *CLASH: Extreme Emission-line Galaxies and Their Implication on Selection of High-redshift Galaxies*. ApJ **801**, 12 (2015)
- Imgrund, M., Champion, D. J., Kramer, M., et al.: *A Bayesian method for pulsar template generation*. MNRAS **449**, 4162 (2015)
- Kessler, R., Marriner, J., Childress, M., et al.: *The Difference Imaging Pipeline for the Transient Search in the Dark Energy Survey*. AJ **150**, 172 (2015)
- Kodric, M., Riffeser, A., Seitz, S., et al.: *The M31 Near-infrared Period-Luminosity Relation and its Non-linearity for δ Cep Variables with $0.5 < \log(P) < 1.7$* . ApJ **799**, 144 (2015)
- Kosyra, R., Gruen, D., Seitz, S., et al.: *Environment-based selection effects of Planck clusters*. MNRAS **452**, 2353 (2015)

- Krause, M. G. H., Diehl, R., Bagetakos, Y., et al.: ²⁶Al kinematics: superbubbles following the spiral arms?. Constraints from the statistics of star clusters and HI supershells. *A&A* **578**, A113 (2015)
- Kruijssen, J. M. D., Dale, J. E., Longmore, S. N.: The dynamical evolution of molecular clouds near the Galactic Centre - I. Orbital structure and evolutionary timeline. *MNRAS* **447**, 1059 (2015)
- Kudritzki, R.-P., Ho, I.-T., Schrubba, A., et al.: The chemical evolution of local star-forming galaxies: radial profiles of ISM metallicity, gas mass, and stellar mass and constraints on galactic accretion and winds. *MNRAS* **450**, 342 (2015)
- Lardo, C., Davies, B., Kudritzki, R.-P., et al.: Red Supergiants as Cosmic Abundance Probes: The First Direct Metallicity Determination of NGC 4038 in the Antennae. *ApJ* **812**, 160 (2015)
- Lee, C.-H.: Mining R Coronae Borealis stars from Catalina surveys. *A&A* **575**, A2 (2015)
- Lee, C.-H., Riffeser, A., Seitz, S., et al.: Microlensing Events from the 11 Year Observations of the Wendelstein Calar Alto Pixellensing Project. *ApJ* **806**, 161 (2015)
- Leiton, R., Elbaz, D., Okumura, K., et al.: GOODS-Herschel: identification of the individual galaxies responsible for the 80-290 μm cosmic infrared background. *A&A* **579**, A93 (2015)
- Liu, J., Hennig, C., Desai, S., et al.: Optical confirmation and redshift estimation of the Planck cluster candidates overlapping the Pan-STARRS Survey. *MNRAS* **449**, 3370 (2015)
- Liu, J., Mohr, J., Saro, A., et al.: Analysis of Sunyaev-Zel'dovich effect mass-observable relations using South Pole Telescope observations of an X-ray selected sample of low-mass galaxy clusters and groups. *MNRAS* **448**, 2085 (2015)
- Lomax, O., Whitworth, A. P., Hubber, D. A.: On the effects of solenoidal and compressive turbulence in pre-stellar cores. *MNRAS* **449**, 662 (2015)
- Lomax, O., Whitworth, A. P., Hubber, D. A., et al.: Simulations of star formation in Ophiuchus - II. Multiplicity. *MNRAS* **447**, 1550 (2015)
- López-Valdivia, R., Hernández-Águila, J. B., Bertone, E., et al.: Lithium abundance in a sample of solar-like stars. *MNRAS* **451**, 4368 (2015)
- Lyskova, N., Thomas, J., Churazov, E., et al.: Comparison of simple mass estimators for slowly rotating elliptical galaxies. *MNRAS* **450**, 3442 (2015)
- MacLachlan, J. M., Bonnell, I. A., Wood, K., et al.: Photoionising feedback and the star formation rates in galaxies. *A&A* **573**, A112 (2015)
- Mana, A., Fatibene, L., Ferraris, M.: A further study on Palatini $f(\text{Script R})$ -theories for polytropic stars. *J. Cosmology Astropart. Phys.* **10**, 40 (2015)
- McEvoy, C. M., Dufton, P. L., Evans, C. J., et al.: The VLT-FLAMES Tarantula Survey. XIX. B-type supergiants: Atmospheric parameters and nitrogen abundances to investigate the role of binarity and the width of the main sequence. *A&A* **575**, A70 (2015)
- McLeod, A. F., Dale, J. E., Ginsburg, A., et al.: The Pillars of Creation revisited with MUSE: gas kinematics and high-mass stellar feedback traced by optical spectroscopy. *MNRAS* **450**, 1057 (2015)

- Melchior, P., Suchyta, E., Huff, E., et al.: *Mass and galaxy distributions of four massive galaxy clusters from Dark Energy Survey Science Verification data*. MNRAS **449**, 2219 (2015)
- Mendel, J. T., Saglia, R. P., Bender, R., et al.: *First Results from the VIRIAL Survey: The Stellar Content of UVJ-selected Quiescent Galaxies at $1.5 < z < 2$ from KMOS*. ApJ **804**, L4 (2015)
- Merten, J., Meneghetti, M., Postman, M., et al.: *CLASH: The Concentration-Mass Relation of Galaxy Clusters*. ApJ **806**, 4 (2015)
- Meynet, G., Kudritzki, R.-P., Georgy, C.: *The flux-weighted gravity-luminosity relationship of blue supergiant stars as a constraint for stellar evolution*. A&A **581**, A36 (2015)
- Mirkazemi, M., Finoguenov, A., Pereira, M. J., et al.: *Brightest X-Ray Clusters of Galaxies in the CFHTLS Wide Fields: Catalog and Optical Mass Estimator*. ApJ **799**, 60 (2015)
- Moeckel, N., Burkert, A.: *The Formation of Filamentary Bundles in Turbulent Molecular Clouds*. ApJ **807**, 67 (2015)
- Monna, A., Seitz, S., Zitrin, A., et al.: *Constraining the galaxy mass content in the core of A383 using velocity dispersion measurements for individual cluster members*. MNRAS **447**, 1224 (2015)
- Mullaney, J. R., Alexander, D. M., Aird, J., et al.: *ALMA and Herschel reveal that X-ray-selected AGN and main-sequence galaxies have different star formation rate distributions*. MNRAS **453**, L83 (2015)
- Murante, G., Monaco, P., Borgani, S., et al.: *Simulating realistic disc galaxies with a novel sub-resolution ISM model*. MNRAS **447**, 178 (2015)
- Nazé, Y., Sundqvist, J. O., Fullerton, A. W., et al.: *The changing UV and X-ray properties of the Of?p star CPD -28 deg 2561*. MNRAS **452**, 2641 (2015)
- Ngeow, C.-C., Lee, C.-H., Ting-Chang Yang, M., et al.: *VI-Band Follow-Up Observations of Ultra-Long-Period Cepheid Candidates in M31*. AJ **149**, 66 (2015)
- Ngoumou, J., Hubber, D., Dale, J. E., et al.: *First Investigation of the Combined Impact of Ionizing Radiation and Momentum Winds from a Massive Star on a Self-gravitating Core*. ApJ **798**, 32 (2015)
- Niederhofer, F., Georgy, C., Bastian, N., et al.: *Apparent age spreads in clusters and the role of stellar rotation*. MNRAS **453**, 2070 (2015)
- Niederhofer, F., Hilker, M., Bastian, N., et al.: *No evidence for significant age spreads in young massive LMC clusters*. A&A **575**, A62 (2015)
- Ogiya, G., Burkert, A.: *Re-examining the too-big-to-fail problem for dark matter haloes with central density cores*. MNRAS **446**, 2363 (2015)
- Old, L., Wojtak, R., Mamon, G. A., et al.: *Galaxy Cluster Mass Reconstruction Project - II. Quantifying scatter and bias using contrasting mock catalogues*. MNRAS **449**, 1897 (2015)
- Onodera, M., Carollo, C. M., Renzini, A., et al.: *The Ages, Metallicities, and Element Abundance Ratios of Massive Quenched Galaxies at $z = -1.6$* . ApJ **808**, 161 (2015)
- Pannella, M., Elbaz, D., Daddi, E., et al.: *GOODS-Herschel: Star Formation, Dust Attenuation, and the FIR-radio Correlation on the Main Sequence of Star-forming Galaxies up to $z \simeq 4$* . ApJ **807**, 141 (2015)

- Papadopoulos, A., D'Andrea, C. B., Sullivan, M., et al.: *DES13S2cmm: the first superluminous supernova from the Dark Energy Survey*. MNRAS **449**, 1215 (2015)
- Parker, R. J., Dale, J. E.: *On the spatial distributions of stars and gas in numerical simulations of molecular clouds*. MNRAS **451**, 3664 (2015)
- Parker, R. J., Dale, J. E., Ercolano, B.: *Primordial mass segregation in simulations of star formation?* MNRAS **446**, 4278 (2015)
- Patrick, L. R., Evans, C. J., Davies, B., et al.: *Red Supergiant Stars as Cosmic Abundance Probes: KMOS Observations in NGC 6822*. ApJ **803**, 14 (2015)
- Pérez, L. M., Chandler, C. J., Isella, A., et al.: *Grain Growth in the Circumstellar Disks of the Young Stars CY Tau and DoAr 25*. ApJ **813**, 41 (2015)
- Pfuhl, O., Gillessen, S., Eisenhauer, F., et al.: *The Galactic Center Cloud G2 and its Gas Streamer*. ApJ **798**, 111 (2015)
- Planck Collaboration, Ade, P. A. R., Aghanim, N., et al.: *Planck 2013 results. XXXII. The updated Planck catalogue of Sunyaev-Zeldovich sources*. A&A **581**, A14 (2015)
- Probst, R. A., Wang, L., Doerr, H.-P., et al.: *Comb-calibrated solar spectroscopy through a multiplexed single-mode fiber channel*. New Journal of Physics **17**, 023048 (2015)
- Rasia, E., Borgani, S., Murante, G., et al.: *Cool Core Clusters from Cosmological Simulations*. ApJ **813**, L17 (2015)
- Rau, M. M., Seitz, S., Brimiouille, F., et al.: *Accurate photometric redshift probability density estimation - method comparison and application*. MNRAS **452**, 3710 (2015)
- Reed, S. L., McMahon, R. G., Banerji, M., et al.: *DES J0454-4448: discovery of the first luminous $z \geq 6$ quasar from the Dark Energy Survey*. MNRAS **454**, 3952 (2015)
- Rich, E. A., Wisniewski, J. P., Mayama, S., et al.: *Near-IR Polarized Scattered Light Imagery of the DoAr 28 Transitional Disk*. AJ **150**, 86 (2015)
- Rodighiero, G., Brusa, M., Daddi, E., et al.: *Relationship between Star Formation Rate and Black Hole Accretion At $Z = 2$: the Different Contributions in Quiescent, Normal, and Starburst Galaxies*. ApJ **800**, L10 (2015)
- Rodriguez, J., Cadolle Bel, M., Alfonso-Garzón, J., et al.: *Correlated optical, X-ray, and γ -ray flaring activity seen with INTEGRAL during the 2015 outburst of V404 Cygni*. A&A **581**, L9 (2015)
- Rosotti, G. P., Ercolano, B., Owen, J. E.: *The long-term evolution of photoevaporating transition discs with giant planets*. MNRAS **454**, 2173 (2015)
- Saliwanchik, B. R., Montroy, T. E., Aird, K. A., et al.: *Measurement of Galaxy Cluster Integrated Comptonization and Mass Scaling Relations with the South Pole Telescope*. ApJ **799**, 137 (2015)
- Saro, A., Bocquet, S., Rozo, E., et al.: *Constraints on the richness-mass relation and the optical-SZE positional offset distribution for SZE-selected clusters*. MNRAS **454**, 2305 (2015)
- Schartmann, M., Ballone, A., Burkert, A., et al.: *3D Adaptive Mesh Refinement Simulations of the Gas Cloud G2 Born within the Disks of Young Stars in the Galactic Center*. ApJ **811**, 155 (2015)
- Scholz, R.-D., Heber, U., Heuser, C., et al.: *An ancient F-type subdwarf from the halo crossing the Galactic plane*. A&A **574**, A96 (2015)

- Schrabback, T., Hilbert, S., Hoekstra, H., et al.: *CFHTLenS: weak lensing constraints on the ellipticity of galaxy-scale matter haloes and the galaxy-halo misalignment*. MNRAS **454**, 1432 (2015)
- Schreiber, C., Pannella, M., Elbaz, D., et al.: *The Herschel view of the dominant mode of galaxy growth from $z = 4$ to the present day*. A&A **575**, A74 (2015)
- Sicilia-Aguilar, A., Fang, M., Roccatagliata, V., et al.: *Accretion dynamics of EX Lupi in quiescence. The star, the spot, and the accretion column*. A&A **580**, A82 (2015)
- Sicilia-Aguilar, A., Roccatagliata, V., Getman, K., et al.: *The Herschel/PACS view of the Cep OB2 region: Global protoplanetary disk evolution and clumpy star formation*. A&A **573**, A19 (2015)
- Simon, J. D., Drlica-Wagner, A., Li, T. S., et al.: *Stellar Kinematics and Metallicities in the Ultra-faint Dwarf Galaxy Reticulum II*. ApJ **808**, 95 (2015)
- Sitnova, T., Zhao, G., Mashonkina, L., et al.: *Systematic Non-LTE Study of the $-2.6 < [Fe/H] < 0.2$ F and G dwarfs in the Solar Neighborhood. I. Stellar Atmosphere Parameters*. ApJ **808**, 148 (2015)
- Soergel, B., Giannantonio, T., Weller, J., et al.: *Constraining dark sector perturbations II: ISW and CMB lensing tomography*. J. Cosmology Astropart. Phys. **2**, 37 (2015)
- Steinborn, L. K., Dolag, K., Hirschmann, M., et al.: *A refined sub-grid model for black hole accretion and AGN feedback in large cosmological simulations*. MNRAS **448**, 1504 (2015)
- Strazzullo, V., Daddi, E., Gobat, R., et al.: *Passive galaxies as tracers of cluster environments at $z \sim 2$* . A&A **576**, L6 (2015)
- Tazzari, M., Lodato, G.: *Estimating the fossil disc mass during supermassive black hole mergers: the importance of torque implementation*. MNRAS **449**, 1118 (2015)
- Teklu, A. F., Remus, R.-S., Dolag, K., et al.: *Connecting Angular Momentum and Galactic Dynamics: The Complex Interplay between Spin, Mass, and Morphology*. ApJ **812**, 29 (2015)
- Uhlemann, C., Kopp, M.: *Coarse-grained cosmological perturbation theory: Stirring up the dust model*. Phys. Rev. D **91**, 084010 (2015)
- Uhlemann, C., Kopp, M., Haugg, T.: *Edgeworth streaming model for redshift space distortions*. Phys. Rev. D **92**, 063004 (2015)
- Valentino, F., Daddi, E., Strazzullo, V., et al.: *Metal Deficiency in Cluster Star-Forming Galaxies At $Z = 2$* . ApJ **801**, 132 (2015)
- Vikram, V., Chang, C., Jain, B., et al.: *Wide-field lensing mass maps from Dark Energy Survey science verification data: Methodology and detailed analysis*. Phys. Rev. D **92**, 022006 (2015)
- Wade, G. A., Barbá, R. H., Grunhut, J., et al.: *Erratum: Rotation, spectral variability, magnetic geometry and magnetosphere of the Of?p star CPD -28 deg 2561*. MNRAS **450**, 2822 (2015)
- Wade, G. A., Barbá, R. H., Grunhut, J., et al.: *Rotation, spectral variability, magnetic geometry and magnetosphere of the Of?p star CPD -28 deg 2561*. MNRAS **447**, 2551 (2015)

- Walch, S., Whitworth, A. P., Bisbas, T. G., et al.: *Comparing simulations of ionization triggered star formation and observations in RCW 120*. MNRAS **452**, 2794 (2015)
- Weber, J. A., Pauldrach, A. W. A., Hoffmann, T. L.: *Three-dimensional modeling of ionized gas. II. Spectral energy distributions of massive and very massive stars in stationary and time-dependent modeling of the ionization of metals in H II regions*. A&A **583**, A63 (2015)
- Wesson, R., Barlow, M. J., Matsuura, M., et al.: *The timing and location of dust formation in the remnant of SN 1987A*. MNRAS **446**, 2089 (2015)
- Wisnioski, E., Förster Schreiber, N. M., Wuyts, S., et al.: *The KMOS^{3D} Survey: Design, First Results, and the Evolution of Galaxy Kinematics from $0.7 < z < 2.7$* . ApJ **799**, 209 (2015)
- Wu, P.-F., Kudritzki, R.-P., Tully, R. B., et al.: *The Influence of Galaxy Surface Brightness on the Mass-Metallicity Relation*. ApJ **810**, 151 (2015)
- Wu, X. S., Alexeeva, S., Mashonkina, L., et al.: *Calibrating the α parameter of convective efficiency using observed stellar properties*. A&A **577**, A134 (2015)
- Wu, X., Wang, L., Shi, J., et al.: *Palladium and silver abundances in stars with $[Fe/H] > -2.6$* . A&A **579**, A8 (2015)
- Yuan, F., Lidman, C., Davis, T. M., et al.: *OzDES multifibre spectroscopy for the Dark Energy Survey: first-year operation and results*. MNRAS **452**, 3047 (2015)
- Zanella, A., Daddi, E., Le Floch, E., et al.: *An extremely young massive clump forming by gravitational collapse in a primordial galaxy*. Nature **521**, 54 (2015)
- ## 5.2 Konferenzbeiträge
- Altarev, I., Bales, M., Beck, D. H., et al.: *A large-scale magnetic shield with 10^6 damping at millihertz frequencies*. Journal of Applied Physics **117**, 183903 (2015)
- Beifiori, A., Bender, R., Davies, R., et al.: *The Fundamental Plane and the Resolved Stellar Mass Distribution of Cluster Galaxies at $z \sim 1.5$ from the KMOS-Cluster GTO Program*. IAU General Assembly **22**, 43875 (2015)
- Bos, E. G. P., van de Weygaert, R., Ruwen, J., et al.: *Less is More: how Cosmic Voids can Shed Light on Dark Energy*. In: Rosquist, K. (ed.): *Thirteenth Marcel Grossmann Meeting: On Recent Developments in Theoretical and Experimental General Relativity, Astrophysics and Relativistic Field Theories*. 2121 (2015)
- Cassano, R., Bernardi, G., Brunetti, G., et al.: *Cluster Radio Halos at the crossroads between astrophysics and cosmology in the SKA era*. Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14)73 (2015)
- Dale, J. E.: *The modelling of feedback in star formation simulations*. New A Rev. **68**, 1 (2015)
- Davies, R. L., Beifiori, A., Bender, R., et al.: *The KMOS Galaxy Clusters Project*. In: Cappellari, M., Courteau, S. (eds.). IAU Symposium **311**, 110 (2015)
- de Souza, R. S., Cameron, E., Killedar, M., et al.: *The overlooked potential of Generalized Linear Models in astronomy, I: Binomial regression*. Astronomy and Computing **12**, 21 (2015)
- Desai, S., Mohr, J. J., Henderson, R., et al.: *CosmoDM and its application to Pan-STARRS data*. Journal of Instrumentation **10**, C6014 (2015)

- Fabrizius, M. H., Coccato, L., Bender, R., et al.: *Regrowth of stellar disks in mature galaxies: The two component nature of NGC 7217 revisited with VIRUS-W*. In: Ziegler, B. L., Combes, F., Dannerbauer, H., et al. (eds.). IAU Symposium **309**, 81 (2015)
- Fabrizius, M., Saglia, R., Fisher, D., et al.: *A longslit spectroscopic survey of bulges in disc galaxies*. *Highlights of Astronomy* **16**, 345 (2015)
- Grainge, K., Borgani, S., Colafrancesco, S., et al.: *The SKA and Galaxy Cluster Science with the Sunyaev-Zel'dovich Effect*. *Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14)*170 (2015)
- Gruen, D., Bernstein, G., Jarvis, M., et al.: *Characterization and correction of charge-induced pixel shifts in DECam*. *Journal of Instrumentation* **10**, C05032 (2015)
- Konishi, M., Shibai, H., Sumi, T., et al.: *Indications of M-dwarf deficits in the halo and thick disk of the Galaxy*. *PASJ* **67**, 1 (2015)
- Kormendy, J., Freeman, K. C.: *Scaling Laws for Dark Matter Halos in Late-Type and Dwarf Spheroidal Galaxies*. In: Cappellari, M., Courteau, S. (eds.). IAU Symposium **311**, 72 (2015)
- Markova, N., Puls, J.: *The mass discrepancy problem in O stars of solar metallicity. Does it still exist?* In: Meynet, G., Georgy, C., Groh, J., et al. (eds.). IAU Symposium **307**, 117 (2015)
- Momose, M., Morita, A., Fukagawa, M., et al.: *Detailed structure of the outer disk around HD 169142 with polarized light in H-band*. *PASJ* **67**, 83 (2015)
- Pritchard, J., Ichiki, K., Mesinger, A., et al.: *Cosmology from EoR/Cosmic Dawn with the SKA*. *Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array (AASKA14)*12 (2015)
- Puls, J., Sundqvist, J. O., Markova, N.: *Physics of Mass Loss in Massive Stars*. In: Meynet, G., Georgy, C., Groh, J., et al. (eds.). IAU Symposium **307**, 25 (2015)
- Ramírez-Agudelo, O. H., Sana, H., de Koter, A., et al.: *Rotational velocities of single and binary O-type stars in the Tarantula Nebula*. In: Meynet, G., Georgy, C., Groh, J., et al. (eds.). IAU Symposium **307**, 76 (2015)
- Remus, R.-S., Dolag, K., Bachmann, L. K., et al.: *Disk Galaxies in the Magneticum Pathfinder Simulations*. In: Ziegler, B. L., Combes, F., Dannerbauer, H., et al. (eds.). IAU Symposium **309**, 145 (2015)
- Remus, R.-S., Dolag, K., Burkert, A.: *The Dark Halo - Spheroid Conspiracy Reloaded: Evolution with Redshift*. In: Cappellari, M., Courteau, S. (eds.). IAU Symposium **311**, 116 (2015)
- Rowe, B. T. P., Jarvis, M., Mandelbaum, R., et al.: *GALSIM: The modular galaxy image simulation toolkit*. *Astronomy and Computing* **10**, 121 (2015)
- Rubio-Díez, M. M., Najarro, F., Sundqvist, J. O., et al.: *Herschel/PACS: Constraining clumping in the intermediate wind region of OB stars*. In: Meynet, G., Georgy, C., Groh, J., et al. (eds.). IAU Symposium **307**, 137 (2015)
- Sundqvist, J. O.: *Constraining general massive-star physics by exploring the unique properties of magnetic O-stars: Rotation, macroturbulence and sub-surface convection*. In: Meynet, G., Georgy, C., Groh, J., et al. (eds.). IAU Symposium **307**, 353 (2015)
- Teklu, A., Remus, R.-S., Dolag, K., et al.: *The Angular Momentum Dichotomy*. In: Ziegler, B. L., Combes, F., Dannerbauer, H., et al. (eds.). IAU Symposium **309**, 349 (2015)

Villaescusa-Navarro, F., Planelles, S., Borgani, S., et al.: *Neutral hydrogen in galaxy clusters: impact of AGN feedback and implications for intensity mapping*. MNRAS, in press (2015)

Vink, J. S., Heger, A., Krumholz, M. R., et al.: *Very Massive Stars in the local Universe*. Highlights of Astronomy **16**, 51 (2015)

Wilman, D., Bender, R., Davies, R. L., et al.: *KMOS Clusters and VIRIAL GTO Surveys*. In: Ziegler, B. L., Combes, F., Dannerbauer, H., et al. (eds.). IAU Symposium **309**, 293 (2015)

5.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

Harald Lesch, Josef M. Gaßner: *Urknall, Weltall und das Leben*. Hrsg. Komplett-Media, p. 408, ISBN 978-3-831-20409-0, München 2014

Gudrun Mebs, Harald Lesch: *Evolution ist, wenn das Leben endlos spielt*. Hrsg. cbj, p. 160, ISBN 978-3-570-17079-3, München 2015

Adalbert W. A. Pauldrach: *Das Dunkle Universum – Der Wettstreit Dunkler Materie und Dunkler Energie: Ist das Universum zum Sterben geboren?* Hrsg. Springer-Verlag, p. 546, ISBN 978-3-642-55372-1, Heidelberg 2015

Prof. Dr. A.W.A. Pauldrach

Potsdam

Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP)

An der Sternwarte 16, D-14482 Potsdam
Tel. 0331 7499-0,
Telefax: 0331 7499-267
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. 0331 7499-633

LOFAR-Station DE604 Potsdam-Bornim
D-14469 Potsdam
Tel. 0331 7499-291, Telefax: 0331 7499-352

Sonnenobservatorium Einsteinturm
Telegrafenberg, D-14473 Potsdam
Tel. 0331 288-2303/-2304, Telefax: 0331 7499-524

1 Einleitung

Das Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP) widmet sich astrophysikalischen Fragen, die von der Untersuchung unserer Sonne bis zur Entwicklung des Kosmos reichen. Forschungsschwerpunkte sind dabei kosmische Magnetfelder und extragalaktische Astrophysik sowie die Entwicklung von Forschungstechnologien in den Bereichen Spektroskopie, robotische Teleskope und E-Science.

Das Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP) ist eine Stiftung bürgerlichen Rechts zum Zweck der wissenschaftlichen Forschung auf dem Gebiet der Astrophysik. Als Bundesländer-finanzierte, außeruniversitäre Forschungseinrichtung ist es Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft. Seinen Forschungsauftrag führt das AIP im Rahmen von nationalen und internationalen Kooperationen aus.

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:

1. Kosmische Magnetfelder
2. Extragalaktische Astrophysik

Jede dieser Hauptforschungsrichtungen wird von einem 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 diesem Schwerpunkt.

3. Entwicklung von Forschungsinfrastruktur und -technologie

mit den fünf Programmbereichen „Teleskopsteuerung und Robotik“, „Hochauflösende Spektroskopie und Polarimetrie“, „3D- und Multi-Objekt-Spektroskopie“, „Supercomputing und E-Science“ sowie dem Zentrum für Innovationskompetenz „innoFSPEC“.

In dem alle sieben Jahre stattfindenden unabhängigen Evaluierungsverfahren durch die Leibniz-Gemeinschaft bestätigte eine international hochrangig besetzte Expertenkommission dem AIP 2015 eine ausgesprochen positive Entwicklung. Diese sei auch auf den systematischen Ausbau der instrumentellen und computergestützten Infrastruktur am Institut zurückzuführen. Der Senat der Leibniz-Gemeinschaft schloss sich dieser Einschätzung an und empfahl eine Weiterförderung des Instituts durch Bund und Länder.

Im Juni 2015 gab die Getty Foundation bekannt, dass der Einsteinturm im Rahmen der zweiten Runde der „Keeping It Modern Initiative“ gefördert wird. Das Potsdamer Sonnenobservatorium erhielt einen von vierzehn Grants zur Durchführung einer umfassenden Studie für den Erhalt des Einsteinturms.

2 Personal und Ausstattung

2.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Wissenschaftlicher Vorstand und Direktor Forschungsbereich II:

Prof. Dr. Matthias Steinmetz

Administrativer Vorstand:

Matthias Winker

Direktor Forschungsbereich I:

Prof. Dr. Klaus G. Strassmeier

Referentin des Vorstandes:

Dr. Janine Fohlmeister

Kuratorium:

Dr. Herok, C. (Vorsitzende, MWFK Brandenburg); Dr. Feldmann, R. Ch. (stellv. Vorsitzende, BMBF); Prof. Günther, O., PhD (Universität Potsdam); Prof. Dr. Schneider, P. (Universität Bonn)

Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr. Schneider, P. (Vorsitzender, Argelander-Institut für Astronomie, Universität Bonn); Prof. Dr. Kramer, M. (stellvertr. Vorsitzender, Max-Planck-Institut für Radioastronomie Bonn); Prof. Dr. Basri, G. (University of California at Berkeley); Prof. Dr. Colless, M. (Australian National University); Prof. Dr. Dettmar, R.-J. (Ruhr-Universität Bochum); Prof. Dr. Jardine, M. (University St. Andrews); Prof. Dr. Veronig, A. (Karl-Franzens-Universität Graz); Prof. Dr. Zabludoff, A. (University of Arizona, Tucson)

Abteilungsleiter Wissenschaft

Dr. de Jong, R. S. (Milchstraße und lokale Umgebung); Dr. Elstner, D. (Magnetohydrodynamik und Turbulenz); Dr. Enke, H. (Supercomputing und E-Science); Dr. Gottlöber, S. (Kosmologie und großräumige Strukturen); Dr. Granzer, T. (Teleskopsteuerung und Robotik); Dr. Hubrig, S. (Sternphysik und Sternaktivität); Dr. Kelz, A. (3D- und Multi-Objekt-Spektroskopie); apl. Prof. Dr. Mann, G. (Physik der Sonne); Prof. Dr. Roth, M. (inoFSPEC); Dr. Weber, M. (Hochaufgelöste Spektroskopie und Polarimetrie); Prof. Dr. Wisotzki, L. (Galaxien und Quasare)

Forschergruppen

apl. Prof. Dr. Denker, C. (Optische Sonnenphysik); Dr. Giannone, D. (Astrophotonik); Dr. Scannapieco, C. (Galaxienentstehung); PD Dr. Schwobe, A. (Röntgenastronomie); Dr. Starkeburg, E. (Die frühe Milchstraße)

Abteilungsleiter Infrastruktur

Dr. Haynes, R. (Forschungstechnik); Saar, A. (IT-Service); von Berlepsch, R. (Wissenschaftliche Bibliothek und Dokumentationszentrum);

Abteilungsleiter Verwaltung

Klein, H. (Finanzen); Krüger, T. (Zentrale Dienste); Rosenkranz, G. (Personal und Recht)

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. Arlt, R.; Azais, N.; Dr. Balthasar, H.; Dr. Barden, S.C.; Dr. Barnes, S.I.; Dr. Barnes, S.; Bellido Tirado, O.; Dr. Bihain, G.; Breitling, F.; Brynnel, J.J.G.; Dr. Carroll, T.; Dr. Caruana, J.; Dr. Chavez Boggio, J. M.; Dr. Chiappini Moraes Leite, C.; Dr. Chuang, C.-H.; Dr. Cioni, M.R. Dr. Di Varano, I.; Dr. Diener, C.; Dr. Frey, S.; Galkin, A.; Gast, P.M.; Dr. Gellert, M.; Dr. Gerssen, J.; Dr. Guo, Q.; Haynes, D.; Dr. Ilyin, I.; Dr. Janßen, K.; Järvinen, A.S.; Dr. Järvinen, S.P.; Dr. Junqueira, T.; Dr. Khalatyan, A.; Dr. Kitaura Joyanes, F.S.; Dr. Klar, J.; Dr. Kordopatis, G.; Dr. Krajnović, D.; Dr. Krumpe, M.; Dr. Kuckein, C.A.; Dr. Küker, M.; Dr. Kunder, A.; Dr. Künstler, A.; Dr. Lamer, G.; Dr. Libeskind, N.; Dr. Liermann, A.; Dr. Louis, R.E.; Dr. Mack III, C.E.; Dr. Maio, U.; Dr. Mallonn, M.; Dr. Mancini Pires, A.; Dr. Matijevic, G.; Dr. Minchev, I.; Dr. Moralejo Ochoa, B.; Dr. Mücke, J.; Dr. Nuza, S.E.; Dr. Önel, H.; Dr. Pahwa, I.; Dr. Paredes Cabrel, A.D.; Phillips, D.P.; Dr. Riebe, K.; Dr. Sandin, C.O.D.; Dr. Schmälzlin, E.; Dr. Schmidt, K.B.; Dr. Schmidt, S.J.; Dr. Schnurr, O.V.; Dr. Scholz, R.-D.; Dr. Schönherr, G.; Smith, G.A.; Dr. Sorce, J.; Dr. Steffen, M.; Dr. Storm, J.; Dr. Streicher, O.; Dr. Traulsen, I.; Dr. Ural, U.; Dr. Urrutia, T.C.; Dr. Valentini, M.; Dr. Verma, M.; Dr. Vocks, C.; Dr. Walcher, J.; Dr. Warmuth, A.; Dr. Weilbacher, P.; Dr. Weingrill, J.; Dr. Winkler, R.; Dr. Wörpel, H.; Dr. Ziegler, U.

Schwarzschild-Fellows

Dr. Kitaura Joyanes, F.S.; Dr. Schmidt, S.J.; Dr. Spada, F.; Dr. Starkeburg, E.

Doktoranden:

Anders, F.; Ata, M.; Carrillo Rivas, I.E.; Choudhury, O.; Flores Soriano, M.; Fournier, Y.; Fritzewski, D.J.; Gonzalez Manrique, S.J.; Guidi, G.; Harutyunyan, G.; Herenz, E.C.; Hernandez Anguizola, E.L.; Jonic, S.; Kerutt, J.V.; Mitzkus, M.; Mott, A.; Neumann, J.; Poulhazan, P.-A.; Rabitz, A.; Sablowski, D.P.; Saust, R.L.; Thater, S.; Valliappan, S.P.; Wojno, J.L.; Youakim, K.C.; Zajmulina, M.

Studentische Mitarbeiter:

Diercke, A.; Jaura, O.; Konrad, C.; Nihsen, A.T.; Thomas, T.; Vilovic, I.; Wendt, J.-R.; Mattner, R.; Piotrowski, J.; Schmidt, R.

Verwaltung

Berndt, S.; Bochan, A.; Franke, R.; Gabriel, D.; Haase, C.; Henkel, L.; Hohensee, D.; Knoblauch, P.; Kuhl, M.; Lisinski, M.; Meyfarth, T.; Randig, M.

Öffentlichkeitsarbeit

Mork, K.;

Wissens- und Technologietransfer

Dr. rer. pol. Adelhelm, S.; Stolz, M.;

Wissenschaftlicher Support

Bauer, S.-M.; Bittner, W.; Bodenmüller, D.; Böhrs, K.; Dr. Böning, K.-H.; Dionies, F.; Dionies, M.; Döscher, D.; Fechner, T.; Feuerstein, D.; Fiebiger, M.; Hahn, T.; Hanschur, U.; Jahn, T.; Johl, D.; Lehmann, D.; Nickel, R.; Nihsen, P.; Pankratow, S.; Paschke, J.; Plank, V.; Plüschke, D.; Rein, C.; Dr. Rendtel, J.; Saviuk, A.; Thies, M.; Timmermann, A.; Woche, M.

Technisches Personal

Hermsdorf, R.; Heyn, O.; Nagel, D.

Auszubildende

Hummel, A.; Kassube, D.; Pietzner, S.; Schmiel, C.

Mitarbeiter im Ruhestand

Arlt, K.; Dr. Auraß, H.; Dr. Fröhlich, H.-E.; Dr. Fuchs, H.; Dr. Hofmann, A.; Prof. Dr. Lieb-scher, D.-E.; PD Dr. Müller, V.; Prof. Dr. Rädler, K.-H.; Prof. Dr. Rüdiger, G.; Prof. Dr. Schönberner, D.; Schultz, M.; Prof. Dr. Staude, J.

2.2 Personelle Veränderungen

Ausgeschieden:

PD Dr. Müller, V.

Neueinstellungen und Änderungen des Anstellungsverhältnisses:

Herr Winker übernahm zum 1. August das Amt des administrativen Vorstands.

2.3 Preise

Ivan Minchev erhielt den „Ludwig Biermann Preis 2015“.

Matthias Steinmetz wurde mit dem „Wilhelm Förster Preis 2015“ ausgezeichnet.

Der Wempe-Preis 2015 wurde an Oliver Gressel vergeben.

Die „Karl Schwarzschild Fellowship 2015“ wurde an Sarah Jane Schmidt vergeben.

Der vom AIP ausgerichtete 11. Thinkshop „Satellite Galaxies and Dwarfs in the Local Group“ wurde mit dem Potsdamer Kongresspreis ausgezeichnet.

2.4 Gäste

Andrae, R., Heidelberg; Ascasibar, Y., Madrid, Spanien; Autefage, M., Strasburg, Frankreich; Ayres, T., Boulder, USA; Baier, F., Nuthetal; Bartus, J., Budapest, Ungarn; Beckert, E., Jena; Behrens, C., Göttingen; Behroozi, P., Baltimore, USA; Biffi, V., Trieste, Italien; Blumenstein, R., Magdeburg; Bos, P., Groningen, Niederlande; Breda, I., Porto, Portugal; Bruno, H., Garching; Casado, J., Madrid, Spanien; Christlieb, N., Heidelberg; Chuang, C.-H., Madrid, Spanien; Croton, D., Hawthorn, Australien; Cuadra, J., Santiago de Chile, Chile; Dib, S., Kopenhagen, Dänemark; DiCinto, A., Kopenhagen, Dänemark; Fendt, C., Heidelberg; Fortin, F., Paris, Frankreich; Fritzewski, D., Jena; García Muñoz, A., ESA; Gibson, B., Preston, Großbritannien; Gömöry, P., Tatranska Lomnica, Slowakei; Gomes, J.M., Porto, Portugal; Gomez, F., Garching; Groves, B., Canberra, Australien; Hamanowicz, A., Warsaw, Polen; Hanami, H., Iwate, Japan; Hellwing, W., Durham, Großbritannien; Henriques, B., Garching; Hoffman, Y., Jerusalem, Israel; Holzwarth, V., Freiburg; Hope, M., London, Großbritannien; Husemann, B., Garching; Jardine, M., St Andrews, Großbritannien; Käpylä, P., Helsinki, Finnland; Kammann, S., Göttingen; Katkov, I., Moskau, Russland; Kerscher, M., München; Kley, W., Tübingen; Kövari, Z., Budapest, Ungarn; Konovalenko, O., Kharkov, Ukraine; Korhonen, H., Kopenhagen, Dänemark; Korn, A., Uppsala, Schweden; Kowalski, M., Zeuthen; Koza, J., Tatranska Lomnica, Slowakei; Kubiak, K., Wien, Österreich; Kučera, A., Tatranska Lomnica, Slowakei; Lanzafame, A., Catania, Italien; Lawrence, J., Sydney, Australien; Leaman, R., Heidelberg; Liu, Y.X., Kunming, China; Lynden-Bell, D., Cambridge, Großbritannien; Lytvynenko, G., Kharkov, Ukraine; Matos, T., Mexico, Mexico; McDermid, R.M., Sydney, Australien; Meixner, T., Wien, Österreich; Meynet, G., Genf, Schweiz; Mints, A., Göttingen; Miyaji, T., Ensenada, Mexiko; Munoz, G. A., Noordwijk, Niederlande; Munoz, J.-C., Medellin, Kolumbien; Nadathur, S., Helsinki, Finnland; Narayanamurthy, S., Göttingen; Papaderos, P., Porto, Portugal; Pawlik, M., St. Andrews, Großbritannien; Pawlowski, M., Cleveland, USA; Peacock, J., Edinburgh, Großbritannien; Pilipenko, S., Moskau, Russland; Polsterer, K., Heidelberg; Queiroz, A. B., Porto Alegre, Brasilien; Rebolo, R., La Laguna, Spanien; Rembold, P., St. Andrews, Großbritannien; Rouillard, A., Toulouse, Frankreich; Sauda Bovill, M., Chile; Schwab, C., Sydney, Australien; Schwartz, P., Tatranska Lomnica, Slowakei; Seeler, P., Berlin Sembolini, F., Madrid, Spanien; Silk, J., Paris, Frankreich; Tremblay, P., Baltimore, USA; Tritschler, A., Boulder, USA; Tully, B., Honolulu, USA; Tuvikene, T., Tartu, Estland; Wagner, C., Garching; Wambsganss, J., Heidelberg; Weber, C., Graz, Österreich; Wechakama, M., Bangkok, Thailand; van de Weygaert, R., Groningen, Niederlande; von der Lühse, O., Freiburg;

2.5 Instrumente und Rechenanlagen

Am AIP werden die folgenden Teleskope und Geräte zu Beobachtungen genutzt:

- LBT, Large Binocular Telescope, Mt Graham, Arizona, USA
- ARGOS, Laser-Leitstern-System für das LBT
- PEPSI, hochauflösender Spektrograf und Polarimeter für das LBT
- STELLA, zwei 1,2 m robotische Teleskope, Observatorio del Teide, Teneriffa, Spanien
- GREGOR, 1,5-m-Sonnen teleskop, Observatorio del Teide, Teneriffa, Spanien
- GREGOR Fabry-Pérot Interferometer (GFPI), ein 2D-SpektroPolarimeter an GREGOR
- Sonnen teleskop Einsteinturm, 60-cm-Refraktor, Doppelspektrograf und Spektropolarimeter, Potsdam, Telegrafenberg

- LOFAR, ein digitales Radioinstrument (30–80 MHz und 120–240 MHz) mit einer Remote LOFAR-Station in Potsdam-Bornim
- 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
- WOLFGANG-AMADEUS, zwei 80-cm 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
- MUSE, Multi Unit Spectroscopic Explorer am ESO VLT UT4

Das AIP beteiligt sich an der Entwicklung folgender Teleskop- und Instrumentierungsprojekte:

- 4MOST, fasergekoppelter Multiplex-Spektrograf mit großem Gesichtsfeld für VISTA
- E-ELT MOS, Technologiestudie eines Multiobjekt-Spektrografs für das E-ELT
- E-ELT HIRES, Studie eines fasergekoppelten Spektro-Polarimeters für das E-ELT
- VIRUS, ein modularer 3D-Spektrograf am Hobby-Eberly-Teleskop des McDonald Observatory, Texas, USA
- GREGOR@night, Spektrograf für Nachtbeobachtungen mit GREGOR
- STIX, Spectrometer/Telescope for Imaging X-rays, ein Röntgen-Spektrometer und -teleskop für die ESA-Mission Solar Orbiter
- EPD, Energetic Particle Detector für die ESA-Mission Solar Orbiter
- eROSITA, ein Röntgenteleskop für den Spektralbereich 0,2–10 keV
- ATHENA, Röntgensatellit der ESA
- PLATO 2.0 (PLANetary Transits and Oscillations of stars), Satellitenprojekt der ESA; Aufbau eines robotischen Weitfeldteleskops BMK10K in Teneriffa
- Softwareentwicklung für die ESA Cornerstone Mission XMM-Newton
- Softwareentwicklung für die ESA Cornerstone Mission Gaia
- PRAXIS, ein auf Fasern basierender, OH-unterdrückender Spektrograf für Teleskope der 8m-Klasse wie Gemini oder VLT
- Astrocomb, Entwicklung eines neuartigen Frequenzkamms auf Basis von Vierwellenmischung in nichtlinearen Fasern für Spektroskopie niedriger und mittlerer Auflösung, Ersterprobung mit PMAS am Calar-Alto 3,5 m Teleskop

Das AIP ist an folgenden Durchmusterungen beteiligt:

- RAVE, eine spektroskopische Durchmusterung des Südhimmels mit dem 1,2 m-UK-Schmidt Teleskop
- SDSS-III und SDSS-IV, spektroskopische Himmeldurchmusterungen mit dem 2,5 m-Teleskop in Apache Point, New Mexico
- CALIFA, eine integralfeldspektroskopische Durchmusterung von 600 Galaxien mit PMAS am 3,5 m-Teleskop des Calar Alto.
- VMC: The Vista near-infrared YJK_s survey of the Magellanic System (ESO public survey)
- Gaia-ESO spectroscopic survey (ESO public survey)
- The X-Shooter Spectral Library (ESO large programme)
- Magnetic fields in OB stars (ESO large programme)
- GHOSTS, an Hubble Space Telescope imaging survey of the stellar populations at the outskirts of nearby disk galaxies
- SAMI (Sydney-Australian-Astronomical-Observatory Multi-object Integral-field Spectrograph) Galaxy Survey am 4 m Anglo-Australian Telescope.
- RHESSI (Reuven Ramaty High Energy Solar Spectroscopic Imager)
- XMM-Newton SSC, photometrische und spektroskopische Himmeldurchmusterungen mit XMM-Newton

Im Rahmen der garantierten Zeit mit MUSE am ESO VLT, leitet das AIP folgende Projekte:

- MUSE-Wide: A (not so) Shallow Survey in Deep Fields
- MUSEANT: The Interplay of Gas and Star Formation in the Antennae with MUSE
- A study of the faint end of the planetary nebulae luminosity function of NGC 300

Das AIP ist weiterhin an folgenden Infrastrukturprojekten und Labor Kooperationen beteiligt:

- German Astrophysical Virtual Observatory (GAVO)
- CLUES, Constrained Local UniversE Simulations
- CosmoSim, eine Datenbank zur Abfrage kosmologischer Simulationen
- innoFSPEC Potsdam, das Zentrum für Innovationskompetenz für faseroptische Spektroskopie und Sensorik, ein Gemeinschaftsvorhaben mit der Universität Potsdam
- 3D sensation, Innovationsallianz für eine neuartige Mensch-Maschine-Interaktion
- Multiplex-Raman Spektroskopie aus der Astrophysik für die Medizin, ein Technologietransfer-Vorhaben mit der Charité Universitätsmedizin Berlin zur Validierung bildgebender Spektroskopie für die Hautkrebsdiagnostik
- MUSEWise, ein Verbund von Datenzentren für MUSE Daten
- LIMTECH – „Helmholtz Alliance – Liquid Metal Technologies“ mit Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Vorlesungen an der Universität Potsdam

Cioni: Asymptotic giant branch stars, SoSe 2015

Cioni: Stellar Populations, WiSe 2014/15

Denker, Hamann (Uni. Potsdam): Sterne, WiSe 2014/15

Denker: Solar-terrestrische Beziehungen, SoSe 2015

Mann, Vocks: Einführung in die Radioastronomie, WiSe 2014/15

Müller, Wisotzki, Krajnović: Masterkurs Astrophysik II (mit Übungen), SoSe 2015

Roth: Astrophysikalische Instrumente, WiSe 2014/15

Roth: Spektroskopie im Optischen und nahen Infrarot, SoSe 2015

Steinmetz, Starkenburg: Formation and Evolution of Galaxies, SoSe 2015

Strassmeier: Exotische Himmelsobjekte, WiSe 2014/15

Strassmeier, Barnes: Rotation, activity, and magnetism of cool stars, WiSe 2014/15

Vorlesungen and der Humboldt-Universität zu Berlin

Müller, Libeskind: Einführung in die Astronomie, WiSe 2014/15

Müller, Guidi, Harutyunyan: Einführung in die Extragalaktische Astrophysik und Kosmologie (mit Übungen), SoSe 2015

Vorlesungen an anderen Universitäten

Krajinović: Galactic astronomy, Universität Zagreb, WiSe 2014/15

Strassmeier: Kosmische Magnetfelder, Universität Wien, SoSe 2015

Weitere Lehrveranstaltungen und Sommerschulen

Cioni: The VMC survey (Seminar/Tutorium), Universität Potsdam, SoSe 2015

Denker: Imaging spectrographs and the GFPI instrument/GFPI data pipeline (Seminar/Tutorium), Kiepenheuer Institute for Solar Physics, school @ Observatorio del Teide SoSe 2015

Krajinović: Galaxy kinematics and dynamics (Seminar/Tutorium), Dagal school, WiSe 2014/15

Rendtel: Praktikum - Spektralpolarimetrie, WiSe 2014/15 und SoSe 2015

3.2 Gremientätigkeit

Balthasar: Mitglied Time Allocation Committee VTT/GREGOR

Berlepsch: Schriftführerin der Astronomischen Gesellschaft

—: Mitglied „One-Person Librarians“ - Kommission BV Information und Bibliothek

Chiappini: Co-Chair 4MOST Infrastructure WG 2 - Survey Simulations and Strategy

—: gewähltes Mitglied IAU Division H Steering Committee

—: Gutachterin für ANR, DFG und TWAS

—: Mitglied CoCo SDSS-IV

—: Mitglied 4MOST ICB

—: Mitglied 4MOST - STSC

—: Principal Investigator of 4MOST LR disk and bulge survey

—: Mitglied einer Promotionskommission in Nizza

Cioni: Mitglied ESO Users Committee

Denker: Steering committee of the research platform for climate change, Brandenburg

Enke: AG Virtual Research Environments
—: Science Europe WG Research Data Mitglied
—: Sprecher AK Forschungsdaten der WGL
Fohlmeister: Generalsekretärin Rat deutscher Sternwarten
Haynes: Mitglied H2020 funding proposal committee
—: WEAVE Final Design Review
Janßen: Mitglied of Gaia CU6 Configuration Control Board
Kelz: Juror für Jugend forscht, Regionalwettbewerb Berlin-Mitte
—: Mitglied review panel for DESI fiber system Preliminary Design Review
Kordopatis: ESO OPC Panel
Mann: Mitglied GLOW
—: Mitglied URSI National Committee, Chair of Commission H
—: PI Key Science Project „Solar Physics and Space Weather with LOFAR“
—: externer Gutachter für ERC
Minchev: Principal Investigator of 4MOST LR disk and bulge survey
—: Mitglied SCB 4MOST
—: Review of scientific qualification for docentship
Müller: Vorstand Urania Potsdam
—: Mitglied Promotionskommission Universität Potsdam
Rendtel: International Meteor Organisation Council, Vice President
Schnurr: Chair of WEAVE Data Reduction and Analysis Software Final Design Review
—: WEAVE Archive System Preliminary Design Review Board
Schwope: Chair ATHENA WG Endpoints Stellar Evolution
—: Chair XMM-SSC Steering Committee
—: Chair eROSITA WG Compact Objects
—: Mitglied in einer Promotionskommission
—: Mitglied XMM-Newton time allocation committee
—: Mitglied Joint German/Russian eROSITA/SRG Committee
Starkenburg: Mitglied Infrastructure Working Group 4 - 4MOST
—: Principal Investigator of 4MOST LR disk and bulge survey
—: Rapporteur for Horizon 2020
Steinmetz: CTA STAC
—: Chair Executive Board 4MOST
—: Chair Executive Board RAVE
—: Chair International Advisory Board Institute for Computational Cosmology Durham
—: deutscher Vertreter im ESO STC
—: Executive Committee GLOW
—: Gutachter für DFG, EU/ERC, ÖAW, SNF, AvH, MPG und QNRF
—: LBT Board of Directors
—: LBTB Beteiligungsgesellschaft
—: Mitglied/Gutachter in Promotions-, Habilitations- und Berufungskommissionen
—: Präsident der Astronomischen Gesellschaft
—: SKA SEAC
—: Sektion D der Leibniz-Gemeinschaft
—: Steuerungsausschuss Leibniz-Rechenzentrum, Obmann für Astro- und Teilchenphysik
—: Vorsitz Rat deutscher Sternwarten
—: Wissenschaftlicher Beirat Heraeus Stiftung
—: Wissenschaftlicher Beirat Urania Berlin
—: Wissenschaftlicher Beirat Urania Potsdam
—: Wissenschaftlicher Beirat Zentrum für Astronomie Heidelberg
—: Mitglied Kuratorium Welt der Physik
Strassmeier: Co Investigator E-ELT/HIRES
—: Editor-in-Chief Astronomische Nachrichten
—: Gutachter für DFG, MPG und EU/ERC
—: Kuratoriumsmitglied MPI für Gravitationsphysik

- : LBTB Beteiligungsgesellschaft
- : Mitglied CCI-Teneriffa
- : Mitglied GREGOR Board of Directors
- : Mitglied LBT-Beteiligungsgesellschaft
- : Mitglied/Gutachter Promotions- und Habilitationskommissionen im In- und Ausland
- : Principal Investigator BMK10k
- : Principal Investigator PEPSI/LBT
- : Principal Investigator STELLA
- : Principal Investigator GREGOR@night
- : Vorstandsmitglied Leibniz-Kolleg Potsdam
- Traulsen: Vorstandsmitglied und Stellvertretende Sprecherin des AK Chancengleichheit der DPG
- Urrutia: Mitglied of Berufungskommission Professur Kosmologie AIP/UP
- Valentini: AIP LBT Time Allocation Committee
- Vocks: Mitglied GLOW SWG
- : Mitglied GLOW TWG
- : Mitglied LOFAR TAG
- Walcher: Mitglied Calar Alto Time Allocation Committee
- : Mitglied „SAMI Exec“
- Warmuth: Mitglied CESRA Board
- Winker: LBTB Beteiligungsgesellschaft
- Wisotzki: Chair of CALIFA Board
- : Chair of Muse Science Team
- : Mitglied HETDEX DCC
- : Mitglied des BMBF-Gutachterausschusses Astrophysik
- : Stellvertretender Sprecher des DFG-Fachkollegiums 311
- : Vorstandsmitglied der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Forschungsschwerpunkt I: Kosmische Magnetfelder

Der Forschungsschwerpunkt untersucht das Magnetfeld unserer Sonne und anderer Sterne, sowie die Ursprünge galaktischer Magnetfelder und deren Mechanismen.

Die wissenschaftliche Beobachtungen mit dem GREGOR Infrarotspektrographen (GRIS) und dem GREGOR Fabry-Pérot Interferometer (GFPI) am Sonnenteleskop GREGOR wurden fortgesetzt. Das Sonnenteleskop GREGOR hat die „Early Science Phase“ Ende 2015 beendet. Ein wissenschaftliches Highlight ist die Detektion sogenannter „Ellerman bombs“, d. h. intensiver, kurzlebiger Aufhellungen in den Flügeln der $H\alpha$ -Linie, die in der Nähe von Mikroflares beobachtet wurden. Als Mitglied des International LOFAR Telescope (ILT) koordiniert das AIP die Sonnenbeobachtungen für das Key Science Project „Solar Physics and Space Weather with LOFAR“. Für solare Beobachtungen wurde am AIP die „Solar Imaging Pipeline“ entwickelt.

Hochauflöste spektroskopische Langzeitbeobachtungen mit den robotischen STELLA Teleskopen auf Teneriffa zeigten erstmals, wie sich Sternenflecken auf einem anderen Stern als unserer Sonne entwickeln. STELLA beobachtete die riesigen Sternenflecken auf dem Roten Riesenstern XX Tri über einen Zeitraum von sechs Jahren. Der daraus entstandene Film zeigt erstmals die systematischen Veränderungen auf der Sternoberfläche, wie Fragmentierung und Verschmelzung sowie Fleckentstehung und Auflösung. Die Flecken deuten auf einen Magnetfeldzyklus des Sterns hin, der mit dem der Sonne vergleichbar ist, jedoch deutlich stärker ausfällt.

Eine in Nature veröffentlichte Studie stellte eine Methode vor, mit der das Alter von Sternen sehr präzise bestimmt werden kann: die „Gyrochronology“, eine analytische Vorgehensweise

zur Bestimmung des Alters von Sternen bei Kenntnis ihrer Massen und Rotationsperioden.
(Programmbereiche: Magnetohydrodynamik und Turbulenz (Detlef Elstner) – 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 und Entwicklung von Galaxien und der großräumigen Struktur im Universum.

Eine in den Monthly Notices of the Royal Astronomical Society erschienene Studie reproduzierte ein dreidimensionales Bild unseres Universums basierend auf mehr als einer Million Rotverschiebungen von Galaxien der SDSS/BOSS-Himmelsdurchmusterung. Erstmals wurden in den Simulationen dafür Galaxienpaare und Gruppen von drei Galaxien gleichermaßen in Einzelgalaxien separiert. Unter Leitung von WissenschaftlerInnen des AIP wurde eine Gruppe Roter Riesensterne entdeckt, die ihrer chemischen Signatur zufolge alt sein sollten, sich aber als jung erweisen, wenn man ihr Alter mittels Astroseismologie untersucht.

Mithilfe von am AIP entwickelten theoretischen Modellen wurde ein Rätsel um die Entwicklung der Galaxienscheiben gelöst. Die Studie zeigt, dass sich Sternpopulationen gleichen Alters durch Galaxienkollisionen nach außen hin ausweiten. Die Populationen reichern sich schichtweise in der Galaxie an und formen so allmählich eine dicke Scheibe. Bei der Untersuchung der Geschwindigkeiten von rund 100 RR Lyrae Sternen im Zentrum unserer Milchstraße wurde unerwartet ein Stern entdeckt, der sich mit einer Geschwindigkeit von fast 500 km/s bewegt.

Eine in den Monthly Notices of the Royal Astronomical Society veröffentlichte genaue Kartierung der Bewegung naher Galaxien in unserer kosmischen Nachbarschaft zeigte eine bisher unbekannte Brücke aus Dunkler Materie, die sich von der Lokalen Gruppe bis hin zum Virgo-Galaxienhaufen erstreckt.

(Programmbereiche: Kosmologie und großräumige Strukturen (Stefan Gottlöber) inklusive Galaxienentstehung (Cecilia Scannapieco) – Milchstraße und die Lokale Umgebung (Roelof de Jong) inklusive Die frühe Milchstraße (Else Starkenburg) – Galaxien und Quasare (Lutz Wisotzki) inklusive Röntgenastronomie (Axel Schwobe))

4.3 Entwicklungsschwerpunkt III: Entwicklung von Forschungstechnologie und -infrastruktur

In diesem Schwerpunkt werden die Infrastruktur für künftige wissenschaftliche Arbeiten des Instituts sowie die dazu notwendigen Technologien entwickelt.

Der Startschuss für das PLATO „ground-based segment“ für den Standort Teneriffa wurde im April 2015 gegeben. Ein dem AIP von der TU München überlassenes „BMK“ Weitfeldteleskop von ZEISS wird derzeit mit der STELLA Software robotisiert und für den Einsatz auf Teneriffa mit einem PEPSI 10kx10k CCD umgebaut. Mit diesem Teleskop soll das tiefe PLATO-Nord Himmelsfeld drei Jahre lang nach optimalen Kandidaten zur Suche nach erdähnlichen Planeten für den PLATO Input-Katalog durchmustert werden.

Die erste Weltraum-Flughardware, die je am AIP gebaut wurde, befindet sich nun im Stadium der Flugverifikation. Dabei handelt es sich um das Aspekt System des STIX-Röntgenteleskops für die ESA-Mission Solar Orbiter. Das AIP ist einer der Hauptpartner im STIX und im EPT-Konsortium („Elektron-Proton-Teleskop“, ein weiteres in Zusammenhang stehendes Experiment auf Solar Orbiter) und ist für das Design, die Herstellung und die Tests verschiedener Teile, darunter auch das Teleskop, zuständig. Der Start von Solar Orbiter ist auf Oktober 2018 festgelegt.

Für das 4m-VISTA Teleskop der Europäischen Südsternwarte ESO entwickelt das AIP den Spektrografen 4MOST (4-Metre Multi-Object Spectroscopic Survey Telescope). Die

Umsetzung dieses Projekts erfolgt gleichzeitig mit der detaillierten Erarbeitung des Wissenschaftsprogramms durch ein internationales Konsortium mit WissenschaftlerInnen und IngenieurInnen aus Australien, Deutschland, Großbritannien, Frankreich, den Niederlanden und Schweden unter Leitung des AIP in den Jahren 2015 - 2021. Der Rat (Council) der Europäischen Südsternwarte bestätigte im Juni 2015 den vom Konsortium erarbeiteten Vorschlag für die Vergütung des Baus mit garantierter Beobachtungszeit. Der Preliminary Design Review der kritischen optischen Elemente im September 2015 verlief erfolgreich.

Der mit Beteiligung des AIP entwickelte Multi Unit Spectroscopic Explorer (MUSE), ein 3D-Spektrograph am Very Large Teleskop (VLT) der Europäischen Südsternwarte, befindet sich nun im wissenschaftlichen Betrieb und ist mittlerweile das am meisten nachgefragte Instrument am Paranal Observatorium der ESO. Die Beobachtungen führten bereits zu einer Vielzahl von wissenschaftlichen Publikationen, darunter z. B. eine umfassende spektrale Zerlegung und Analyse der Sternentstehungsregion im Orion-Nebel. Das AIP nutzt sowohl eingeworbene, wie auch die garantierte Beobachtungszeit mit MUSE für eine Vielzahl von wissenschaftlichen Themen. Drei Guaranteed Time Observations (GTO)-Projekte werden von Wissenschaftlern am AIP geleitet.

Im Rahmen des Kompetenzzentrum innoFSPEC Potsdam wurde ein Laserfrequenzkamm für die Astronomie weiterentwickelt und am Calar Alto 3.5m Teleskop getestet. Ferner gelang erstmals die Vermessung organischer Proben im Rahmen des vom BMBF geförderten Verbundprojekts mit der Charité „Multiplex Raman Spektroskopie aus der Astrophysik für die Medizin“ (MRS).

Das von der AIP E-Science aufgebaute Datenzentrum wurde u.a. durch ein Datenarchiv für digitalisierte astronomische Fotoplatten erweitert.

(Programmbereiche: Teleskopsteuerung und Robotik (Thomas Granzer) – Hochaufgelöste Spektroskopie und Polarimetrie (Michael Weber) – 3D- und Multiobjekt-Spektroskopie (Andreas Kelz) – Supercomputing und E-Science (Harry Enke) – innoFSPEC Potsdam (Martin M. Roth) inklusive Astrophotonik (Domenico Giannone) und Wissens- und Technologietransfer (Silvia Adelhelm und Marvin Stolz))

Im Folgenden ist eine Auswahl von Instrumentierungsprojekten aufgeführt.

Das Large Binocular Telescope (LBT) im Südosten Arizonas ist das derzeit leistungsfähigste optische Teleskop auf einer einzelnen Montierung der Welt. Das AIP ist für die sogenannten „Acquisition Guiding and Wavefront Sensing“-Einheiten und den hochauflösenden Spektrografen und Polarimeter PEPSI verantwortlich.

Das „Potsdam Echelle Polarimetric and Spectroscopic Instrument“ (PEPSI) hat am 1. April erstmals Sternenlicht vom Large Binocular Telescope (LBT) empfangen. Astronomen vom AIP zeigten die enorme Leistungsfähigkeit des Instruments mit dem höchsten Auflösungsvermögen über den gesamten optischen Wellenlängenbereich. Zu den ersten Aufnahmen zählen Gaia-ESO Fundamentalsterne, magnetisch aktive Sterne, sonnenähnliche Sterne mit Planeten, ein Sonnenzwilling in M67, die vier Galileischen Monde des Jupiters und die helle Nova Sgr 2015b.

Für das 4m-VISTA Teleskop der Europäischen Südsternwarte ESO leitet das AIP die Entwicklung des Spektrografen 4MOST, der besonders hohe Multiplexfähigkeiten über ein großes Gesichtsfeld aufweisen wird. Ab der für 2021 geplanten Inbetriebnahme wird 4MOST Spektren von 25 Millionen galaktischen und extragalaktischen Objekten innerhalb einer über fünf Jahre laufenden Durchmusterung aufnehmen.

Am Observatorio del Teide auf Teneriffa ist das AIP am Betrieb von drei Teleskopen beteiligt: dem robotischen Doppelteleskop STELLA, dem Sonnenteleskop GREGOR und dem Vakuum Turm Teleskop (VTT). Die vollrobotische Sternwarte STELLA nahm 2015 mehr als 44000 wissenschaftliche Bilder vollkommen autonom auf. Zum GREGOR-Teleskop trägt das AIP mit dem GREGOR Fabry-Pérot Interferometer bei.

In Potsdam-Bornim betreibt das AIP eine von insgesamt 50 über Mitteleuropa verteilten Antennenfeld-Stationen für LOFAR, das erste Radioteleskop einer neuen Generation. LOFAR erzeugt mit Hilfe komplexer Algorithmen Radiobilder aus der Kombination aller empfangenen digitalen Signale.

Im Rahmen des Kompetenzzentrum innoFSPEC Potsdam wurden Untersuchungen von Fasern und Faserbündeln als Schlüsseltechnologie für das European Extremely Large Telescope (E-ELT) erfolgreich abgeschlossen. Als Nachfolgeprojekt wurde eine Mitwirkung im MOSAIC-Konsortium angebahnt innerhalb dessen das AIP die Verantwortung für die Faseroptik des geplanten ELT-MOS-Instruments übernehmen soll.

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Bachelorarbeiten

Abgeschlossen

Broese, M.: Auswertung und Interpretation von Type-III-Bursts – Mann, Breitling

Ludwig, M.: Periodenbestimmung aus Zeitserien stellarer Photometrie – Granzer, Strassmeier

Pangsy, L.: Untersuchung der stellaren Population des Magellanschen Systems anhand von Nah-Infrarot Daten des VMC Surveys – Cioni

Thies, M.: Prototypische No-SQL Datenbankenanwendung zur Verwaltung einer historischen Sammlung – von Berlepsch, Däßler (FH Potsdam)

Werhahn, M.: Charakterisierung von H α -selektierten Galaxien im MUSE-Wide Survey – Wisotzki, Urrutia

Laufend:

Felicitas Böhm: Multi-wavelength observations of a sunspot – Denker

5.2 Masterarbeiten

Abgeschlossen

Bernt, I.: Initial characterisation of an exoplanet atmosphere with small aperture telescopes – Strassmeier

Busch, P.: Non-spherical dark matter halos – Gottlöber

Carillo, R.J.E.: The power spectrum of the stellar velocities in the solar neighborhood – Steinmetz, Kordopatis

Kummerow, P.: Vermessung der horizontalen Strömungen in Sonnenflecken – Denker

Lehmann, L.T.: Modelling azimuthal magnetic field bands on cool stars using a simple model – Strassmeier, Jardine

Laufend:

Diercke, A.: Multi-wavelength observations of an active region filament – Denker

Le Phuong, L.: Chromospheric activity index based on SOLIS/ISS spectra – Denker

Mackebrandt, F.: Untersuchungen zu Rayleigh Signatur in der Atmosphäre von TrES-3b – Strassmeier, Mallonn

5.3 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Bodenmüller, D.: Dispersion Management of Integrated Silicon Nitride Waveguides in the Near Infrared Region – Roth, Chavez Boggio

Stoll, A.: Conception of an AGW based High-Resolution Integrated Photonic Spectrograph for Applications in Astronomy — Roth, Fernando

Thater, S.: Structure and Kinematics of NGC 4414 - A search for a Supermassive Black Hole – Wisotzki, Krajnović

Laufend:

Konrad, C.: Characterization of the PEPsi-spectrograph – Weber, Bauer (Hochschule Rhein-Main Rüsselsheim)

Wendt, J.: Transmissionsspektroskopie von HAT-P-32 – Strassmeier, Mallonn

5.4 Dissertationen

Leibniz-Graduiertenschule

Die Leibniz-Graduiertenschule für „Quantitative Spektroskopie in der Astrophysik“ hat alle acht Doktrandenstellen besetzt und betreut zwei DAAD-Stipendiatinnen im Rahmen des „Graduate School Scholarship Programme“. Zwei weitere DAAD-Stipendien des Programms werden im Herbst 2016 ausgeschrieben und die erfolgreichen Kandidaten werden voraussichtlich zum Wintersemester 2016/17 beginnen.

Im Rahmen der „Outgoing Mobility“-Maßnahme der Graduiertenschule reisten sieben Doktorandinnen und Doktoranden seit Sommer 2015 für jeweils bis zu 3-monatige Kollaborationsaufenthalte an internationale Universitäten und Forschungseinrichtungen.

Abgeschlossen:

Conrad, C.: Open cluster groups and complexes – Steinmetz, de Jong, Scholz, Schnurr

Hutter, A.: Unveiling the epoch of reionization by simulations of high-redshift galaxies – Müller

Künstler, A.: Spot evolution on the red giant star XX Triangulum – Strassmeier, Carroll

Mallonn, M.: Ground-based transmission spectroscopy of three inflated Hot Jupiter exoplanets – Strassmeier

Streich, D.: Understanding massive disk galaxy formation through resolved stellar populations – de Jong, Steinmetz

Laufend:

Anders, F.: APOGEE and chemodynamics – Steinmetz, Chiappini

Ata, M.: Rekonstruktion und Analyse kosmischer Dichtefelder – Müller, Kitaura

Bekeraite, S.: Spins of Galaxies – Wisotzki, Walcher

Bendre A.B.: Dynamo models of galaxies with wind – Elstner, Steinmetz

Brauer, D.: New chemodynamical constraints with RAVE and SEGUE – Chiappini, Steinmetz

Breitling, F.: Propagation of energetic electrons in the solar corona as observed by LOFAR – Mann

Carillo, R.J.E.: Velocity asymmetries in the Milky Way – Steinmetz, Kordopatis

Choudhury, O.: Dissecting the chemical composition of galaxy disks with integral field spectroscopy – Walcher, Wisotzki

Flores-Soriano, M.: Chromospheric activity and lithium line variations in the spectra of LQ Hydrae – Strassmeier

Fritzewski, D.J.: The rotational evolution in open clusters NGC2516 a.o. – Strassmeier, Barnes

Fournier, Y.: Magnetic flux emergence across the Hertzsprung-Russell diagram – Arlt,

Strassmeier

González Manrique, S.J.: Imaging spectropolarimetry of quiet sun magnetic fields – Denker

Guidi, G.: Comparing observed and simulated galaxies – Scannapieco, Steinmetz

Harutyunyan, G.: Doppler imaging and lithium on stellar surfaces – Strassmeier

Herenz, E.C.: Lyman-alpha emission from galaxies – Wisotzki

Hernandez Anguizola, E.L.: Physical Properties of Optical Fibers used for Spectroscopy in the Optical and NIR at Extremely Large Telescopes – Roth

Jonic, S.: AGN in CALIFA Galaxies – Wisotzki

Kerutt, J.: Gas flows around high-redshift galaxies – Wisotzki

Kondić, T.: Structure and stability of magnetic fields in newborn neutron stars – Arlt, Strassmeier

Metuki, O. Cosmic web and galaxy formation – Libeskind, (external: Hebrew University of Jerusalem)

Mitzkus, M.: Spectroscopic surface brightness fluctuations: A new approach to solve the AGB star puzzle – Roth

Mott, A.: The PEPSI deep spectrum project – Strassmeier, Steffen

Neumann, J.: Secular evolution of galaxies – Wisotzki

Poulhazan, P.-A.: Modelling of chemical enrichment in SPH simulations – Scannapieco, Steinmetz

Rabitz, A.: Distant X-ray selected clusters of galaxies – Schwöpe

Ramachandran, V.: Spectra and feedback from young stellar clusters – Liermann, Hamann (Uni. Potsdam)

Sablowski, D.: Disentangling the evolutionary status of Capella – Strassmeier, Weber

Saust, R.L.: Ly-alpha haloes around high-redshift galaxies – Wisotzki

Thater, S.: Supermassive black holes in nearby galaxies – Wisotzki, Krajnović

Valliappan, S.P.: Solar cycle properties and surface-field reconstruction from sunspot observations by Schwabe – Denker, Arlt

Wojno, J.: Correlation between ages, metallicities, and velocities of stars in the solar neighborhood as seen by the RAVE survey – Steinmetz, Kordopatis

Youakim, K.: The Pristine stars in the galaxy – Steinmetz, Starkenburg

Zajmulina, M.: Optical frequency comb generation – Roth, Chavez Boggio

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

Lehrerfortbildung: 100 Jahre Allgemeine Relativitätstheorie, 11.-14. März 2015

Reconstructing the Milky Way's History - WE-Heraeus-Seminar 592, 1.-5. Juni 2015 (Bad Honnef)

MUSE Science Busy Week, 15.-19. Juni 2016 und 2.-6. November 2015

Forschungsdatenmanagement in der Leibniz-Gemeinschaft, 24. Juni 2015

2015 VMC Meeting, 30. Juni - 3. Juli 2015 (Neapel)

Vorstandssitzung des Arbeitskreises Chancengleichheit der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, 18./19. Juli 2015

Debian Astro Sprint at the Debconf 15, 14. August 2015 (Heidelberg)

Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft, 13.-18. September 2015 (Kiel)

4MOST All Hands Meeting 2015, 28. September - 2. Oktober 2015 (Cambridge)

Thinkshop 12: The dynamic Sun - Exploring the many facets of solar eruptive events, 26.-29. Oktober 2015

Perspectives of astrophysics in Germany 2015–2030, 7.-9. Dezember 2015

6.2 Beobachtungszeiten

Balthasar, H.: GFPI polarimetry, GREGOR, GFPI, 11 d

Balthasar, H., Denker, C., Kuckein, C. (Gömöry et al., Tatranska Lomnica): Topology and physical parameters of the magnetic field in solar filaments, GREGOR, GRIS and BIC, 8 d

Chiappini, D. (Barbuy et al., University of Sao Paulo - Brazil): The oldest globular cluster NGC 6522: a relic from the early Galaxy, ESO, VLT-UT2, FLAMES+UVES GIRAFFE, 9 h

Cioni, M-R.L.: The VMC survey, ESO, VISTA, VIRCAM, 200 h

Denker, C., Balthasar, H.: GREGOR/GFPI Alignment, GREGOR, GFPI, 21 d

Gonzalez Manrique, S.J., Denker, C. et al.: GREGOR AIP time 2015 and CAT time 2015, Observatorio del Teide, GREGOR, GFPI, GRIS, BIC, 9 d

Herenz, E.C. et al.: Initial conditions for Lyman alpha radiative transfer in galaxies, CAHA, Calar-Alto 3.5m, PMAS, 5 n

Krumpe, M.: Classifying Compton-thick AGN Accretion in AGN at $z=0.5-2$, LBT, MODS, 8 h

Krumpe, M.: Connecting compact ultra-fast outflows with galaxy-wide AGN-driven winds, XMM, XMM-Newton, PN, 175 ks

Kuckein, C.: GREGOR GRIS+GFPI Campaign, GREGOR, GRIS, GFPI, BIC, 18 d

Kuckein, C., Denker, C., Gonzalez Manrique, S.J. et al.: GREGOR AIP time 2015, GREGOR, GFPI, GRIS, BIC, 15 d

Kunder, A.M., Storm J.: Bulge RR Lyrae Radial Velocity Assay AAT, AAOmega + 2dF, 4 n

Liermann, A., Schnurr, O.: Evolved high-mass stars with circumstellar material in M33, Other, LBT, LUCI+LBC, 4.4 h

Louis, R. (Choudhary, D. P. et al.): Multi-wavelength multi-purpose observations of sunspot structure, DST, Sunspot, New Mexico, USA, IBIS, SPINOR, SDP, 9 d

Louis, R.: 3D velocity flow fields in sunspots, GREGOR, GFPI, 12 d

Louis, R. (Wedemeyer, S. et al.): Vortex flows in the solar atmosphere, Other, GREGOR, GFPI, 9 d

Mallonn, M.: Constraining the atmosphere of one of the most irradiated exoplanets, WASP-19b, ESO, VLT, FORS2, 1.8 n

Mallonn, M.: KOINet: Study of exoplanetary systems via timing variations, Other, Calar Alto 3.5m, MOSCA, 5 n

Mallonn, M.: Probing the atmosphere of a newly discovered Super Earth around a nearby M0 star, Gran Telescopio Canarias, OSIRIS, 9 h

Mann, G., Vocks, C.: Energetic electrons generated in solar flares, ILT (International LO-FAR Telescope), LOFAR, 17.5 h

- Mann, G., Vocks, C.: Long-term proposal for solar observations with LOFAR, ILT (International LOFAR Telescope), LOFAR, 60 h
- Mann, G., Vocks, C.: Radio emission from coronal shock waves and nascent CMEs, ILT (International LOFAR Telescope), LOFAR, 24 h
- Minchev, D. (Martig, M. et al.): Uncovering the origin of thick disks with MUSE, ESO, VLT, MUSE, 17 h
- Mott, A. (Bonifacio Piercarlo et al.): Search for planets in M67, Other, OHP193 telescope, SOPHIE spectrograph, 5 n
- Rabitz, A., Lamer, G., Schwobe, A.: Identification of a high redshift X-ray and IR selected galaxy cluster, lbtb, LBT, LUCI1 / LUCI2, 0.75 h
- Roth, M., Weilbacher, P., Wisotzki, L. (Dreizler, S. et al.): A stellar census in globular clusters with MUSE, ESO, VLT, MUSE, 3.5 n
- Schwobe, A.: Accretion physics in AR UMa, an extremely magnetized polar, XMM, XMM-Newton, 32 ks
- Schwobe, A.: Coordinated CAFE/XMM/NuSTAR observations, Other, 2p2, CAFE, 3 h
- Schwobe, A.: Measuring the kinetic power of two eclipsing ULXs in M51, LBT, MODS, 1.8 h
- Schwobe, A.: Weighing the Black Widow Millisecond Pulsar J1810+1744, LBT, MODS, 3.8 h
- Schwobe, A., Wörpel, H.: Spectroscopic identification of new CV candidates, LBT, MODS, 2.3 h
- Starkenburger, E.: Substructures within the Virgo region: New satellite(s) of the Milky Way?, ESO, VLT, FLAMES/GIRAFFE, 3 h
- Starkenburger, E.: Mining the most pristine stars in the Galaxy, CFHT, 20 h
- Steinmetz, M., Wisotzki, L., Caruana, J. (Bacon, R. et al.): MUSE-Deep: MUSE investigation of the Hubble Ultra Deep, ESO, VLT, MUSE, 4.5 n
- Strassmeier, K.G. et al.: Time-series Doppler imaging, STELLA-I + SES, 120 n
- Strassmeier et al.: Orbits of active binaries. STELLA-I + SES, 40 n
- Strassmeier et al.: Long-term rotational modulation studies of spotted stars, APT & STELLA 40 n
- Strassmeier et al.: PEPSI commissioning and SDT, 14 d
- Strassmeier et al.: PEPSI commissioning and LBT, 7 n
- Strassmeier et al.: PEPSI commissioning and VATT, 20 n
- Verma, M., Balthasar, H., Denker, C., Kuckein, C., (Verma et al.): Active Region Filaments - Observing Shear Flows and the Evolution of Magnetic Shear along Magnetic Neutral Lines with GREGOR, VTT, and Hinode, Hinode and IRIS, 10 d
- Vocks, C., Mann, G.: Quiet Sun studies with LOFAR, ILT (International LOFAR Telescope), LOFAR, 24 h
- Vocks, C., Mann, G., Breitling, F.: LOFAR observations of the partial solar eclipse on 20 March 2015, ILT (International LOFAR Telescope), LOFAR, 5 h
- Weilbacher, P., Krajnović, D., Sandin, C.: MUSEANT: The Interplay of Gas and Star Formation in the Antennae with MUSE, ESO, VLT, MUSE, 0.5 n
- Weilbacher, P., Monreal Ibero, D., Sandin, C., Krajnović, D.: MUSEANT: The Interplay of Gas and Star Formation in the Antennae with MUSE, ESO, VLT, MUSE, 1.5 n
- Weingrill, J., Barnes, S., Granzer, T., Strassmeier, K.G.: Radial velocity membership for

the open cluster M 48, Other, WIYN 3.5m, HYDRA, 3 n

Wisotzki, L., Herenz, E.C., Kerutt, J., Urrutia, C., Saust, R.L.: MUSE-Wide: A (not so) Shallow Survey in Deep Fields, ESO, VLT, MUSE, 4 n

Wisotzki, L. (Bouche, N. et al.): Thy cycle of baryons in and out of galaxies, ESO, VLT, MUSE, 5.5 n

Wisotzki, L. (Jahnke, K. et al.): Are the fastest growing black holes at $z=2$ caused by major galaxy mergers?, HST, WFC3, 21 orbits

Wisotzki, L. (Lilly, S. et al.): Extended Lyman alpha emission in the neighborhood of high redshift quasars at $z>3$, ESO, VLT, MUSE, 3 n

Wörpel, H., Schwöpe, A.: The peculiar eclipsing CV V902 Mon, Calar Alto, 2.2m telescope - spectrograph, 2 n

6.3 Rechenzeiten

Fournier, Y., Arlt, R., Strassmeier, K.G.: Emergence of magnetic fields on giant stars, HLRN, 3.6 million CPU hours

Gottlöber, S., Sorce, J.: The Small Scale Structure of the Universe, JSC Jülich, 2.0 million CPU hours

Gottlöber, S.: A Coherent Hubble Volume Simulation for All-Sky ISW predictions and Large Scale Surveys, JSC Jülich, 2.7 million CPU hours

Gottlöber, S.: The Cosmic Factory: Simulating the dark universe at different scales, LRZ München, 15.0 CPU million hours

Scannapieco, C., Wisotzki, L.: The dynamical and chemical properties of galaxies: effects of accretion, mergers and environment, LRZ, 10 million CPU hours

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Wissenschaftliche Vorträge

Anders, F.: APOGEE + Proper Motions = Low hanging fruit?, APOGEE Collaboration Meeting @ SDSS4 Madrid, IFT, Madrid, Spanien

Anders, F.: Galactic Archaeology with APOGEE and CoRoT, SDSS4 Collaboration Meeting, IFT, Madrid, Spanien

Anders, F.: Galactic Archaeology with CoRoT and APOGEE, MPS Special Seminar, Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung (MPS), Göttingen

Anders, F.: Galactic Archaeology with CoRoT and APOGEE: CoRoGEE, 592. Heraeus-Seminar: Reconstructing the Milky Way, Physikzentrum Bad Honnef, Bad Honnef

Anders, F.: Synergies of CoRoT asteroseismology and APOGEE spectroscopy – Applications to Galactic Archaeology, XXIX IAU General Assembly, Focus Meeting 17, Convention Center, Honolulu, USA

Arlt, R.: A reassessment of the depth of the solar Maunder minimum, Stellar and planetary dynamos, Göttingen

Arlt, R.: DNS results into mean-field dynamo, Solar dynamo frontiers, NCAR, Boulder, USA

Arlt, R.: Dipolar and quadrupolar solutions in dynamo models, Symposium „Solar connections 2“, Aarhus University, Billund, Dänemark

Arlt, R.: History of sunspot observations, Symposium „Solar connections“, Aarhus University, Sandbjerg, Dänemark

Arlt, R.: Intrinsic variability induced by dynamo magnetic fields in solar-like stars, IAU

XXIX General Assembly, IAU, Honolulu, USA

Arlt, R.: Reassessment of the Maunder minimum activity, Symposium „Solar connections 2“, Aarhus University, Billund, Dänemark

Arlt, R.: Solar activity through four centuries, 12th Potsdam Thinkshop „The Dynamic Sun“, AIP, Potsdam

Arlt, R.: Sunspot observations in the past and the activity in the Maunder minimum, Solar influences on the Magnetosphere, Ionosphere, Slanchev Bryag, Bulgarien

Arlt, R.: Thermo-magnetic instability in spherical geometry, MHD Days 2015, TU Ilmenau, Ilmenau

Arlt, R.: Unified scaling relation for rising magnetic flux tubes in solar-like stars, Flux Emergence Workshop 2015, NCAR, Boulder, USA

Arlt, R.: Unified scaling relation for rising magnetic flux tubes in solar-like stars, Stellar and Planetary Dynamos, MPI Göttingen, Göttingen

Ata, M.: Introduction to Cosmology / Reconstruction of Large-scale structures of the Universe, Piri Reis Universität Istanbul, Istanbul, Türkei

Balthasar, H.: Spectropolarimetric observations of filaments with GREGOR, 12th Potsdam Thinkshop „The dynamic Sun“, AIP, Potsdam

Balthasar, H.: Spectropolarimetric observations with GREGOR, 2nd Sino-German symposium on solar physics, MPS/Chinesisch-Deutsches Zentrum Wissenschaftsförderung, Bad Honnef

Barnes, S.A.: Ages for cool main sequence stars from stellar rotation, Reconstructing the Milky Way's History, WE-Heraeus-Stiftung, Bad Honnef

Barnes, S.A.: Ages for field stars, with particular emphasis on rotational ones, Seminar, Arizona State University, Tempe, USA

Barnes, S.A.: Gyrochronology, PLATO Science Workshop, Observatoire de Paris, Paris, Frankreich

Barnes, S.A.: Rotational evolution of cool stars, and their ages, Superflares and Activity of the Sun in the Cycle F, VarSiTi/SCOSTEP, Tel Aviv University, Katsrin, Israel

Barnes, S.A.: Stellar Rotation in the context of solar and stellar magnetic activity, 2nd Solarnet meeting, Palermo, Italien

Barnes, S.I.: The GREGOR@Night spectrograph, Invited seminar, ASTRON, Dwingeloo, Niederlande

Bendre, A.: What do we learn from local ISM simulations for the global magnetic field in galaxies?, DFG FOR1254 Workshop 2015, MPIfR Bonn/ Uni Bonn, Ringberg

Bihain, G.: Towards a comparison of 100 Myr old giant planets and free-floating planetary-mass objects, Workshop Formation of the Solar System II, Max-Planck-Institut für Radioastronomie (MPIfR), Berlin

Bihain, G.: Ultra-cool dwarf neighbours of the Sun spectroscopically confirmed with LBT/-LUCI, Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft, Kiel

Breitling, F.: 'LOFAR Observations of Energetic Electrons in the Sun's Atmosphere', LOFAR Community Science Workshop, ASTRON, Assen, Niederlande

Breitling, F.: Observations of Type III Bursts with LOFAR, Kleinheubacher Tagung, U.R.S.I. Landesausschuss in der Bundesrepublik Deutschland, Miltenberg

Breitling, F.: Observations of type III bursts with LOFAR, 12th Potsdam Thinkshop „The Dynamic Sun“, AIP, Potsdam

Breitling, F.: Observations of type III bursts with LOFAR, 2nd International Sino-German

- Symposium on Solar Physics, Physikzentrum Bad Honnef, Germany, Bad Honnef
- Breitling, F.: Recent developments of the Solar Imaging Pipeline, 9th Solar Key Science Project Workshop, Royal Observatory of Belgium, Brüssel, Belgien
- Breitling, F.: Recent developments of the Solar Imaging Pipeline, LOFAR Community Science Workshop, ASTRON, Assen, Niederlande
- Carroll, T.: Separating stellar activity induced line profile variations from Doppler shifts, Extreme Precision Radial Velocities Workshop, Yale University, New Haven, USA
- Carroll, T.: Stellar Inversion Codes, 3rd SOLARNET Workshop, Instituto de Astrofísica de Andalucía, Granada, Spanien
- Cescutti, G.: The nature of the First Stars: the point of view of the neutron capture elements, Trieste Observatory, Triest, Italien
- Chiappini, C.: Galactic Archaeology in the era of large spectroscopic surveys and asteroseismology, Innsbruck Physics Colloquium, Innsbruck University, Innsbruck, Österreich
- Chiappini, C.: Galactic Archaeology: Constraints to chemodynamical models of the MW, IAU XXIX General Assembly, IAU, Honolulu, USA
- Chiappini, C.: New constraints to Chemodynamical models, SDSSIV Collaboration Meeting, University of Madrid, Madrid, Spanien
- Chiappini, C.: New eyes on the first stars: The old bulge/thick disk component & PNe, IAU XXIX General Assembly, IAU, Honolulu, USA
- Chiappini, C.: The Golden Era of Galactic Archaeology, MIAPP - The new Milky Way, Munich Institute for Astro- and Particle Physics (MIAPP), München
- Chiappini, C.: The Milky Way and Local Volume, Perspectives of Astrophysics in Germany, AIP, Potsdam
- Chiappini, C.: The new Milky Way: recent developments in the field of Galactic Archaeology, Joint Astrophysical Colloquium, ESO, Garching
- Chuang, C.: Cosmological Constraints from Large Scale Structure using SDSS/BOSS Galaxy Sample, Physics of the Early Universe Workshop, Department of Physics, National Cheng Kung University, Tainan, China
- Cioni, M.: A New Look at the Magellanic Clouds with the VMC survey, Munich Joint Astronomy Colloquium, ESO, Garching
- Cioni, M.: Magellanic Clouds, ESO in the 2020s, ESO, München
- Cioni, M.: The Thousands and One Magellanic Fields (1001MC) survey, 4MOST All Hands Meeting, Institute of Astronomy, University of Cambridge, Cambridge, Großbritannien
- Cioni, M.: The VMC survey and follow-ups, MOONs consortium meeting, University of Edinburgh, Edinburgh, Großbritannien
- de Jong, R.: A 4m Multi-Object Spectroscopic Telescope in the ELT-Era, SCIENCE WITH MOS: Towards the E-ELT Era, INAF-OAR, Cefalu, Italien
- Denker, C.: High-resolution observations of solar eruptive events, Baku Solar Conference 2015: Variability of the Sun and Sun-like stars: From asteroseismology to space weather, Science Development Foundation of Azerbaijan, Baku, Aserbaidshan
- Denker, C.: History of Solar Physics at Potsdam, 12th Potsdam Thinkshop, AIP, Potsdam
- Denker, C.: Sunspot structure and evolution, Ground-based Solar Observations in the Space Instrumentation Era, Geophysical and Astronomical Observatory, University Coimbra, Coimbra, Portugal
- Di Varano, I.: An integrated thermo-structural model to design a polarimeter for the GTC, IMCOS 2015, Astronomical Observatory Brera, Mailand, Italien

- Elstner, D.: Do magnetic fields influence gas rotation in galaxies?, Kolloquium, DESY, Zeuthen
- Elstner, D.: Is the galactic dynamo saturated by wind or helicity constraints?, Galaxy workshop, Argelander-Institut der Universität Bonn, Bonn
- Enke, H.: Anforderungen an ein Tool zur Erstellung von Forschungsdatenmanagementplänen, 2. DINI/nestor-Workshop, DINI/nestor-AG Forschungsdaten, Berlin
- Gellert, M.: Angular momentum transport and mixing in hydromagnetic Taylor-Couette flows, BIFD 2015, ESPCI, Paris, Frankreich
- Gellert, M.: Chandrasekhar-type MHD instabilities in Taylor-Couette flows, 16. MHD-Tag, TU Ilmenau, Ilmenau
- Gellert, M.: Enhanced viscosity and mixing in TC flows influenced by toroidal magnetic fields, 19th ICTW, BTU Cottbus, Cottbus
- González Manrique, S.: Micro-Pores in a Small Emerging Flux Region, V Reunion Española de Física Solar y Heliosférica, Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), La Laguna, Spanien
- González Manrique, S.: Micro-pores in a small emerging flux region, European Week of Astronomy and Space Science 2015, EAS, SEA, IAC, ULL, La Laguna, Spanien
- González Manrique, S.: Multiwavelength Observations of a Small Emerging Flux Region Observed with GREGOR and SST, 12th Potsdam Thinkshop, AIP, Potsdam
- Granzer, T.: STELLA as a precursor for a dedicated PLATO follow-up instrument, European Week of Astronomy and Space Science 2015, IAC, La Laguna, Spanien
- Haynes, D.: 4MOST fibre feed prototype results, 4MOST Busy Week, 4MOST project, Frejus, Frankreich
- Haynes, D.: Multicore low mode noise scrambling fibers for applications in high-resolution spectroscopy, Astrophotonics AO Summer workshop 2015, OPTICON, Durham, Großbritannien
- Janßen, K.: 3D Mapping of Stellar Components of Galaxies with Present and Future Instruments, 151. WEH Seminar Astrophysics Clocks and Constants, Wilhelm und Else Heraeus Stiftung, Bad Honnef
- Janßen, K.: Diffuse Background alias Straylight, Gaia CU6 Workshop #19, Leiden Observatory, Leiden, Niederlande
- Janßen, K.: Point Background Model, Gaia CU6 Workshop #19, Leiden Observatory, Leiden, Niederlande
- Janßen, K.: RVS flux jumps, DPAC Consortium Meeting, Gaia DPAC, Leiden, Niederlande
- Kelz, A.: MOSAIC: a Multi-Object Spectrograph for the E-ELT, Multi-Object Spectroscopy in the Next Decade, Isaac Newton Group, Santa Cruz de La Palma, Spanien
- Kelz, A.: Multi-Object Spectroscopy with MUSE, Multi-Object Spectroscopy in the Next Decade, Isaac Newton Group, Santa Cruz de La Palma, Spanien
- Kitaaura, J.: BAO reconstruction WG, EUCLID Meeting, Lausanne EPFL, Lausanne, Schweiz
- Kitaaura, J.: BAO reconstruction, EUCLID Leads Meeting at Royal Astronomical Society, Royal Astronomical Society, London, Großbritannien
- Kitaaura, J.: Joint density, peculiar velocity and power spectrum inference from galaxy surveys, eBOSS meeting, IFT, Madrid, Spanien
- Kitaaura, J.: Modelling and inferring the cosmological large-scale structure, Kavli IPMU Institute's seminar, Kavli IPMU, Kashiwa, Japan

- Kitaura, J.: Modelling and inferring the cosmological large-scale structure, MPI Gravitationsphysik seminar, MPI Gravitationsphysik, Potsdam
- Kitaura, J.: Modelling and inferring the cosmological large-scale structure, Theoretical and Observational Progress on LSS, Max Planck Institute ESO, Garching
- Kitaura, J.: Signatures of the primordial Universe from its emptiness, CEFCA Institute's seminar, CEFCA, Teruel, Spanien
- Kitaura, J.: The 4MOST cosmology survey, 4MOST all hands meeting, Cambridge University, Cambridge, Großbritannien
- Kitaura, J.: Unveiling the present and the origin of the cosmological large-scale structure, Dark Ages (DAVID X) meeting, Scuola Normale Superiore di Pisa, Pisa, Italien
- Klar, J.: Datenmanagementpläne in Deutschland/Tools für Datenmanagementpläne, RDA-Deutschland-Treffen 2015, Research Data Alliance, Potsdam
- Klar, J.: Tools zur Erstellung von Forschungsdatenmanagementplänen, 30. Helmholtz Open Science Webinar Forschungsdaten, Open Science in der Helmholtz-Gemeinschaft, Potsdam
- Klar, J.: Virtuelle Forschungsumgebungen und OpenScience, EGU General Assembly 2015, European Geosciences Union, Wien, Österreich
- Kordopatis, G.: Disc's chemodynamics with RAVE and Gaia-ESO, Reconstructing the MW history, 592 WE-Heraeus Workshop, Bad Honnef
- Kordopatis, G.: Automatic stellar spectroscopic analysis methods and pipelines: from data to science, Frontiers of stellar spectroscopy in the Local Group, , Heidelberg
- Kordopatis, G.: First stars, feedback and Dsph, Rainbows of the southern sky, ESO, Garching
- Kordopatis, G.: Galactic archaeology with RAVE, Multi-Object spectroscopy in the next decade, IAS, Spain, St Cruz, La Palma, Spanien
- Kordopatis, G.: Galactic archaeology: latest observational results on Milky Way formation history, , GEPI, Paris, Frankreich
- Kordopatis, G.: Lessons learned from RAVE-DR4, RAVE meeting, Uvic, Victoria, Kanada
- Kordopatis, G.: Progress on Galactic pipelines, 4MOST all hands meeting, IoA Cambridge, Cambridge, Großbritannien
- Kordopatis, G.: Spectropic follow ups to Gaia, Milky Way modelling with Gaia, Observatoire de Nice, Nizza, Frankreich
- Kordopatis, G.: Status of GSp-Spc and its validation, Gaia CU8 meeting, Uppsala University, Uppsala, Schweden
- Kordopatis, G.: Super metal-rich stars in the Milky Way – Updates, RAVE meeting, Uvic, Victoria, Kanada
- Krajnović, D.: Counter-rotating nature of the kinematically distinct core in NGC5813, A 3D View on Galaxy Evolution, MPIA Heidelberg, Heidelberg
- Krajnović, D.: Kinematically Distinct Cores: unexplained smoking guns of hierarchal formation, Macquarie University, Sydney, Australien
- Krajnović, D.: Kinematics of most massive galaxies, ESO, Santiago, Chile
- Krajnović, D.: M3G: Probing the detailed structure and dynamics of the most massive galaxies with MUSE, Meeting: In the Footsteps of Galaxies, Soverato, Italien
- Krajnović, D.: M3G: the MUSE most massive galaxies campaign, Most Massive Galaxies and their Precursors, AAO, Sydney, Australien
- Krumpe, M.: Clouds in the close vicinity of supermassive black holes, IAU General Assembly, Division D: Accretion on all Scales, Honolulu, USA

- Krumpe, M.: Large-scale clustering of broad-line Active Galactic Nuclei at low redshifts, IAU XXIX General Assembly, IAU, Honolulu, USA
- Kuckein, C.: A multiwavelength study along several phases of an M3.2 flare, Group Seminar, Stanford University, Palo Alto, USA
- Kuckein, C.: A multiwavelength study along several phases of an M3.2 flare., Group Seminar at Space Sciences Laboratory (SSL), University of California, Berkeley, USA
- Kuckein, C.: Multiwavelength observations of an M3.2 flare, Seminar, Astronomical Institute of Slovak Academy of Sciences, Tatranska Lomnica, Slowakei
- Kuckein, C.: Multiwavelength observations of an M3.2 solar flare, ISSI Meeting, International Space Science Institute (ISSI), Bern, Schweiz
- Kuckein, C.: Multiwavelength observations to link the solar atmosphere, European Week of Astronomy and Space Science 2015, EAS, SEA, IAC, ULL, La Laguna, Spanien
- Kuckein, C.: On the Nature of Ellerman Bombs and Microflares as Observed with the 1.5m GREGOR Telescope, 12th Potsdam Thinkshop, AIP, Potsdam
- Kuckein, C.: Variaciones dinamicas y magneticas observadas en la fotosfera durante una erupcion solar, V Reunion Española de Fisica Solar y Heliosferica, Instituto de Astrofisica de Canarias (IAC), La Laguna, Spanien
- Kunder, A.M.: Kinematic Detection of A Spheroidal Metal-Poor Bulge Component, GMT community science meeting, Giant Magellan Telescope Organization, Monterey, USA
- Kunder, A.M.: Rave DR5: What's New & To Do?!, RAVE meeting, Uvic, Victoria, Kanada
- Kunder, A.M.: Using the Cannon with DR5, RAVE meeting, Uvic, Victoria, Kanada
- Kunder, A.M.: RAVE and Gaia, Kavli Institute Santa Barbara, Santa Barbara, USA
- Kunder, A.M.: The Kinematics of the Galactic bulge, Colloquium at FINCA, Turku, Finland
- Libeskind, N.: Dwarf Galaxies and the cosmic web, Colloquium, Observatoire de Strassbourg, Strassburg, Frankreich
- Libeskind, N.: Dwarf galaxies and the cosmic web, Friend-of-Friends 2015, University of Cordoba, Cordoba, Argentinien
- Libeskind, N.: Dwarf galaxies and the cosmic web, Galaxies Drifting through the cosmic web, University of Aix-en-Provence/ University of Marseilles, Aix-en-provence, Frankreich
- Libeskind, N.: Dwarf galaxies and the cosmic web, Institute Colloquium, University of Geneva, Genf, Schweiz
- Libeskind, N.: Dwarf galaxies and the cosmic web, Roman Juszkiewicz Symp, The non-linear Universe, Polish academy of sciences, Warschau, Polen
- Libeskind, N.: Dwarf galaxies and the cosmic web, Satellites and Streams in Santiago, ESO, Santiago, Chile
- Libeskind, N.: The principle of Equivalnce, 100 Years of General Relativity, Heraeus-Stiftung, AIP, Potsdam
- Louis, R.: Magnetic coupling of the solar atmosphere and the role of sunspots, Sunspot Formation: Theory, Simulations and Observations, NORDITA, Stockholm, Schweden
- Louis, R.: Small-scale chromospheric jets above a sunspot light bridge, 12th Potsdam Thinkshop - The Dynamic Sun, AIP, Potsdam
- Mack, C.: Constraining Planet Formation from Detailed Chemical Abundances of Planet-Hosting Wide Binary Stars, Extreme Solar Systems III, AAS, University of Hawaii, Wai-koloa, USA
- Maio, U.: Early galaxies in the Early Universe, Max Planck Institute for Astronomy, Hei-

delberg

Maio, U.: Galaxy assembly at early times, GEE4 conference, Observatory of Capodimonte, Neapel, Italien

Maio, U.: Pristine star formation and metal enrichment, IGM@50 International Conference, LMU - INAF, Spineto, Italien

Maio, U.: Searching for primordial structures, Institute for Theoretical Studies, Heidelberg

Maio, U.: Simulating Primordial Structures, Hydrosim Meeting, INAF, Triest, Italien

Maio, U.: The bursty cosmic dawn, Advanced workshop on galaxy formation, ICTP, Triest, Italien

Mallonm, M.: Exoplanet transit and eclipse observations with the LBC and MODS, Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft, Kiel

Mallonm, M.: Ground-based spectrophotometric characterisation of extrasolar planets, Atmosphere Science in the Context of PLATO, DLR, Berlin

Mallonm, M.: Transmission spectroscopy of extrasolar planets, Institute colloquium, Stellar Astrophysics Centre, Aarhus University, Aarhus, Dänemark

Mancini Pires, A.: Neutron star populations in the Milky Way, 5th Potsdam-Berlin Astronomical Colloquium, TU Berlin, ZAA, Berlin

Mann, G.: Electron Acceleration During Solar Flares, 2nd International Sino-German Symposium on Solar Physics, DPG Physikzentrum, Bad Honnef

Mann, G.: Generating Energetic Electrons During Solar Flares, DPG Frühjahrstagung, Bergische Universität, Wuppertal

Mann, G.: Interpretation of Tadpole Structures in the Solar Radio Radiation, Kleinheubacher Tagung 2015, URSI Landesverband, Miltenberg

Mann, G.: KSP Status Report: Solar Physics and Space Weather with LOFAR, Solar KSP PI Meeting, ASTRON, Dwingeloo, Niederlande

Mann, G.: KSP Status Report: Solar Physics and Space Weather with LOFAR, GLOW Annual Assembly 2015, Argelander Institut für Astronomie, Bonn

Mann, G.: Key Science Project: Solar Physics and Space Weather with LOFAR, 4. Nationaler Weltraumwetter Workshop, DLR Neustrelitz, Neustrelitz

Mann, G.: LOFAR at AIP Key Science Project: Solar Physics and Space Weather with LOFAR, 12th Potsdam Thinkshop „The Dynamic Sun“, AIP, Potsdam

Mann, G.: Observations of the Sun with the Radio Telescope LOFAR, 2nd Symposium of the Commission for Astronomy, Austrian Academy of Sciences, Wien, Österreich

Mann, G.: Solar Radio Emission - LOFAR, Joint Space Weather Summer Camp 2015, DLR, Neustrelitz

Mann, G.: Status of the LOFAR KSP, 2nd LOFAR Users Meeting, ASTRON, Assen, Niederlande

Mann, G.: Status of the LOFAR KSP, 9th Solar Key Science Project Workshop, Royal Observatory of Belgium, Brüssel, Belgien

Minchev, I.: Understanding the formation of the Milky Way in the era of Gaia, Workshop, Sexten Center for Astrophysics, Sexten, Italien

Minchev, I.: Milky Way Chemo-dynamics with APOGEE + Gaia, SDSS collaboration meeting, Universidad Autonoma de Madrid, Madrid, Spanien

Minchev, I.: Constraining the Milky Way assembly history through Galactic Archaeology, Ludwig-Biermann Vorlesung, Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft, Kiel

- Minchev, I.: Milky Way chemo-dynamics in the era of Gaia, Reconstructing the Milky Way History: Spectroscopic surveys, Astroseismology, and Chemodynamical Models, WE Heraeus Seminar 592, Bad Honnef
- Minchev, I.: Do we understand anything about disk dynamics and evolution?, THE NEW MILKY WAY: Impact of Large Spectroscopic Surveys on our Understanding of the Milky Way in the Gaia-era, Munich Institute for Astro- and Particle Physics, Garching
- Minchev, I.: Understanding the formation of the Milky Way in the era of Gaia, Kolloquium, Lund Observatorium, Lund, Schweden
- Minchev, I.: Understanding the formation of the Milky Way in the era of Gaia, Kolloquium, Max-Planck Institut für Astrophysik, Garching
- Moralejo, B.: Multichannel Raman Spectroscopy, Zellkultur 2.0, ibidi GmbH, München
- Müller, V.: Large - scale structures in the Universe, DPG-Jahrestagung, TU Berlin, Berlin
- Paredes, A.: Mixing of a passive scalar by the instability of a differentially rotating axial pinch, MHD days, Technische Universität Ilmenau, Ilmenau
- Paredes, A.: Mixing of a passive scalar by the instability of a rotating pinch, ICTW 2015, Brandenburg University of Technology, Cottbus
- Rendtel, J.: Ein neuer Blick auf Meteorströme, 35. AKM Seminar, Arbeitskreis Meteore e.V., Waren/Müritz
- Rendtel, J.: Kappa Cygnids: searching for periodic activity, International Meteor Conference, International Meteor Organization, Mistelbach
- Riebe, K.: Provenance Data Model, IVOA InterOp Meeting, Sexten Center for Astrophysics, Sexten, Italien
- Riebe, K.: VO Day Würzburg, VO Day, Universität Würzburg, Würzburg
- Sandin, C.: The influence of diffuse scattered light in observations of faint haloes, EWASS 2015 / SP16, Universidad La Laguna, Tenerife, La Laguna
- Schwope, A.: ARCHES: Finding and characterising galaxy clusters in 3XMM, 28th XMM-Newton SSC Consortium meeting, MSSL, UCL London, Holmbury St. Mary, Großbritannien
- Schwope, A.: Röntgenastronomie: Die Entdeckung des heissen Universums, Workshop Astrophysik am Fallturm, ZARM, Universität Bremen, Bremen
- Sorce, J.: CLUES towards the formation of the Local Universe, Hydrosim meeting, INAF, Triest, Italien
- Sorce, J.: CLUES with Virgo, CLUES meeting, Dark Center, Kopenhagen, Dänemark
- Sorce, J.: Cosmicflows Constrained Local Universe Simulations, RUM Meeting, University of Oxford, Oxford, Großbritannien
- Sorce, J.: Cosmicflows Observations give us CLUES to matter distribution, Conference Drifting through the Cosmic Web, Aix-en-Provence, Frankreich
- Sorce, J.: Minimization of Biases in Radial Peculiar Velocity Catalogs, CLUES Meeting, Kopenhagen, Dänemark
- Spada, F.: Rotational evolution and internal angular momentum transport in low-mass stars, Institut de Recherche en Astrophysique et Planétologie IRAP, Toulouse, Frankreich
- Starkenburger, E.: 4MOST: The Milky Way bulge and disk low-resolution survey, 4MOST all hands meeting, IoA + AIP, Cambridge, Großbritannien
- Starkenburger, E.: Chemical abundances in classical dSph galaxies, „First stars galaxies and black holes“, University of Groningen, Groningen, Niederlande
- Starkenburger, E.: Galactic Archaeology to its limits, Colloquium, University of Groningen,

Groningen, Niederlande

Starkenburg, E.: Galactic Archaeology to its limits, Invited seminar, Observatoire Astronomique de Strasbourg, Strasbourg, Frankreich

Starkenburg, E.: Galactic Archaeology to its limits, colloquium, University of Leiden, Leiden, Niederlande

Starkenburg, E.: Galactic Archaeology to its limits, seminar, ESO, Santiago, Chile

Starkenburg, E.: Investigating the earliest epochs of the Milky Way halo, IAU XXIX General Assembly, IAU, Honolulu, USA

Starkenburg, E.: Observing metal-poor stars in the satellites of the Milky Way, Frontiers of Spectroscopy, MPIA, Heidelberg

Starkenburg, E.: Remarks for the 4MOST high-resolution halo survey, 4MOST DRS2 meeting, 4MOST/Heidelberg, Heidelberg

Starkenburg, E.: The Milky Way, Maunakea Spectroscopic Explorer - Team Meeting, CFHT, Kona, USA

Starkenburg, E.: The most Pristine stars in the Galaxy, Galactic Archaeology and Precision Stellar Astroph, KITP, Santa Barbara, USA

Starkenburg, E.: The postdoc: The leakiest part of the academic pipeline (for women), Lindau Nobel Laureate Meetings, Lindau Nobel Laureate Meetings, Lindau

Starkenburg, E.: The satellites of the Milky Way and a LambdaCDM Universe, Satellites and Streams in Santiago - International, ESO, Santiago, Chile

Steffen, M.: Do we really need 3D non-LTE spectroscopic analysis?, Workshop New challenges for the stellar atmosphere, Observatoire de Paris, Paris, Frankreich

Steinmetz, M.: Big Data in astronomy 2020+, Science Applications for Exascale Computing, 596 Heraeus Seminar, Bad Honnef

Steinmetz, M.: Constrained Local Universe Simulation, IAU General Assembly - Div J meeting, IAU, Honolulu - Waikiki, USA

Steinmetz, M.: Constrained Local Universe Simulations, Resolving Galaxies in the Era of ELTs, GMT, Pacific Grove, USA

Steinmetz, M.: Dark Matter distribution on small scales, TAUP2015, INFN Torino, Turin, Italien

Steinmetz, M.: Galactic Archeology with Large Computer Simulations and Spectroscopic Surveys, Institute Colloquium, Albert Einstein Institut, Potsdam

Steinmetz, M.: Milky Way Formation in a Cosmological Context, The New Milky Way, MIAPP, München

Steinmetz, M.: RAVE as a Gaia precursor: What to expect from the RVS?, Galactic Archaeology and Precision Stellar Astrophysics, KITP, UC Santa Barbara, Santa Barbara, USA

Steinmetz, M.: RAVE as a Gaia precursor: what to expect from the RVS?, AG Jahrestagung Splinter-Meeting on Gaia, Astronomische Gesellschaft, Universität Kiel, Kiel

Steinmetz, M.: RAVE as a Gaia? precursor: what to expect from the RVS?, Reconstructing the Milky Way, W.E. Heraeus Foundation, Bad Honnef

Steinmetz, M.: The disk-halo interface of the Milky Way as seen by RAVE, IAUS 317: The General Assembly of Galaxy Halos, IAU, Honolulu - Waikiki, USA

Strassmeier, K.: Cosmic magnetic fields, Kolloquium, Universität Wien, Wien, Österreich

Strassmeier, K.: Feel the taste: PEPSI for the LBT, Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft, Kiel

- Strassmeier, K.: Magnetic fields of stars: from cool to hot, Kolloquium, Universität Jena, Jena
- Strassmeier, K.: Stellar Activity: Key or Nuisance?, Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft, Kiel
- Strassmeier, K.: The HIRES E-Elt polarimeter proposal, INAF, Rom, Italien
- Strassmeier, K.: The HIRES Phase-A study, INAF, Brera, Italien
- Strassmeier, K.: The STELLA robotic Observatory at OT Tenerife, EWASS, IAC, La Laguna, Spanien
- Strassmeier, K.: The science case for the Wettzell BMK, Universität München/Wettzell, München
- Streicher, O.: Muse-WISE: Design and Status of the MUSE Data Management System, Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft, Kiel
- Traulsen, I.: Binary Research with European X-ray Missions, 19. Deutsche Physikerinnen-tagung, Georg-August-Universität Göttingen mit MPS, DPG, AKC der DPG, Göttingen
- Traulsen, I.: Predictably unpredictable: Magnetic cataclysmic variables as X-ray and multi-wavelength emitters, RTG-Kolloquium Models of Gravity Oldenburg/Bremen, Universität Oldenburg, Institut für Physik, Oldenburg
- Traulsen, I.: Source detection on stacked images I: Software status as of January 2015, 28th XMM-Newton SSC Meeting, Mullard Space Science Laboratory (MSSL), Holmbury St. Mary / Dorking (near London), Großbritannien
- Traulsen, I.: Source detection on stacked images II: Status and first results, 28th XMM-Newton SSC Meeting, Mullard Space Science Laboratory (MSSL), Holmbury St. Mary / Dorking (near London), Großbritannien
- Urrutia, T.: The MUSE view on nearby AGN, A3D View on Galaxy Evolution: from Statistics to Physics, Heidelberg
- Urrutia, T.: Observations of Lyman α blobs around redshift quasars with MUSE, Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft, Kiel
- Urrutia, T.: The power of the blind - rare classes of AGN found with eRosita, eRosita German consortium meeting, Universität Erlangen, Bamberg
- Valentini, M.: First results of the CoRoT GES collaboration, First Science GES meeting 2014, University of Porto, Porto, Portugal
- Verma, M.: High-resolution 3D flow fields around solar active regions, Coimbra Solar Physics meeting, OGAUC/CITEUC, Coimbra, Portugal
- Verma, M.: Active Region Filaments and Magnetic Neutral Lines - Early Science Observations with the GREGOR Solar Telescope Coordinated with VTT, Hinode, and IRIS, 12th Potsdam Thinkshop „The Dynamic Sun“, AIP, Potsdam
- Vocks, C.: Kinetic models for suprathermal electron distributions in the solar transition region, ISSI Team 276 Meeting, International Space Science Institute, Bern, Schweiz
- Vocks, C.: LOFAR Observations of the Quiet Sun, 2nd Internat. Sino-German Symposium on Solar Physics, Physikzentrum Bad Honnef, Bad Honnef
- Vocks, C.: LOFAR Observations of the Quiet Sun, URSI Kleinheubacher Tagung 2015, U.R.S.I., Miltenberg
- Vocks, C.: LOFAR observations of the quiet Sun, 9th Solar and Space Weather KSP Meeting, Royal Observatory of Belgium, Brüssel, Belgien
- Vocks, C.: Solar Observations with LOFAR, 12th Potsdam Thinkshop „The Dynamic Sun“, AIP, Potsdam

- Walcher, J.: 4MOST: Operations and Data Flow, 4MOST All Hands Meeting, IoA, Cambridge, Großbritannien
- Walcher, J.: Galaxy kinematics and evolution, Perspectives of Astrophysics in Germany 2015-2030, RdS, Potsdam
- Walcher, J.: How local processes shape global properties of galaxies, Science with MOS: towards the ELT era, INAF-OAR Astronomical Observatory of Rome, Cefalu, Italien
- Walcher, J.: Science Status, CALIFA 8th Busy Week, University of Florence, Florenz, Italien
- Walcher, J.: Spectra of unresolved stellar systems, Frontiers of Spectroscopy, MPIA, Heidelberg
- Walcher, J.: Spectroscopic Surface Brightness Fluctuations? Progress Report, IAU XXIX General Assembly, FM7, IAU, Honolulu, USA
- Walcher, J.: The delay time distributions of SNeIa and other fun things we can learn from (advanced stellar population) studies of nearby galaxies, Astro particle seminar, DESY, Berlin
- Walcher, J.: The interstellar medium in galaxies from the CALIFA survey, Multiwavelength Dissection of Galaxies, Australian Astronomical Observatory, Sydney, Australien
- Warmuth, A.: Constraints on energy release in solar flares from RHESSI and GOES observations, 14th RHESSI Workshop, NJIT, Newark, USA
- Warmuth, A.: Solar activity: basic phenomena and processes, Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft, Kiel
- Warmuth, A.: Solare Flares und koronale Massenauswürfe als wesentliche Treiber des Weltraumwetters, 4. Nationaler Weltraumwetter-Workshop, DLR Neustrelitz, Neustrelitz
- Warmuth, A.: Thermal and nonthermal energetics in solar flares: results from X-ray observations, 2nd International Sino-German Symposium on Solar Physics, Chinesisch-Deutsches Zentrum für Wissenschaftsförderung, Bad Honnef
- Warmuth, A.: Thermal and nonthermal flare components deduced from X-ray observations, 12th Potsdam Thinkshop „The Dynamic Sun“, AIP, Potsdam
- Weilbacher, P.: Antennae Project, 9th MUSE Science Busy Week, irap, Soreze, Frankreich
- Weilbacher, P.: MUSE Data Reduction Software – Updates, 9th MUSE Science Busy Week, irap, Soreze, Frankreich
- Weingrill, J.: Gyrochronology, Colloquium at Rome Observatory, INAF-OAR, Monte Porzio, Italien
- Weingrill, J.: Hunting Down Ages of Open Clusters, NOAO Flash talk, NOAO, Tucson, USA
- Wisotzki, L.: BPT diagrams and the H-alpha luminosity density at $z=0$, CALIFA Busy Week, Florenz, Italien
- Wisotzki, L.: Extended Lyman-alpha envelopes around individual high-redshift galaxies detected by MUSE, Colloquium, IRAP, Toulouse, Frankreich
- Wisotzki, L.: Extended Lyman-alpha envelopes around individual high-redshift galaxies revealed by MUSE, Colloquium, Observatoire de Geneve, Versoix, Schweiz
- Wisotzki, L.: First Year of MUSE to GTO-progress, status, plans, 9th MUSE Science Busy Week, Soreze, Frankreich
- Wisotzki, L.: GTO progress report, 10th MUSE Science Busy Week, Goslar
- Wisotzki, L.: Galaxies in the young universe and their gaseous haloes, Kolloquium, ZARM, Universität Bremen, Bremen

Zajnulina, M.: The optical soliton content of periodic input conditions in a generalised nonlinear Schrödinger equation, Waves, Solitons and Turbulence in Optical Systems, Weierstrass Institute for Applied Analysis and Stochastics, Berlin

7.2 Populärwissenschaftliche Vorträge

Barnes, S.: How to tell the ages of things, JD-Christophorusschule Königswinter, Königswinter

Brauer, D.: Star Trek Edition: Feuerwerk auf der Sonne, Öffentlicher Vortrag, AIP, Potsdam

Denker, C.: THE SUN-EARTH CONNECTION: Sonne – Wetter – Klima, Presseveranstaltung Beiersdorf, Berlin

Denker, C.: Die Sonne - Unser Stern, Lange Nacht der Wissenschaften 2015, Einsteinurm, Potsdam

Denker C.: Das Sonnenteleskop GREGOR, Lange Nacht der Wissenschaften 2015, Einsteinurm, Potsdam

Elstner, D.: Galaktische Magnetfelder - Supermagnete im Kosmos, Bruno H. Bürgel-Sternwarte, Berlin

Gerssen, J.: Beobachtungen mit dem VLT, Arndt-Gymnasium, Berlin

Haynes, R.: Photonic Instrumentation, Astrophotonics and Adaptive Optics Summer School, OPTICON and University of Durham, Durham

Kelz, A.: Die neue MUSE der Astronomie: Das Weltall in 3D beobachten, Babelsberger Sternennacht, AIP, Potsdam

Kelz, A.: Mit Hochtechnologien den Geheimnissen des Universums auf der Spur, Wissenschaft live, Planetarium am Insulaner, Berlin

Kelz, A.: Muse: Das Weltall in 3D, Bruno H. Bürgel-Sternwarte, Berlin

Khalatyan, A.: Workshop Computersimulationen, Heraeus-Seminar 100 Jahre ART, Campus Telegrafenberg, Potsdam

Krajnović, D.: Solar eclipse, Solar eclipse, Kindergarten „Grasshoppers“, Potsdam

Krumpe, M.: Mit einer Rakete das Sonnensystem erkunden, Einsteingymnasium Potsdam, Potsdam

Kuckein, C.: Europas größtes Sonnenteleskop - GREGOR, Bruno H. Bürgel-Sternwarte, Berlin

Kuckein, C.: Sonnenbeobachtungen am GREGOR Teleskop, Lange Nacht der Wissenschaften 2015, Einsteinurm, Potsdam

Kunder, A.: Aufbau, Entstehung und Entwicklung des Milchstraßensystems, WE Heraeus Teacher Training 2015, Haus der Astronomie, Heidelberg

Kunder, A.: Die ältesten Sterne der Milchstraße: Fossilien der Bulge, Bruno H. Bürgel-Sternwarte, Berlin

Libeskind, N.: Brücke aus Dunkler Materie in unserer kosmischen Nachbarschaft, Bruno H. Bürgel-Sternwarte, Berlin

Libeskind, N.: Chance in the Cosmos, Exhibition on Chance, Centrum Berlin (art gallery), Berlin

Liermann, A.: Sterne über dem Wüstensand, Kinder Science Day, Urania-Planetarium Potsdam, Potsdam

Müller, V.: Das inflationäre Universum, Haereus-Lehrerfortbildung, Telegrafenberg, Potsdam

- Rendtel, J.: Astronomische Ereignisse 2015, Abendvortrag, Deutsche Kakteengesellschaft, Teltow
- Rendtel, J.: Astronomische Jahresvorschau, Kosmischer Mittwoch, Urania Planetarium Potsdam, Potsdam
- Rendtel, J.: Atmosphärische Lichterscheinungen, Öffentlicher Abendvortrag Universität Freiburg und Kiepenheuer-Institut für Sonnenphysik, Freiburg
- Rendtel, J.: Light! Glorious atmospheric phenomena, Light! European summer school, Universität Straßburg, Straßburg
- Rendtel, J.: Meteore und Meteorite, Westhavelland Astronomie-Treff (WHAT), Naturpark Westhavelland, Rhinow
- Riebe, K.: Datavisualisation in Astronomy, Planetarium am Insulaner, Berlin
- Riebe, K.: Modelling the Solar System using Blender & Python, Pyladies Workshop, Soundcloud, Berlin
- Riebe, K.: Visualisierung in der Astronomie, Potsdamer Tag der Wissenschaften, proWissen Potsdam e.V., Potsdam
- Scholz, R.-D.: Coole Nachbarn der Sonne, Bruno H. Bürgel-Sternwarte, Berlin-Spandau
- Scholz, R.-D.: Coole Nachbarn der Sonne, Babelsberger Sternennacht, AIP, Potsdam
- Scholz, R.-D.: Coole Nachbarsterne, 6. Tag der Wissenschaften, Weinberg-Gymnasium, Kleinmachnow
- Scholz, R.-D.: Die unscheinbaren Nachbarn der Sonne, 1. Sommernacht im Sternenpark, Sternenpark Westhavelland, Milow
- Scholz, R.-D.: Die unscheinbaren Nachbarsterne, Besuch von Abiturienten des Chemnitzer Dr. W. Andre-Gymnasiums, AIP, Potsdam
- Schönherr, G.: Pulsare: Leuchtfener im All , Babelsberger Sternennacht, AIP, Potsdam
- Schwope, A.: Die Kunst, aus dem Licht der Sterne zu lesen, Tag der Wissenschaften, Friedrich-Gymnasium Luckenwalde, Luckenwalde
- Schwope, A.: Highlife auf dem Sternenfriedhof, Öffentlicher Abendvortrag im Planetarium, LWL Münster, Münster
- Steinmetz, M.: Das Universum: schön, elegant oder grotesk?, Öffentlicher Abendvortrag, Astronomie-Stiftung Trebur, Trebur
- Steinmetz, M.: Dunkle Energie und die beschleunigte Expansion des Universums, Tagung der Freien Akademie, Teltow
- Steinmetz, M.: Gaia und die Vermessung des Universums, öffentlicher Abendvortrag, Planetarium Hamburg, Hamburg
- Steinmetz, M.: Havel sounds, Havel sounds, Potsdam
- Steinmetz, M.: Ins Licht gerückt, Salon Sophie-Charlotte, Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Berlin
- Steinmetz, M.: Kosmologie und Strukturbildung, 100 Jahre Allgemeine Relativitätstheorie: Status & Ausblick, AIP, Heraeus Foundation, Potsdam
- Steinmetz, M.: Mein Gott - es ist voller Sterne, Preisverleihung Wilhelm-Förster-Preis, Urania Potsdam, Potsdam
- Steinmetz, M.: Mein Gott - es ist voller Sterne, Science Slam Berlin, Berlin
- Storm, J.: What do astronomers do?, High school class visit to AIP, H.C. Ørsted Gymnasium, Frederiksberg TEC, Potsdam
- Strassmeier, K.G.: Leben im Universum, Planetarium Berlin, Berlin

Streich, D.: Durch dick und dünn: Die Geschichte der Galaxienscheiben, Babelsberger Sternennacht, AIP, Potsdam

Traulsen, I.: Podiumsdiskussion „Promotion - Ja oder Nein?“, 19. Deutsche Physikerinnentagung, Georg-August-Universität Göttingen mit MPS, DPG, AKC der DPG, Göttingen

Traulsen, I.: Röntgenblick ins Universum: Heiße Galaxien, aktive Sterne, Schwarze Löcher, Babelsberger Sternennacht, AIP, Potsdam

Urrutia, T.: Breaking the wall of the data deluge in astrophysics, Falling Walls Lab, Berlin

Urrutia, T.: Was passiert, wenn unsere Milchstraße mit der Andromeda-Galaxie kollidiert?, Potsdamer Tag der Wissenschaften, proWissen Potsdam e.V., Potsdam

Vocks, C.: LOFAR - Ein Radioteleskop der nächsten Generation, Planetarium am Insulaner, Berlin

Walcher, J.: CALIFA - astronomische Daten für die Weltöffentlichkeit, Öffentlicher Vortrag, Bruno H. Bürgel-Sternwarte, Berlin

Warmuth, A.: Der Sonne entgegen - Sonnenforschung vom Weltraum aus, Wissenschaftliche Tagung der Freien Akademie, Freie Akademie, Teltow

Warmuth, A.: Der Sonne entgegen - Sonnenforschung vom Weltraum aus, Lange Nacht der Wissenschaften 2015, Einsteinurm, Potsdam

Weber, M.: PEPSI: Spektroskopische Spurensuche im All, Babelsberger Sternennacht, AIP, Potsdam

Wisotzki, L.: Die Geburt der Galaxien, Babelsberger Sternennacht, AIP, Potsdam

7.3 Gastaufenthalte (2 Wochen und länger)

Balthasar: Astronomical Institute of the Slovak Academy of Sciences, Tatranska Lomnica, Slowakei (19 Tage)

González Manrique: Instituto de Astrofísica de Canarias, La Laguna, Spanien (68 Tage)

González Manrique: Astronomical Institute of the Slovak Academy of Sciences, Tatranska Lomnica, Slovakia (19 Tage)

Guidi: Universidad Autonoma de Madrid, Madrid, Spanien (60 Tage)

Harutyunyan: Instituto de Astrofísica de Canarias, La Laguna, Spanien (44 Tage)

Krajnović: ESO, Paranal, Chile (14 Tage)

Louis: Instituto de Astrofísica de Andalucía, Granada, Spanien (51 Tage)

Maio: INAF, Triest, Italien (30 Tage)

Mitzkus: University of Oxford, Oxford, Großbritannien (56 Tage)

Mott: Observatoire de Paris, Paris, Frankreich (28 Tage)

Strassmeier: Gastprofessur, Institut für Astrophysik, Universität Wien (2 Monate)

Strassmeier: LBTO Tucson, USA (41 Tage)

vspace10mm

8 Veröffentlichungen

8.1 in referierten Zeitschriften

Abbyazov, R.; Chervon, S.; Müller, V.: Sigma-CDM coupled to radiation. Dark energy and Universe acceleration. *Mod. Phys. Letters* **A30** (2015), 1550114

Aguerri, J.A.L.; Méndez-Abreu, J.; Falcón-Barroso, J.; ...; Husemann, B.; ...; Walcher,

- C.J.; Backsmann, N.; ...; Wisotzki, L.; ...: Bar pattern speeds in CALIFA galaxies. I. Fast bars across the Hubble sequence. *A&A* **576** (2015), A102
- Alam, S.; ...; Anders, F.; ...; Brauer, D.E.; ...; Chiappini, C.; ...; Kitaura, F.; ...; Nuza, S.E.; ...; Schwobe, A.D.; ...; Steinmetz, M.; ...: The Eleventh and Twelfth Data Releases of the Sloan Digital Sky Survey: Final Data from SDSS-III. *ApJS* **219** (2015), 12
- Alatalo, K.; Crocker, A.F.; Aalto, S.; Davis, T.A.; Nyland, K.; Bureau, M.; Duc, P.; Krajnović, D.; Young, L.M.: Evidence of boosted 13CO/12CO ratio in early-type galaxies in dense environments. *MNRAS* **450** (2015), 3874
- Allen, J.T.; Croom, S.M.; Konstantopoulos, I.S.; ...; Walcher, C.J.: The SAMI Galaxy Survey: Early Data Release. *MNRAS* **446** (2015), 1567
- Amaya, J.; Musset, S.; Andersson, V.; Diercke, A.; ...: The PAC2MAN mission: a new tool to understand and predict solar energetic events. *Journal of Space Weather and Space Climate* **5** (2015), A5
- Anguiano, B.; Zucker, D.; Scholz, R.; ...; Kunder, A.; ...; Kordopatis, G.; ...; Steinmetz, M.; ...: Identification of Globular Cluster Stars in RAVE data I: Application to Stellar Parameter Calibration. *MNRAS* **451** (2015), 1229
- Antoja, T.; Monari, G.; Helmi, A.; Bienaymé, O.; Bland-Hawthorn, J.; Famaey, B.; Gibson, B.K.; Grebel, E.K.; Kordopatis, G.; Munari, U.; Navarro, J.; Parker, Q.; Reid, W.A.; Seabroke, G.; Steinmetz, M.; Zwitter, T.: The Imprints of the Galactic Bar on the Thick Disk with Rave. *ApJ* **800** (2015), L32
- Ata, M.; Kitaura, F.; Müller, V.: Bayesian inference of cosmic density fields from non-linear, scale-dependent, and stochastic biased tracers. *MNRAS* **446** (2015), 4250
- Aubourg, A.; Bailey, S.; Bautista, J.E.; Beutler, F.; Bhardwaj, V.; Bizyaev, D.; Blanton, M.; Blomqvist, M.; Bolton, A.S.; Bovy, J.; Brewington, H.; Brinkmann, J.; Brownstein, J.R.; Burden, A.; Busca, N.: Cosmological implications of baryon acoustic oscillation measurements. *Phys. Rev. D* **92** (2015), id.123516
- Bacon, R.; Brinchmann, J.; Richard, J.; ...; Wisotzki, L.; ...; Caruana, J.; ...; Herenz, C.; ...; Kerutt, J.; ...; Krajnović, D.; ...; Steinmetz, M.; Urrutia, T.; Weilbacher, P.; ...: The MUSE 3D view of the Hubble Deep Field South. *A&A* **575** (2015), 75
- Barber, C.; Starkenburg, E.; Navarro, J.F.; McConnachie, A.W.: Galactic tides and the shape and orientation of dwarf galaxy satellites. *MNRAS* **447** (2015), 1112
- Barnes, S.; Weingrill, J.; Granzer, T.; Spada, F.; Strassmeier, K.: A color-period diagram for the open cluster M48 (NGC 2548), and its rotational age. *A&A* **583** (2015), A73
- Barrera-Ballesteros, J.K.; García-Lorenzo, B.; Falcón-Barroso, J.; van de Ven, G.; Lyubenova, M.; Wild, V.; Méndez-Abreu, J.; Sánchez, S.F.; Marquez, I.; Masegosa, J.; Monreal-Ibero, A.; Ziegler, B.; del Olmo, A.; Verdes-Montenegro, L.; García-Benito, R.: Tracing kinematic (mis)alignments in CALIFA merging galaxies. Stellar and ionized gas kinematic orientations at every merger stage. *A&A* **582** (2015), A21
- Barrera-Ballesteros, J.K.; Sánchez, S.F.; García-Lorenzo, B.; ...; Walcher, C.: Central star formation and metallicity in CALIFA interacting galaxies. *A&A* **579** (2015), A45
- Bayanna, A.R.; Louis, R.E.; Chatterjee, S.; Mathew, S.K.; Venkatakrisnan, P.: Membrane based Deformable Mirror: Intrinsic aberrations and alignment issues. *Applied Optics* **54**, No. 7 (2015), 1727
- Beck, C.; Prasad Choudhary, D.; Rezaei, R.; Louis, R.E.: Fast inversion of solar Ca II spectra. *ApJ* **798** (2015), 100
- Bendre, A.; Gressel, O.; Elstner, D.: Dynamo saturation in direct simulations of the multi-phase turbulent interstellar medium. *AN* **336** (2015), 991
- Benítez-Llambay, A.; Navarro, J.F.; Abadi, M.G.; Gottlöber, S.; Yepes, G.; Hoffman, Y.;

- Steinmetz, M.: The imprint of reionization on the star formation histories of dwarf galaxies. *MNRAS* **450** (2015), 4207
- Bonifacio, P.; Caffau, E.; Spite, M.; ...; Steffen, M.: TOPoS . II. On the bimodality of carbon abundance in CEMP stars Implications on the early chemical evolution of galaxies *A&A* **579** (2015), A28
- Bouwens, R.J.; Illingworth, G.D.; Oesch, P.A.; Caruana, J.; Holwerda, B.; Smit, R.; Wilkins, S.: Reionization after Planck: The derived growth of the cosmic ionizing emissivity now matches the growth of the Galaxy UV luminosity density. *ApJ* **811** (2015), 140
- Boyajian, T.; von Braun, K.; Feiden, G.; ...; Spada, F.; ...: Stellar diameters and temperatures - VI. High angular resolution measurements of the transiting exoplanet host stars HD 189733 and HD 209458 and implications for models of cool dwarfs. *MNRAS* **447** (2015), 846
- Breitling, F.; Mann, G.; Vocks, C.; Steinmetz, M.; Strassmeier, K.: The LOFAR Solar Imaging Pipeline and the LOFAR Solar Data Center. *Astronomy and Computing* **13** (2015), 99
- Bryant, J.J.; Owers, M.S.; Robotham, A.S.G.; ...; Walcher, C.J.: The SAMI Galaxy Survey: instrument specification and target selection. *MNRAS* **447** (2015), 2857
- Bundy, K.; ...; Steinmetz, M.; et al. : Overview of the SDSS-IV MaNGA Survey: Mapping nearby Galaxies at Apache Point Observatory. *ApJ* **798** (2015), 7
- Caffau, E.; Mott, A.; Steffen, M.; Bonifacio, P.; Strassmeier, K.G.; Gallagher, A.; Faragiana, R.; Sbordone, L.: Chemical composition of a sample of bright solar-metallicity stars. *AN* **336** (2015), 968
- Caffau, E.; Ludwig, H.-G.; Steffen, M.; Livingston, W.; Bonifacio, P.; Malherbe, J.-M.; Doerr, H.-P.; Schmidt, W.: The photospheric solar oxygen project. III. Investigation of the centre-to-limb variation of the 630 nm [O I]-Ni I blend. *A&A* **579** (2015), A88
- Cairós, L.M.; Caon, N.; Weilbacher, P.M.: VIMOS integral field spectroscopy of blue compact galaxies. I. Morphological properties, diagnostic emission-line ratios, and kinematics. *A&A* **577** (2015), A21
- Castro, N.; Fossati, L.; Hubrig, S.; Simón-Díaz, S.; Schöller, M.; Ilyin, I.; Carrol, T.A.; ...: B fields in OB stars (BOB). Detection of a strong magnetic field in the O9.7 V star HD 54879. *A&A* **581** (2015), A81
- Catalán-Torrecilla, C.; Gil de Paz, A.; Castillo-Morales, A.; Iglesias-Páramo, J.; Sánchez, S.F.; Kennicutt, R.C.; Pérez-González, P.G.; Marino, R.A.; Walcher, C.J.; Husemann, B.; García-Benito, R.; Mast, D.; González Delgado, R.M.; Muñoz-Mateos, J.: Star formation in the local Universe from the CALIFA sample. I. Calibrating the SFR using integral field spectroscopy data. *A&A* **548** (2015), 87
- Cescutti, G.; Romano, D.; Matteucci, F.; Chiappini, C.; Hirschi, R.: The role of neutron star mergers in the chemical evolution of the Galactic halo. *A&A* **577** (2015), A139
- Chiappini, C.; Anders, F.; ...; Valentini, M.; ...; Steinmetz, M.; ...: Young [alpha/Fe]-enhanced stars discovered by CoRoT and APOGEE: What is their origin?. *A&A* **576** (2015), L12
- Chiappini, C.; Minchev, I.; Anders, F.; Brauer, D.; ...: New Observational Constraints to Milky Way Chemodynamical Models. In: Asteroseismology of Stellar Populations in the Milky Way, A. Miglio, J. Montalbán, L. Girardi (eds.) *Astrophysics and Space Science Proceedings* **39**, 111 (2015)
- Chuang, C.; Kitaura, F.; Prada, F.; Zhao, C.; Yepes, G.: EZmocks: extending the Zel'dovich approximation to generate mock galaxy catalogues with accurate clustering statistics. *MNRAS* **446** (2015), 2621
- Chuang, C.; Zhao, C.; Prada, F.; ...; Kitaura, F.; ...; Müller, V.; ...; Gottlöber, S.; ...:

- nIFTy cosmology: Galaxy/halo mock catalogue comparison project on clustering statistics. *MNRAS* **452** (2015), 686-700
- Corstanje, A.; Schellart, P.; Nelles, A.; ... Breitling, F.; ... Mann, G.; ... Steinmetz, M.; ... Vocks, C.; ...: The shape of the Radio wavefront of extensive air showers as measured with LOFAR. *Aph (Astroparticle Physics)* **61** (2015), 22
- Cowley, C.R.; Przybilla, N.; Hubrig, S.: The puzzling spectrum of HD 94509. Sounding out the extremes of Be shell star spectral morphology. *A&A* **578** (2015), A26
- Creasey, P.; Scannapieco, C.; Nuza, S.; Yepes, G.; Gottlöber, S.; Steinmetz, M.: The Effect of Environment On Milky Way-Mass Galaxies in a Constrained Simulation of the Local Group. *ApJ* **800** (2015), L4
- Cresci, G.; Marconi, A.; Zibetti, S.; ...; Urrutia, T.; ...: The MAGNUM survey: positive feedback in the nuclear region of NGC 5643 suggested by MUSE. *A&A* **582** (2015), A63
- de Souza, R.S.; Cameron, E.; Killedar, M.; Hilbe, J.; Vilalta, R.; Maio, U.; Biffi, V.; Ciardi, B.; Riggs, J.D.: The overlooked potential of Generalized Linear Models in astronomy, I: Binomial regression. *Elsevier Astronomy & Computing* **12** (2015), 21
- den Heijer, M.; Oosterloo, T.A.; Serra, P.; Józsa, G.I.G.; Kerp, J.; Morganti, R.; Cappellari, M.; Davis, T.A.; Duc, P.; Emsellem, E.; Krajnović, D.; McDermid, R.M.; Naab, T.; Weijmans, A.: The H I Tully-Fisher relation of early-type galaxies. *A&A* **581** (2015), A98
- Deng, N.; Chen, X.; Liu, C.; Jing, J.; Tritschler, A.; Reardon, K.P.; Lamb, D.; Deforest, C.; Denker, C.; Wang, S.; Liu, R.; Wang, H.: Chromospheric Rapid Blueshifted Excursions Observed with IBIS and Their Association with Photospheric Magnetic Field Evolution. *ApJ* **799** (2015), 219
- Diercke, A.; Arlt, R.; Denker, C.: Digitization of sunspot drawings by Spörer made in 1861-1894. *AN* **336** (2015), 53
- Dobrovolskas, V.; Kučinskas, A.; Bonifacio, P.; Caffau, E.; Ludwig, H.-G.; Steffen, M.; Spite, M.: Three-dimensional hydrodynamical CO5BOLD model atmospheres of red giant stars. IV. Oxygen diagnostics in extremely metal-poor red giants with infrared OH lines. *A&A* **576** (2015), A128
- Duc, P.; Cuillandre, J.; Karabal, E.; Cappellari, M.; Alatalo, K.; Blitz, L.; ...; Krajnovc, D.; ...: The ATLAS3D project - XXIX. The new look of early-type galaxies and surrounding fields disclosed by extremely deep optical images. *MNRAS* **446** (2015), 120
- Feldmeier-Krause, A.; Neumayer, N.; Schödel, R.; Seth, A.; Hilker, M.; de Zeeuw, P.T.; Kuntschner, H.; Walcher, C.J.; Lützgendorf, N.; Kissler-Patig, M.: KMOS view of the Galactic centre. I. Young stars are centrally concentrated. *A&A* **584** (2015), A2
- Filho, M.E.; Sánchez Almeida, J.; Muñoz-Tuñón, C.; Nuza, S.E.; Kitaura, F.; Heß, S.: Extremely Metal-poor Galaxies: The Environment. *ApJ* **802** (2015), 82
- Flores Soriano, M.; Strassmeier, K.G.; Weber, M.: Chromospheric activity and lithium line variations in the spectra of the spotted star LQ Hydrae. *A&A* **575** (2015), A57
- Fossati, L.; Castro, N.; Morel, T.; ...; Carroll, T.A.; Hubrig, S.; ...; Ilyin, I.; ...: B fields in OB stars (BOB): On the detection of weak magnetic fields in the two early B-type stars β CMa and ϵ CMa. Possible lack of a magnetic desert in massive stars. *A&A* **574** (2015), A20
- Fossati, L.; Castro, N.; Schöller, M.; Hubrig, S.; ...: B fields in OB stars (BOB): Low-resolution FORS2 spectropolarimetry of the first sample of 50 massive stars. *A&A* **582** (2015), A45
- Fröhlich, H.; Bonanno, A.: A Bayesian estimation of the helioseismic solar age. *A&A* **580** (2015), A130
- García-Benito, R.; Zibetti, S.; Sánchez, S.F.; ...; Bekaraité, S.; ...; Walcher, C.J.; ...;

- Wisotzki, L.; . . . : CALIFA, the Calar Alto Legacy Integral Field Area survey. III. Second public data release. *A&A* **576** (2015), A135
- García-Lorenzo, B.; Márquez, I.; Barrera-Ballesteros, J.K.; . . . ; Walcher, J.; . . . : Ionized gas kinematics of galaxies in the CALIFA survey. I. Velocity fields, kinematic parameters of the dominant component, and presence of kinematically distinct gaseous systems. *A&A* **573** (2015), A59
- Garsden, H.; Girard, J.; Starck, J.; . . . Breitling, F.; . . . Mann, G.; . . . ; Steinmetz, M.; . . . ; Vocks, C.; . . . : LOFAR sparse Image reconstruction. *A&A* **575** (2015), A90
- Gauza, B.; Béjar, V.J.S.; Rebolo, R.; Álvarez, C.; Bihain, G.; Zapatero Osorio, M.R.; Caballero, J.A.; Telesco, C.M.; Packham, C.: Constraints on the substellar companions in wide orbits around the Barnard's Star from CanariCam mid-infrared imaging. *MNRAS* **452** (2015), 1677
- Gellert, M.; Rüdiger, G.: Axisymmetry vs. nonaxisymmetry of a Taylor-Couette flow with azimuthal magnetic fields. *AN* **336** (2015), 63
- Génova-Santos, R.; Atrio-Barandela, F.; Kitaura, F.; Mücke, J.P.: Constraining the Baryon Fraction in the Warm Hot Intergalactic Medium at Low Redshifts with Planck Data Authors: *ApJ* **806** (2015), 113
- Gieren, W.; Pilecki, B.; Pietrzyński, G.; . . . ; Storm, J.; . . . : The Araucaria Project: A Study of the Classical Cepheid in the Eclipsing Binary System OGLE LMC562.05.9009 in the Large Magellanic Cloud. *ApJ* **815** (2015), 28G
- Gillet, N.; Ocvirk, P.; Aubert, D.; Knebe, A.; Libeskind, N.; Yepes, G.; Gottlöber, S.; Hoffman, Y.: Vast Planes of Satellites in a High-resolution Simulation of the Local Group: Comparison to Andromeda. *ApJ* **800** (2015), 14
- González Delgado, R.M.; García-Benito, R.; Pérez, E.; . . . ; Walcher, C.J.; . . . : The CALIFA survey across the Hubble sequence. Spatially resolved stellar population properties in galaxies. *A&A* **581** (2015), A103
- Graczyk, D.; Maxted, P.; Pietrzyński, G.; Pilecki, B.; Konorski, P.; Gieren, W.; Storm, J.; Gallenne, A.; Anderson, R.; Suchomska, K.; West, R.; Pollaco, D.; Faedi, F.; Pojmański, G.: The Araucaria Project. Precise physical parameters of the eclipsing binary IO Aquari. *A&A* **581** (2015), A106
- Guaita, L.; Melinder, J.; Hayes, M.; . . . ; Herenz, E.C.; . . . : The Lyman alpha reference sample. IV. Morphology at low and high redshift. *A&A* **576** (2015), A51
- Guidi, G.; Scannapieco, C.; Walcher, C.J.: Biases and systematics in the observational derivation of galaxy properties: comparing different techniques on synthetic observations of simulated galaxies. *MNRAS* **454** (2015), 2381
- Guiglion, G.; Recio-Blanco, A.; de Laverny, P.; Kordopatis, G.; Hill, V.; Mikolaitis, Å.; Minchev, I.; Chiappini, C.; . . . : The Gaia-ESO Survey: New constraints on the Galactic disc velocity dispersion and its chemical dependencies. *A&A* **583** (2015), A91
- Guo, H.; Zheng, Z.; Zehavi, I.; Behroozi, P.S.; Chuang, C.-H.; . . . ; Gottloeber, S.; . . . : Redshift-space clustering of SDSS galaxies - luminosity dependence, halo occupation distribution, and velocity bias. *MNRAS*, **453** (2015), 4368
- Guo, Q.; Tempel, E.; Libeskind, N.: Galaxies in filaments have more satellites: the influence of the cosmic web on the satellite luminosity function in the SDSS. *ApJ* **800** (2015), 112
- Hansen, C.J.; Ludwig, H.; Seifert, W.; . . . ; de Jong, R.S.; Barden, S.: Stellar science from a blue wavelength range. A possible design for the blue arm of 4MOST. *AN* **336** (2015), 665
- Hawkins, K.; Kordopatis, G.; . . . ; Kunder, A.; . . . ; Scholz, R.D.; . . . ; Steinmetz, M.; . . . : Characterizing the High-Velocity Stars of RAVE: The Discovery of a Metal-Rich Halo Star Born in the Galactic Disk. *MNRAS* **447** (2015), 2046

- Hayden, M.; ...; Anders, F.; ...; Chiappini, C.; ...; Minchev, I.; ...; Steinmetz, M.; ...: Chemical Cartography with APOGEE: Metallicity Distribution Functions and the Chemical Structure of the Milky Way Disk. *ApJ* **808** (2015), 132
- Heald, G.; ...; Breitling, F.; ...; Steinmetz, M.; ...; Vocks, C.; et al. : The LOFAR Multifrequency Snapshot Sky Survey (MSSS). I. Survey description and first results. *A&A* **582** (2015), 123
- Herenz, E.C.; Wisotzki, L.; Roth, M.; Anders, F.: Where is the fuzz? Undetected Lyman alpha nebulae around quasars at $z \sim 2.3$. *A&A* **576** (2015), A115
- Hernández-Monteagudo, C.; Ma, Y.; Kitaura, F.S.; Wang, W.; Génova-Santos, R.; Macías-Pérez, J.; Herranz, D.: Evidence of the Missing Baryons from the Kinematic Sunyaev-Zeldovich Effect in Planck Data. *Phys. Rev. Letters* **115** (2015), id.191301
- Holmes, L.; Spekkens, K.; Sánchez, S.F.; Walcher, C.J.; García-Benito, R.; Mast, D.; Cortijo-Ferrero, C.; Kalinova, V.; Marino, R.A.; Mendez-Abreu, J.; Barrera-Ballesteros, J.K.: The incidence of bar-like kinematic flows in CALIFA galaxies. *MNRAS* **451** (2015), 4397
- Holtzman, J.A.; ...; Anders, F.; ...: Abundances, Stellar Parameters, and Spectra From the SDSS-III/APOGEE Survey. *AJ* **150** (2015), 148
- Hotchkiss, S.; Nadathur, S.; Gottlöber, S.; Iliev, I.; Knebe, A.; Watson, W.; Yepes, G.: The Jubilee ISW Project II: observed and simulated imprints of voids and superclusters on the cosmic microwave background. *MNRAS* **446** (2014), 1321
- Hubrig, S.; Carroll, T.A.; Schöller, M.; Ilyin, I.: The prevalence of weak magnetic fields in Herbig Ae stars: the case of PDS 2. *MNRAS* **449** (2015), L118
- Hubrig, S.; Kholtygin, A.F.; Schöller, M.; Anderson, R.I.; Saesen, S.; González, J.F.; Ilyin, I.; Briquet, M.: New spectroscopic and polarimetric observations of the A0 supergiant HD 92207. *AN* **336** (2015), 168
- Hubrig, S.; Schöller, M.; Fossati, L.; Morel, T.; Castro, N.; Oskinova, L.M.; Przybilla, N.; Eikenberry, S.S.; Nieva, M.; Langer, N.: B fields in OB stars (BOB): FORS 2 spectropolarimetric follow-up of the two rare rigidly rotating magnetosphere stars HD 23478 and HD 345439. *A&A* **578** (2015), L3
- Hubrig, S.; Schöller, M.; Kholtygin, A.F.; Tsumura, H.; Hoshino, A.; Kitamoto, S.; Oskinova, L.; Ignace, R.; Todt, H.; Ilyin, I.: New multiwavelength observations of the Of?p star CPD -28° 2561. *MNRAS* **447** (2015), 1885
- Hunt, J.; Kawata, D.; Grand, R.; Minchev, I.; Pasetto, S.; Cropper, M.: The stellar kinematics of co-rotating spiral arms in Gaia mock observations. *MNRAS* **450** (2015), 2132
- Hutter, A.; Dayal, P.; Mueller, V.: Clustering and lifetime of Lyman Alpha Emitters in the Epoch of Reionization. *MNRAS* **450** (2015), 4025
- Iodice, E.; Coccato, L.; Combes, F.; de Zeeuw, T.; Arnaboldi, M.; Weilbacher, P.M.; Bacon, R.; Kuntschner, H.; Spavone, M.: Mapping the inner regions of the polar disk galaxy NGC 4650A with MUSE. *A&A* **583** (2015), 48
- Jablonka, P.; North, P.; Mashonkina, L.; Hill, V.; Revaz, Y.; Shetrone, M.; Starkenburg, E.; Irwin, M.; Tolstoy, E.; Battaglia, G.; Venn, K.; Helmi, A.; Primas, F.; Francois, P.: The early days of the Sculptor dwarf spheroidal galaxy. *A&A* **583** (2015), A67
- Junqueira, T.C.; Chiappini, C.; Lépine, J.R.D.; Minchev, I.; Santiago, B.X.: A new method for estimating the pattern speed of spiral structure in the Milky Way. *MNRAS* **449** (2015), 2336
- Järvinen, S.; Arlt, R.; Hackman, T.; Marsden, S.; Küker, .; Ilyin, I.; Berdyugina, S.; Strassmeier, K.; Waite, I.: Doppler images and the underlying dynamo - The case of AF Leporis. *A&A* **574** (2015), A25

- Järvinen, S.; Carroll, T.; Hubrig, S.; Schöller, M.; Ilyin, I.; Korhonen, H.; Pogodin, M.; Drake, N.: HARPS spectropolarimetry of three sharp-lines Herbig Ae stars: New insights. *A&A* **584** (2015), A15
- Kim, D.; Im, M.; Glikman, E.; Woo, J.; Urrutia, T.: Accretion Rates of Red Quasars from the Hydrogen P β Line. *ApJ* **812** (2015), 66
- Kitaura, F.; Gil-Marín, H.; Scóccola, C.G.; Chuang, C.; Müller, V.; Yepes, G.; Prada, F.: Constraining the halo bispectrum in real and redshift space from perturbation theory and non-linear stochastic bias. *MNRAS* **450** (2015), 1836
- Klypin, A.; Prada, F.; Yepes, G.; Hess, S.; Gottlöber, S.: Halo Abundance Matching: accuracy and conditions for numerical convergenc. *MNRAS* **447** (2015), 3693
- Koch, A.; Frank, M.J.; Pasquali, A.; Rich, R.M.; Rabitz, A.: Major Mergers with Small Galaxies: The Discovery of a Magellanic-type Galaxy at $z = 0.12$. *ApJ* **815** (2015), 105
- Kopac, D.; Mundell, C.G.; Japelj, J.; . . . ; Järvinen, A.; . . . : Limits on optical polarization during the prompt phase of GRB 140430A. *ApJ* **813** (2015), 14
- Kordopatis, G.; . . . ; Steinmetz, M.; . . . ; Minchev, I.; Chiappini, C.; . . . : The rich are different: evidence from the RAVE survey for stellar radial migration. *MNRAS* **447** (2015), 3526
- Kordopatis, G.; . . . ; Minchev, I.; . . . : The Gaia-ESO Survey: characterisation of the [?/Fe] sequences in the Milky Way discs. *A&A* **582** (2015), A122
- Korhonen, H.; Andersen, J.M.; Piskunov, N.; Hackman, T.; Juncher, D.; Järvinen, S.P.; Jørgensen, U.G.: Stellar activity as noise in exoplanet detection - I. Methods and application to solar-like stars and activity cycles. *MNRAS* **448** (2015), 3038
- Kovári, Z.; Kriskovics, L.; Künstler, A.; Carroll, T.A.; Strassmeier, K.G.; Vida, K.; Oláh, K.; Bartus, J.; Weber, M.: Antisolar differential rotation of the K1-giant s Geminorum revisited. *A&A* **573** (2015), A98
- Krajinović, D.; Weilbacher, P.M.; Urrutia, T.; Emsellem, E.; Carollo, C.M.; Shirazi, M.; Bacon, R.; Contini, T.; Epinat, B.; Kamann, S.; Martinsson, T.; Steinmetz, M.: Unveiling the counter-rotating nature of the kinematically distinct core in NGC 5813 with MUSE. *MNRAS* **452** (2015), 2
- Krumpe, M.; Miyaji, T.; Husemann, B.; Fanidakis, N.; Coil, A.L.; Aceves, H.: The Spatial Clustering of ROSAT All-Sky Survey Active Galactic Nuclei. IV. More Massive Black Holes Reside in More Massive Dark Matter Halos. *ApJ* **815** (2015), 21
- Kuckein, C.; Collados, M.; Manso Sainz, R.: Magnetic and dynamical photospheric disturbances observed during an M3.2 solar flare. *ApJ* **799** (2015), 25
- Kunder, A.; Rich, R.M.; Hawkins, K.; ; Storm, J.; . . . : A High-velocity Bulge RR Lyrae Variable on a Halo-like Orbit. *ApJ* **808** (2015), 12
- Kyba, C.C.M.; . . . ; Popow, E.; . . . ; Schwarz, R.; Schwöpe, A.; . . . ; Weber, M.; . . . : World-wide variations in artificial skyglow. *Nature Scientific Reports* **5** (2015), id 8409
- Künstler, A.; Carroll, T.; Strassmeier, K.: Spot evolution on the red giant star XX Triangulum. A starspot-decay analysis based on time-series Doppler imaging. *A&A* **578** (2015), A101
- Lacy, M.; Ridgway, S.E.; Sajina, A.; Petric, A.O.; Gates, E.L.; Urrutia, T.; Storrie-Lombardi, L.J.: The Spitzer Mid-infrared AGN Survey. II. The Demographics and Cosmic Evolution of the AGN Population, *ApJ* **802** (2015), 102
- Lanzafame, A.; Spada, F.: Rotational evolution of slow-rotator sequence stars. *A&A* **584** (2015), A30
- Lehmann, L.T.; Künstler, A.; Carroll, T.A.; Strassmeier, K.G.: Magnetic field measurements of epsilon Eridani from Zeeman broadening. *AN* **336** (2015), 258

- Lelli, F.; Duc, P.; Brinks, E.; Bournaud, F.; McGaugh, S.S.; Lisenfeld, U.; Weilbacher, P.M.; Boquien, M.; Revaz, Y.; Braine, J.; Koribalski, B.S.; Belles, P.: Gas dynamics in tidal dwarf galaxies: Disc formation at $z = 0$. *A&A* **584** (2015), A113
- Libeskind, N.; Hoffman, Y.; Tully, R.; Courtois, H.; Pomarede, D.; Gottlöber, S.; Steinmetz, M.: Planes of satellite galaxies and the cosmic web. *MNRAS* **452** (2015), 1052
- Libeskind, N.I.; Tempel, E.; Hoffman, Y.; Tully, R.B.; Courtois, H.M.: Filaments from the galaxy distribution and from the velocity field in the local universe. *MNRAS* **453** (2015), L108
- Louis, R.E.; Kliem, B.; Ravindra, B.; Chintzoglou, G.: Triggering an eruptive flare by emerging flux in a solar active-region complex. *Solar Physics* **290** (2015), 3641
- Louis, R.E.: Small-scale magnetic and velocity inhomogeneities in a sunspot light bridge. *Advances in Space Research* **56** (2015), 2305
- Louis, R.E.; Bellot Rubio, L.R.; de la Cruz Rodriguez, J.; Socas-Navarro, H.; Ortiz, A.: Small-scale magnetic flux emergence in a sunspot light bridge. *A&A* **584** (2015), A1
- Louis, R.E.; Ravindra, B.; Georgoulis, M.K.; Kueker, M.: Analysing the effects of apodizing windows on local correlation tracking using Nirvana simulations of convection. *Solar Physics* **290** (2015), 1135
- Ma, Q.; Maio, U.; Ciardi, B.; Salvaterra, R.: PopIII signatures in the spectra of PopII/I GRBs. *MNRAS* **449** (2015), 3006
- Maeder, A.; Meynet, G.; Chiappini, C.: The first stars: CEMP-no stars and signatures of spinstars. *A&A* **576** (2015), A56
- Maio, U.; Tescari, E.: Origin of cosmic chemical abundances. *MNRAS* **453** (2015), 3798
- Maio, U.; Viel, M.: The first Billion Years of a Warm Dark Matter Universe. *MNRAS* **446** (2015), 2760
- Mallon, M.; Nascimbeni, V.; Weingrill, J.; von Essen, C.; Strassmeier, K.G.; Piotta, G.; Pagano, I.; Scandariato, G.; Csizmadia, S.; Herrero, E.; Sada, P.V.; Dhillon, V.S.; Marsh, T.R.; Künstler, A.; Bernt, I.; Granzer, T.: Broad-band spectrophotometry of the hot Jupiter HAT-P-12b from the near-UV to the near-IR. *A&A* **583** (2015), 138
- Mallon, M.; von Essen, C.; Weingrill, J.; Strassmeier, K.G.; Ribas, I.; Carroll, T.A.; Herrero, E.; Granzer, T.; Claret, A.; Schwöpe, A.: Transmission spectroscopy of the inflated exo-Saturn HAT-P-19b. *A&A* **580** (2015), 60
- Mancini, M.; Schneider, R.; Graziani, L.; Valiante, R.; Dayal, P.; Maio, U.; Ciardi, B.; Hunt, L.K.: The dust mass in $z > 6$ normal star-forming galaxies. *MNRAS* **451** (2015), 70
- Mann, G.: Energetic electrons generated during solar flares. *J. Plasma Phys.* **81** (2015), Issue 06
- Martig, M.; Rix, H.; Silva Aguirre, V.; ...; Anders, F.; ...; Chiappini, C.; ...: Young alpha-enriched giant stars in the solar neighbourhood. *MNRAS* **451** (2015), 2230
- Martin, N.F.; Nidever, D.L.; Besla, G.; ...; Cioni, M.; ...; Kunder, A.; ...: Hydra II: a faint and compact Milky Way dwarf galaxy found in the Survey of the Magellanic Stellar History. *ApJ* **804** (2015), L5
- Martín-Navarro, I.; ...; Walcher, C.J.; ...: IMF & Metallicity: A Tight Local Relation Revealed by the CALIFA Survey. *A&A* **806** (2015), A31
- McLeod, A.F.; Weilbacher, P.M.; Ginsburg, A.; Dale, J.E.; Ramsay, S.; Testi, L.: A nebular analysis of the central Orion nebula with MUSE. *MNRAS* **455** (2015), 4057
- McDermid, R.M.; Alatalo, K.; Blitz, L.; ...; Krajinović, D.; ...: The ATLAS3D Project - XXX. Star formation histories and stellar population scaling relations of early-type galaxies. *MNRAS* **448** (2015), 3484

- Meibom, S.; Barnes, S.A.; Platais, I.; Gilliland, R.L.; Latham, D.; Mathieu, R.: A spin-down clock for cool stars from observations of a 2.5-billion-year-old cluster. *Nature* **517** (2015), 589
- Metuki, O.; Libeskind, N.I.; Hoffman, Y. . . .; Crain, R.; Thuens, T.: Galaxy properties and the cosmic web in simulations. *MNRAS* **446** (2015), 1458
- Mguda, Z.; Faltenbacher, A.; van der Heyden, K.; Gottlöber, S.; Cress, C.; Vaisanen, P.; Yepes, G.: Ram pressure statistics for bent tail radio galaxies. *MNRAS* **446** (2014), 3310
- Minchev, I.; Martig, M.; Streich, D.; Scannapieco, C.; de Jong, R.S.; Steinmetz, M.: On the Formation of Galactic Thick Disks. *ApJ* **804** (2015), L9
- Moldón, J.; Deller, A.; Wucknitz, O.; . . . Breitling, F.; . . .; Mann, G.; . . .; Steinmetz, M.; . . .; Vocks, C.; . . .: The LOFAR long baseline snapshot calibrator survey. *A&A* **574** (2015), A73
- Monreal-Ibero, A.; Weilbacher, P.M.; Wendt, M.; Selman, F.; Lallement, R.; Brinchmann, J.; Kamann, S.; Sandin, C.: Towards DIB mapping in galaxies beyond 100 Mpc. A radial profile of the lambda5780.5 diffuse interstellar band in AM 1353-272 B. *A&A* **576** (2015), L3
- Montez, R.; Kastner, J.H.: Balick, B.; . . .; Schönberner, D.; . . .; Steffen, M. ; . . .: The Chandra Planetary Nebula Survey (ChanPlaNS). III. X-Ray Emission from the Central Stars of Planetary Nebulae. *ApJ* **800** (2015), 8
- Morel, T.; Miglio, A.; Lagarde, N.; Montalbán, J.; Rainer, M.; Poretti, E.; Eggenberger, P.; Hekker, S.; Kallinger, T.; Mosser, B.; Valentini, M.; Carrier, F.; Hareter, M.; Mantegazza, L.: Atmospheric parameters and chemical properties of red giants in the CoRoT asteroseismology fields. *A&A* **564** (2014), 119
- Morosan, D.; Gallagher, P.T.; Zucca, P.; . . . Mann, G.; . . .; Vocks, C.; . . . Breitling, F.; . . .: LOFAR tied-array imaging and spectroscopy of solar S bursts. *A&A* **580** (2015), A65
- Muratore, M.F.; Kraus, M.; Oksala, M.E.; Arias, M.L.; Cidale, L.; Borges Fernandes, M.; Liermann, A.: Evidence of the Evolved Nature of the B[e] Star MWC 137. *AJ* **149** (2015), 13
- Muraveva, T.; Palmer, M.; Clementini, G.; Luri, X.; Cioni, M.; Moretti, M.I.; Marconi, M.; Ripepi, V.; Rubele, S.: New near-infrared period-luminosity-metallicity relations for RR Lyrae stars and the outlook for Gaia. *ApJ* **807** (2015), 127
- Murray, C.E.; Stanimiró, S.; McClure-Griffiths, N.M.; . . .; Richter, P.; . . .: First detection of HCO⁺ absorption in the Magellanic System. *ApJ* **808**, 41 (2015)
- Nadathur, S.; Hotchkiss, S.; Diego, J.M.; Iliev, I.T.; Gottlöber, S.; Watson, W.A.; Yepes, G.: Self-similarity and universality of void density profiles in simulation and SDSS data. *MNRAS* **449** (2015), 3997
- Nascimbeni, V.; Mallonn, M.; Scandariato, G.; Pagano, I.; Piotto, G.; Micela, G.; Messina, S.; Leto, G.; Strassmeier, K.G.; Bisogni, S.; Speziali, R.: Large Binocular Telescope view of the atmosphere of GJ1214b. *A&A* **579** (2015), 113
- Nelles, A.; Schellart, P.; . . . Breitling, F.; . . . Mann, G.; . . . Steinmetz, M.; . . . Vocks, C.; . . .: Measuring a Cherenkov ring in the Radio Emission from air showers at 110-190 MHz with LOFAR. *Aph (Astroparticle Physics)* **65** (2015), 11
- Neuhäuser, R.; Arlt, R.; Pfitzner, E.; Richter, S.: Newly found sunspot observations by Peter Becker from Rostock for 1708, 1709, and 1710. *AN* **336** (2015), 623
- Old, L.; Wojtak, R.; Mamon, G.A.; . . .; Müller, V.; . . .: Halo Mass Reconstruction Comparison: II Quantifying scatter and bias using contrasting mock catalogues. *MNRAS* **449** (2015), 1897
- Orrú, E.; van Velzen, S.; . . . Breitling, F.; . . . Mann, G.; . . . Steinmetz, M.; . . . Vocks, C.; . . .:

- Wide-field LOFAR imaging of the field around the double-double radio galaxy B1834+620. *A&A* **584** (2015), A112
- Oskinova, L.M.; Todt, H.; Huenemoerder, D.P.; Hubrig, S.; Ignace, R.; Hamann, W.; Balona, L.: On X-ray pulsations in β Cephei-type variables. *A&A* **577** (2015), A320
- Paunzen, E.; Fröhlich, H.; Netopil, M.; Weiss, W.; Lüftinger, T.: The CoRoT chemical peculiar target star HD 49310. *A&A* **574** (2015), A57
- Piatti, A.; de Grijs, R.; Ripepi, V.; Ivanov, V.; Cioni, M.; Marconi, M.; Rubele, S.; Bekki, K.; For, B.: The VMC survey. XVI. Spatial variation of the cluster-formation activity in the innermost regions of the Large Magellanic Cloud. *MNRAS* **454** (2015), 839
- Piatti, A.E.; de Grijs, R.; Rubele, S.; Cioni, M.R.; Ripepi, V.; Kerber, L.: The VMC survey - XV. The Small Magellanic Cloud–Bridge connection history as traced by their star cluster populations. *MNRAS* **450** (2015), 552
- Pires, A.M.; Motch, C.; Turolla, R.; Popov, S.B.; Schwobe, A.D.; Treves, A.: New XMM-Newton observation of the thermally emitting isolated neutron star 2XMM J104608.7-594306. *A&A* **583** (2015), A117
- Qin, Y.; Shen, J.; Li, Z.; Mao, S.; Smith, M.; Rich, R.; Kunder, A.; Liu, C.: Kinematics of the X-shaped Milky Way Bulge: Expectations from a Self-consistent N-body Model. *ApJ* **808** (2015), 75
- Quillen, A.C.; Anguiano, B.; De Silva, G.; Freeman, K.; Zucker, D.B.; Minchev, I.; Bland-Hawthorn, J.: The Parent Populations of 6 groups identified from Chemical Tagging in the Solar neighborhood. *MNRAS* **450** (2015), 2354
- Reffert, S.; Bergmann, C.; Quirrenbach, A.; Trifonov, T.; Künstler, A.: Precise radial velocities of giant stars. VII. Occurrence rate of giant extrasolar planets as a function of mass and metallicity. *A&A* **574** (2015), A116
- Reinhold, T.; Arlt, R.: Discriminating solar and antisolar differential rotation in high-precision light curves. *A&A* **576** (2015), A15
- Rendtel, J.: Minor kappa-Cepheid (751 KCE) activity on 2015 September 21. *JIMO* **43** (2015), 177
- Rendtel, J.; Molau, S.: Enhanced kappa-Cygnid activity 2014. *JIMO* **43** (2015), 43
- Richard, J.; Patricio, V.; Martinez, J.; Bacon, R.; Clément, B.; Weilbacher, P.; Soto, K.; Wisotzki, L.; Vernet, J.; Pello, R.; Schaye, J.; Turner, M.; Martinsson, T.: MUSE observations of the lensing cluster SMACSJ2031.8-4036: new constraints on the mass distribution in the cluster core. *MNRAS* **446** (2014), L16
- Richter, P.; de Boer, K. S.; Werner, K.; Rauch, T.: High-velocity gas toward the LMC resides in the Milky Way halo. *A&A*, **584**, L6
- Ripepi, V.; Moretti, M.; Marconi, M.; . . . ; Cioni, M.L.; . . . : The VMC survey - XIII. Type II Cepheids in the Large Magellanic Cloud. *MNRAS* **446** (2015), 3034
- Rubele, S.; Girardi, L.; Kerber, L.; Cioni, M.L.; Piatti, A.E.; Zaggia, S.; Bekki, K.; Bressan, A.; Clementini, G.; de Grijs, R.; Emerson, J.P.; Groenewegen, M.A.T.; Ivanov, V.D.; Marconi, M.: The VMC survey - XIV. First results on the look-back time star formation rate tomography of the Small Magellanic Cloud. *MNRAS* **449** (2015), 639
- Rubin, D.; Aldering, G.; Amanullah, R.; . . . ; de Jong, R.S.; . . . : A Calibration of NICMOS Camera 2 for Low Count Rates. *AJ* **149** (2015), 159
- Ruchti, G.R.; Read, J.I.; Feltzing, S.; . . . ; Kordopatis, G.; . . . : The Gaia-ESO Survey: a quiescent Milky Way with no significant dark/stellar accreted disc. *MNRAS* **450** (2015), 2874
- Rüdiger, G.; Gellert, M.; Spada, F.; Tereshin, I.: The angular momentum transport by unstable toroidal magnetic fields. *A&A* **573** (2015), A80

- Rüdiger, G.; Schultz, M.; Stefani, F.; Mond, M.: Diffusive Magnetohydrodynamic Instabilities beyond the Chandrasekhar Theorem. *ApJ* **811** (2015), 84
- Sánchez, S.F.; Pérez, E.; Rosales-Ortega, F.F.; Bekaraite, S.; Roth, M.M.; ...; Wisotzki, L.; ...: Imprints of galaxy evolution on H II regions. Memory of the past uncovered by the CALIFA survey. *A&A* **574** (2015), 47
- Sánchez, S.; Sánchez-Menguiano, L.; Marino, R.; Rosales-Ortega, F.; Pérez, I.; de Paz, A.; Pérez, E.; Walcher, C.; López-Cobá, C.: The CALIFA Survey: Exploring the Oxygen Abundance in the Local Universe. *Galaxies* **3** (2015), 164
- Sandin, C.: The influence of diffuse scattered light. II. Observations of galaxy haloes and thick discs and hosts of blue compact galaxies. *A&A* **577** (2015), A106
- Santiago, B.X.; Brauer, D.E.; Anders, F.; Chiappini, C.; ...; Steinmetz, M.; Miglio, A.: Spectro-photometric distances to stars: a general-purpose Bayesian approach. *A&A* **585** (2015), 42
- Scannapieco, C.; Creasey, P.; Nuza, S.; Yepes, G.; Gottlöber, S.; Steinmetz, M.: The Milky Way and Andromeda galaxies in a constrained hydrodynamical simulation: morphological evolution. *A&A* **577** (2015), A3
- Schellart, P.; Trinh, T.; ...; Breitling, F.; ...; Mann, G.; ...; Steinmetz, M.; ...; Vocks, C.; ...: Probing Atmospheric Electric Fields in Thunderstorms through Radio Emission from Cosmic-Ray-Induced Air Showers. *Phys. Rev. Letters* **114** (2015), 165001
- Scholz, R.; Heber, U.; Heuser, C.; Ziegerer, E.; Geier, S.; Niederhofer, F.: An ancient F-type subdwarf from the halo crossing the Galactic plane. *A&A* **574** (2015), A96
- Scholz, R.; Kharchenko, N.; Piskunov, A.; Röser, S.; Schilbach, E.: Global survey of star clusters in the Milky Way IV. 63 new open clusters detected by proper motions. *A&A* **581** (2015), A39
- Schultheis, M.; Cunha, K.; Zasowski, G.; ...; Anders, F.; ...: Evidence for a metal-poor population in the inner Galactic Bulge. *A&A* **584** (2015), A45
- Schultheis, M.; Kordopatis, G.; Recio-Blanco, A.; ...: The Gaia-ESO Survey: Tracing interstellar extinction. *A&A* **577** (2015), A77
- Schulze, A.; Bongiorno, A.; Gavignaud, I.; Schramm, M.; Silverman, J.; Merloni, A.; Zamorani, G.; ...: The cosmic growth of the active black hole population at 1z2 in zCOSMOS, VVDS and SDSS. *MNRAS* **477** (2015), 2085
- Schwöpe, A.D.; Mackebrandt, F.; Thinius, B.D.; Littlefield, C.; Garnavich, P.; Oksanen, A.; Granzer, T.: Multi-epoch time-resolved photometry of the eclipsing polar CSS081231: 071126+440405. *AN* **336** (2015), 115
- Sedaghati, E.; Boffin, H.M.J.; Csizmadia, S.; Gibson, N.; Kabath, P.; Mallonn, M.; Van den Ancker, M.E.: Regaining the FORS: optical ground-based transmission spectroscopy of the exoplanet WASP-19b with VLT+FOR2. *A&A* **576** (2015), L11
- Seeliger, M.; Kitzte, M.; Errmann, R.; ...; Mallonn, M.; ...: Ground-based transit observations of the HAT-P-18, HAT-P-19, HAT-P-27/WASP40 and WASP-21 systems. *MNRAS* **451** (2015), 4060
- Sharp, R.; Allen, J.T.; Fogarty, L.M.R.; ...; Walcher, C.J.: The SAMI Galaxy Survey: cubism and covariance, putting round pegs into square hole. *MNRAS* **446** (2015), 1551
- Shulevski, A.; Morganti, R.; ... Breitling, F.; ... Mann, G.; ... Steinmetz, M.; ... Vocks, C.; ...: The peculiar radio galaxy 4C 35.06: a case for recurrent AGN activity?. *A&A* **579** (2015), A27
- Smiljanic, R.; Korn, A.J.; ...; Valentini, M.; ...: The Gaia-ESO Survey: The analysis of high-resolution UVES spectra of FGK-type stars. *A&A* **570** (2014), A122
- Sobey, C.; Young, N.; ... Breitling, F.; ... Mann, G.; ... Steinmetz, M.; ...; Vocks, C.; ...:

- LOFAR discovery of a quiet emission mode in PSR B0823+26. *MNRAS* **451** (2015), 2493
- Sorce, J.: Minimization of biases in galaxy peculiar velocity catalogues. *MNRAS* **450** (2015), 2644
- Steffen, M.; Prakupavičius, D.; Caffau, E.; Ludwig, H.-G.; Bonifacio, P.; Cayrel, R.; Kučinskas, A.; Livingston, W. C.: The photospheric solar oxygen project. IV. 3D-NLTE investigation of the 777 nm triplet lines. *A&A* **583** (2015), A57
- Strassmeier, K.: Driving magnetic activity: differential rotation, flow structures, and surface patterns. *Highlights of Astronomy* **16** (2016), 94
- Strassmeier, K.G.; Carroll, T.A.; Weber, M.; Granzer, T.: Evidence for enhanced mixing on the super-meteoritic Li-rich red giant HD 233517. *A&A* **574** (2015), A31
- Strassmeier, K.G.; Ilyin, I.; Järvinen, A.; Weber, M.; Woche, M.; Barnes, S.I.; Bauer, S.; Beckert, E.; Bittner, W.; Bredthauer, R.; Carroll, T.A.; Denker, C.; Dionies, F.; DiVarano, I.; Döscher, D.; Fechner, T.; Feuerstein, D.; Granzer, T.; Hahn, T.: PEPSI: The high-resolution échelle spectrograph and polarimeter for the Large Binocular Telescope. *AN* **336** (2015), 324
- Strassmeier, K.G.; Weingrill, J.; Granzer, T.; Bihain, G.; Weber, M.; Barnes, S.A.: Stellar rotation, binarity, and lithium in the open cluster IC 4756. *A&A* **580** (2015), A66
- Swift, J.; Bottom, M.; Johnson, J.; . . . ; Barnes, S.I.; . . . : Miniature Exoplanet Radial Velocity Array (MINERVA) I. Design, Commissioning, and First Science Results. *J. Astron. Telescopes, Instruments and Systems* **1** (2015), 027002
- Swinbank, A.M.; Vernet, J.D.R.; Smail, I.; De Breuck, C.; Bacon, R.; Contini, T.; Richard, J.; Röttgering, H.J.A.; Urrutia, T.; Venemans, B.: Mapping the dynamics of a giant Ly α halo at $z = 4.1$ with MUSE: the energetics of a large-scale AGN-driven outflow around a massive, high-redshift galaxy. *MNRAS* **449** (2015), 1298
- Senthamizh Pavaí, V.; Arlt, R.; Dasi-Espuig, M.; Krivova, N.A.; Solanki, S.K.: Sunspot areas and tilt angles for solar cycles 7-10. *A&A* **584**, A73 (2015)
- Tempel, E.; Guo, Q.; Kipper, R.; Libeskind, N.I.: The alignment of satellite galaxies and cosmic filaments: observations and simulations. *MNRAS* **450** (2015), 2727
- Thomas, B.; Jenness, T.; Economou, F.; Greenfield, P.; Hirst, P.; Berry, D.S.; Bray, E.; Gray, N.; Muna, D.; Turner, J.; de Val-Borro, M.; Santander-Vela, J.; Shupe, D.; Good, J.; Berriman, G.B.; Kitaëff, S.; Fay, J.; Laurino, O.; Alexov, A.; Landry, : Learning from FITS: Limitations in use in modern astronomical research. *Astronomy and Computing* **12** (2015), 133
- Tremblay, P.-E.; Ludwig, H.-G.; Freytag, B.; Fontaine, G.; Steffen, M.; Brassard, P.: Calibration of the Mixing-length Theory for Convective White Dwarf Envelopes. *ApJ* **799** (2015), 142
- Tremblay, P.-E.; Gianninas, A.; Kilic, M.; Ludwig, H.-G.; Steffen, M.; Freytag, B.; Hermes, J. J.: 3D Model Atmospheres for Extremely Low-mass White Dwarfs. *ApJ* **809** (2015), 148
- Tremblay, P.-E.; Fontaine, G.; Freytag, B.; Steiner, O.; Ludwig, H.-G.; Steffen, M.; Wdemeyer, S.; Brassard, P.: On the Evolution of Magnetic White Dwarfs. *ApJ* **812** (2015), 19
- Tully, R.B.; Libeskind, N.I.; Karachentsev, I.D.; Karachentseva, V.E.; Rizzi, L.; Shaya, E.J.: Two planes of satellites in the Centarus A Group. *ApJ* **802** (2015), 25
- Usoskin, I.; Arlt, R.; Asvestari, E.; Hawkins, E.; Käpylä, M.; Kovaltsov, G.; Krivova, N.; Lockwood, M.; Mursula, K.; O'Reilly, J.; Owens, M.; Scott, C.; Sokoloff, D.; Solanki, S.; Soon, W.; Vaquero, J.: The Maunder minimum (1645-1715) was indeed a grand minimum: A reassessment of multiple datasets. *A&A* **581** (2015), A95
- Vanderbeke, J.; De Propriis, R.; De Rijcke, S.; Baes, M.; West, M.; Alonso-García, J.;

- Kunder, A.: G2C2 - IV. A novel approach to study the radial distributions of multiple populations in Galactic globular clusters. *MNRAS* **451** (2015), 275
- Vedantham, H.; Koopmans, L.; ... Breitling, F.; ... Mann, G.; ... Steinmetz, M.; ... Vocks, C.; ...: Lunar occultation of the diffuse radio sky: LOFAR measurements between 35 and 80 MHz. *MNRAS* **450** (2015), 2291
- von Essen, C.; Mallonn, M.; Albrecht, S.; Antoci, V.; Smith, A.M.S.; Dreizler, S.; Strassmeier, K.G.: A temperature inversion in WASP-33b? Large Binocular Telescope occultation data confirm significant thermal flux at short wavelengths. *A&A* **584** (2015), 75
- Walcher, C.J.; Coelho, P.R.T.; Gallazzi, A.; Bruzual, G.; Charlot, S.; Chiappini, C.: Abundance patterns in early-type galaxies: is there a „knee“ in the [Fe/H] vs. [α /Fe] relation? *A&A* **582** (2015), A46
- Warmuth, A.: Large-scale globally propagating coronal waves. *Living Reviews in Solar Physics* **12** (2015), 3
- Weilbacher, P.M.; Monreal-Ibero, A.; Kollatschny, W.; Ginsburg, A.; McLeod, A.F.; Kamann, S.; Sandin, C.; Palsa, R.; Wisotzki, L.; Bacon, R.; Selman, F.; Brinchmann, J.; Caruana, J.; Kelz, A.; Martinsson, T.; Pecontal, A.; Richard, J.; Wendt, M.: A MUSE map of the central Orion Nebula (M 42). *A&A* **582** (2015), A114
- Weingrill, J.: CoRoT data reduction by example. *AN* **336** (2015), 125
- Worpel, H.; Galloway, D.; Price, D.: Evidence for Enhanced Persistent Emission During Sub-Eddington Thermonuclear Bursts. *ApJ* **801** (2015), 60
- Worpel, H.; Schwobe, A.D.: Background Subtraction and Transient Timing with Bayesian Blocks. *A&A* **578** (2015), A80
- Worpel, H.; Schwobe, A.D.: XMM-Newton and optical observations of the eclipsing polar CSS081231:071126+440405. *A&A* **583** (2015), 130
- Zajnulina, M.; Böhm, M.; Blow, K.; Rieznik, A.A.; Giannone, D.; Haynes, R.; Roth, M.: Soliton radiation beat analysis of optical pulses generated from two continuous-wave lasers. *Chaos* **25**, 103104 (2015),
- Zajnulina, M.; Chavez Boggio, J.M.; Böhm, M.; Rieznik, A.A.; Fremberg, T.; Haynes, R.; Roth, M.M.: Generation of optical frequency combs via four-wave mixing processes for low- and medium-resolution astronomy. *Applied Physics B* **120(1)** (2015), 171
- Zhang, C.; Li, C.; de Grijs, R.; Deng, L.; Bekki, K.; Zaggia, S.; Rubele, S.; Piatti, A.; Cioni, M.; Emerson, J.; For, B.; Ripepi, V.; Marconi, M.; Ivanov, V.; Chang, L.: The VMC survey - XVIII. Radial dependence of the low-mass, 0.57-0.82 M. stellar mass function in the galactic globular cluster 47 Tucanae. *ApJ* **815** (2015), 95
- Zhao, C.; Kitaura, F.; Chuang, C.; Prada, F.; Yepes, G.; Tao, C.: Halo mass distribution reconstruction across the cosmic web. *MNRAS* **451** (2015), 4266

8.2 Konferenzbeiträge

- Bailin, J.; Monachesi, A.; Bell, E.F.; de Jong, R.S.: Population gradients in stellar halos from GHOSTS. In: AAS Meeting #225, AAS Meeting #225 (2015)
- Caffau, E.; Gallagher, A.; Bonifacio, P.; ...; Steffen, M.; ...: The first generations of stars. 13th Symposium on Nuclei in the Cosmos, In: Proceedings of Science, available online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=204, id53> (2014)
- Caillier, P.; Accardo, M.; Adjali, L.; ...; Hahn, T.; Jarno, A.; Kelz, A.; ...; Streicher, O.; ...; Weilbacher, P.; Zins, G.: MUSE dream conclusion: the sky verdict. In: Proc. SPIE, (eds.) Proceedings of the SPIE, Volume 9150, id. 91500D 16 (2014)
- Davis, T.A.; Alatalo, K.; Bureau, M.; Young, L.; Blitz, L.; Crocker, A.; ...; Krajnović, D.; et al., : Spatially resolved molecular gas in early-type galaxies. In: Highlights of Astronomy **16**, 122 (2015)

- Di Varano, I.; Strassmeier, K.G.; Woche, M.; Laux, U. An integrated thermo-structural model to design a polarimeter for the GTC (Gran Telescopio Canarias). In: Proceedings of the Integrated Modeling of Complex Optomechanical Systems II, SPIE Digital Library, 2015, Bellingham (2015)
- Gonzalez-Hernandez, J.; Caffau, E.; Ludwig, H. G.; Bonifacio, P.; Steffen, M.; Monaco, L.; Cayrel, R. $6\text{Li}/7\text{Li}$ isotopic ratio in the most metal-poor binary CS22876-032 In: Proceedings of Science, available online at <http://pos.sissa.it> (2014)
- Kholtygin, A. F.; Castro, N.; Fossati, L.; Hubrig, S.; ...; Carroll, T.; Ilyin, I.; ...; Scholz, R.D.; ...; Arlt, R.; ...: The B Fields in OB Stars (BOB) Survey In: Physics and Evolution of Magnetic and Related Stars, Yu. Yu. Balega, I. I. Romanyuk, and D. O. Kudryavtsev. (eds.) ASP Conf. Ser. **494**, 79, (2015)
- Kholtygin, A.F.; Hubrig, S.; Schöller, M.: Fast Microvariations in Spectra of Early-Type Stars. In: Physics and Evolution of Magnetic and Related Stars, Yu. Yu. Balega, I. I. Romanyuk, and D. O. Kudryavtsev. (eds.) ASP Conf. Ser. **494**, 239 (2015)
- Kholtygin, A.F.; Hubrig, S.; Valyavin, G.G.; Fabrika, S.N.; Chuntonov, G.A.; Dushin, V.V.; Milanova, Y.V.: Massive Stars: Line Profile Variations and Magnetic Fields. In: Physics and Evolution of Magnetic and Related Stars, Yu. Yu. Balega, I. I. Romanyuk, and D. O. Kudryavtsev. (eds.) ASP Conf. Ser. **494**, 221 (2015)
- Kordopatis, G.: The Milky Way evolution under the RAVE perspective. In: IAU General Assembly, Meeting #29, id.2252182 (2015)
- Kučinskas, A.; Dobrovolskas, V.; Bonifacio, P.; Caffau, E.; Ludwig, H.-G.; Steffen, M.; Spite, M.: Oxygen in the Early Galaxy: OH Lines as Tracers of Oxygen Abundance in Extremely Metal-Poor Giant Stars. In: 8th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun, G.T. van Belle, and H.-C. Harris (eds.) Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun **18**, 327 (2015)
- Kuckein, C.; Collados, M.; Manso Sainz, R.; Asensio Ramos, A.: Full Stokes observations in the He 1083 nm spectral region covering an M3.2 flare. In: Polarimetry: From the Sun to Stars and Stellar Environments, K.N. Nagendra, S. Bagnulo, R. Centeno, and M. Martinez Gonzalez, (eds.) Cambridge University Press (CUP) 305 (2015)
- Kuehnel, M.; ...; Schönherr, G.; ...; Anders, F.; ...: The Be X-ray Binary Outburst Zoo II. In: INTEGRAL 2014 - A Synergistic View of the High Energy Sky, P. Kretschmar et al. (eds.) Published online at <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=228>, id.78 (2015)
- Kunder, A.; Stetson, P.B.; Catelan, M.; Walker, A.; Cassisi, S.; Johnson, C.; Soto, M.: The RR Lyrae Instability Strip in the Split Horizontal Branch Globular Cluster NGC 6569. In: Fifty Years of Wide Field Studies in the Southern Hemisphere: Resolved Stellar P, S. Points and A. Kunder, (eds.) ASP Conf. Ser. **491**, 104 (2015)
- Lacy, M.; Ridgway, S.; Sajina, A.; Petric, A.; Gates, E.; Urrutia, T.; Storrie-Lombardi, L.; Seymour, N.; Nielsen, D.: AGN evolution - an infrared perspective. In: Demographics and Environment of AGN from Multi-Wavelength Surveys, 2015deam.confE..57L (2015)
- Liermann, A.: Evolution of Wolf-Rayet spectra. In: Wolf-Rayet Stars, Proceedings of an International Workshop held in Potsdam, W.-R. Hamann, A. Sander, and H. Todt (eds.) Universitätsverlag Potsdam, 129 (2015)
- Mack, C.; Schuler, S.; Stassun, K.: Detailed Abundances of Planet-Hosting Wide Binaries. II. HD80606/07. 15), IAU General Assembly, Meeting #29, (2015) id.2258305
- Mitzkus, M.; Dreizler, S.; Roth, M.M.: spectroscopic surface brightness fluctuations: amplifying bright stars in unresolved stellar populations. In: Why Galaxies Care about AGB Stars III: A Closer Look in Space and Time, F. Kerschbaum, R. F. Wing, and J. Hron (eds.) ASP Conf. Ser. **497**, 461 (2015)

- Morel, T.; Castro, N.; Fossati, L.; Hubrig, S.; ...; Carroll, T.; Ilyin, I.; ...; Scholz, R.-D.; ...; Arlt, R.; ...: The B Fields in OB Stars (BOB) Survey. In: New windows on massive stars: asteroseismology, interferometry, and spectropolar, IAU Symposium, Proceedings of the International Astronomical Union, IAU Symposium **307**, 342 (2015)
- Örban de Xivry, G.; Bonaglia, M.; Borelli, J.; Busoni, L.; Connot, C.; Esposito, S.; Gässler, W.; Kulas, M.; Mazzoni, T.; Puglisi, A.; Rabien, S.; Storm, J.; Ziegleder, J.: ARGOS wavefront sensing: from detection to correction. In: SPIE, SPIE, 9148, 34 (2014)
- Pogodin, M.A.; Cahuasqui, J.A.; Drake, N.A.; Hubrig, S.; ...; Carroll, T.A.; ...: Probing the Structure of the Accretion Region in a Sample of Magnetic Herbig Ae/Be Stars. In: Physics and Evolution of Magnetic and Related Stars, Yu. Yu. Balega, I. I. Romanyuk, and D. O. Kudryavtsev. (eds.) ASP Conf. Ser. **494**, 175 (2015)
- Rabien, S.; Barl, L.; Beckmann, U.; ... Storm, J.; ...: Status of the ARGOS project. In: SPIE, (eds.) SPIE, 9148, 1 (2015)
- Rendtel, J.; Arlt, R.: Kappa Cygnids: search for periodic activity. In: International Meteor Conference 2015, J.-L. Rault and P. Roggemans (eds.) 70, (2015)
- Rosen, S.; Watson, M.; Pye, J.; Webb, N.; Schwöpe, A.; Freyberg, M.; Motch, C.; Ballet, J.; Carrera, F.; Page, M.; Page, C.: The 3XMM-DR4 Catalogue. ASP Conf. Ser. **495** (2015), 319
- Schmälzlin, E.; Moralejo, B.; Roth, M.M.: Ultraschnelle bildgebende Ramanspektroskopie an großflächigen Proben ohne schrittweise Abtastung. In: 12. Dresdner Sensor-Symposium 2015, 12. Dresdner Sensor-Symposium 2015, Tagungsband, S. 169-174, DOI 10.5162/12dss2015/P4.1 (2015)
- Sick, J.; Courteau, S.; Cuillandre, J.-.; Dalcanton, J.; de Jong, R.S.; McDonald, M.; Tully, R.B.: Andromeda Optical & Infrared Disk Survey: stellar populations and mass decomposition. In: AAS Meeting #225, AAS Meeting #225, id.#429.03 (2015)
- Sobotka, M.; Dudík, J.; Denker, C.; Balthasar, H.; ...; Hofmann, A.; ...; Staude, J.; Strassmeier, K.G.: GREGOR observations of a small flare above a sunspot. In: IAU General Assembly, Meeting #29, (2015)
- Sánchez, S.F.; Vilchez, J.M.; Walcher, C.J.; González Delgado, R.; Gil de Paz, A.; Sánchez Blazquez, P.; Marino, R.: The CALIFA survey: Status Report. In: Highlights of Spanish Astrophysics VIII, Cenarro, A.J. and Figueras, F. and Hernandez-Monteagudo, C. (eds.) (2015)
- Todt, H.; Guerrero, M. A.; Fang, X.; ...; Steffen, M.; Schönberner, D.: The Born-again Planetary Nebulae Abell 30 and Abell 78 In: 19th European White Dwarf Workshop, P. Dufour, P. Bergeron, and G. Fontaine (eds.), ASP Conf. Ser. **493**, 141 (2015)
- Traulsen, I.; Reinsch, K.; Schwöpe, A.: Probing the accretion processes in soft X-ray selected polars. Acta Polytechnica CTU Proceedings **2(1)** (2015), 76
- Tremblay, P.-E.; Ludwig, H.-G.; Freytag, B.; Fontaine, G.; Steffen, M.; Brassard, P.: Calibration of the Mixing-Length Free Parameter for White Dwarf Structures. In: 19th European White Dwarf Workshop, P. Dufour, P. Bergeron, and G. Fontaine (eds.), ASP Conf. Ser. **493**, 89 (2015)
- Walcher, C.J.; Coelho, P.; Gallazzi, A.; Charlot, S.; Bruzual, G.: The fossil record of the stellar populations at redshifts above 1.5. In: IAU General Assembly, Meeting #29, (2015)
- Walcher, C.J.; Mitzkus, M.; Roth, M.; Dreizler, S.: Spectroscopic Surface Brightness Fluctuations: a new method to analyze the stellar population content of galaxies. In: IAU General Assembly, Meeting #29, (2015)

8.3 Buchpublikationen 2015

Guenther, H.; Müller, V.: Starthilfe Allgemeine Relativitätstheorie. Die Gravitation bei Newton und Einstein, EAGLE Leipzig, ISBN 978-3-95922-087-3 (2015)

Points, S.; Kunder, A. (eds): Fifty Years of Wide Field Studies in the Southern Hemisphere: Resolved Stellar Populations of the Galactic Bulge and Magellanic Clouds, ASP Conf. Ser. **491** (2015)

von Berlepsch, R. (ed.): The variable sky: From tiny variations to big explosions, Reviews in Modern Astronomy **27**, Astronomische Nachrichten, **336** (2015), 415

Kapitelbeiträge zu Büchern

Arlt, R.; Weiss, N.: Solar Activity in the Past and the Chaotic Behaviour of the Dynamo In: Space Science Series **53** (2015), 525

Chiappini, C.: Asteroseismology and Galactic Archaeology, EAS Publications Series, **73-74** (2015), 309

Maio, U.: The Cosmic Dawn and Epoch of Reionisation with SKA, In: SKA white book, SKA collaboration, <http://pos.sissa.it/archive/conferences/>

Maio, U.: Bulk Flows at the End of the Dark Ages with the SKA, In: SKA white book, SKA collaboration, <http://pos.sissa.it/archive/conferences/>

8.4 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

Aganoglu, R.; Traulsen, I.: Berliner Schülerinnen entdeckten in einem Design-Thinking-Workshop vielfältige Anwendungsmöglichkeiten rund ums Thema Licht, PhysikJournal 112015, 58 (2015)

Anders, F.: Wie tickt die chemische Uhr der inneren Milchstraße?, Sterne und Weltraum, **8/2015**, 24

Rendtel, J.: Der neue Blick auf Meteorströme, VdS-Journal, **54**, (2015), 104

Rendtel, J.; Molau, S.: Erhöhte Aktivität eines kleinen Meteorstroms, VdS-Journal **55**, (2015), 74

Schmälzlin, E., Stolz, M., Moralejo, B., Adelhelm, S., and Roth, M. M.: Imaging multiplex Raman spectroscopy with no need for sequential scanning, Laser + Photonics, **2/2015**, 62

Weilbacher, P. M.; Monreal-Ibero, A.; McLeod, A. F.; Ginsburg, A.; Kollatschny, W.; Sandin, C.; Wendt, M.; Wisotzki, L.; Bacon, R.: The Central Orion Nebula (M42) as seen by MUSE, The Messenger **162**, (2015), 37

2015 veröffentlichte das AIP 18 Pressemeldungen zu Forschungsthemen und informierte in 25 Presseinformationen über öffentliche Veranstaltungen. Ein besonderes Highlight war die Beobachtung der Sonnenfinsternis am 20. März 2015. Zahlreiche Besucher kamen zur Beobachtung auf den Campus des AIP in Babelsberg. Ein Team des Nachrichtensenders n-tv war ganztätig vor Ort und berichtete in stündlichen Live-Schaltungen, zum Teil im Interview mit AIP-Wissenschaftlern, von der Beobachtung.

Ausgewählte Medienberichte und TV-Sendungen

05.01.15: BBC, Age of stars is pinned to their spin, S. Barnes

26.01.15: Deutschlandfunk, International Year of Light, M. Steinmetz

18.03.15: dpa, Partielle Sonnenfinsternis

17.03.15: rbb zibb, Partielle Sonnenfinsternis, M Steinmetz

20.03.15: n-tv, Partielle Sonnenfinsternis, M. Steinmetz, K. Strassmeier u.a.

20.03.15: ZDF heute-journal, Partielle Sonnenfinsternis, M. Steinmetz

10.04.15: Science Daily, Stars with the chemical clock on hold, C. Chiappini, F. Anders

13.04.15: Pro Physik, Sterne mit angehaltener chemischer Uhr, C. Chiappini, F. Anders
23.04.15: Potsdam TV, Girls'Day in Potsdam, J. Fohlmeister
01.05.15: Sterne und Weltraum, GREGOR, C. Denker
07.05.15: Deutschlandfunk, Scholz' Stern, R.D. Scholz
25.06.15: Berliner Morgenpost, Getty Foundation fördert Einsteinturm
26.06.15: Artforum, Getty Foundation Announces Grants for Einsteinturm
16.07.15: Astronomy magazine, A dark matter bridge, N. Libeskind
21.07.15: Spektrum, MACHO-Stern, A. Kunder
31.07.15: Nature Physics, Dwarf Galaxies, N. Libeskind
20.10.15: Phys.org, xxTri movie, A. Künstler
04.11.15: Sky & Telescope, xxTri movie, A. Künstler
25.11.15: Deutschlandradio Kultur, Der Einsteinturm

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

1.1 Personalstand

Professoren:

Prof. Dr. Wolf-Rainer Hamann [-1053]
Prof. Dr. Philipp Richter [-1841]
Apl. Prof. Dr. Achim Feldmeier [-1569]
Prof. Dr. Maria-Rosa Cioni [-5921] (DAAD Gastprofessur)

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. Cora Fechner [-5919], Dr. Rainer Hainich [-5913], ab 01.11.2015,
Dr. Ana González Galán, [-5913], (DLR), bis 30.06.2015, Dr. Bernhard Kliem [-5939],
(DFG) Dr. Lidia M. Oskinova [-5910], (DLR), Dr. Helge Todt [-5907], Dr. Martin Wendt
[-5918]

Bachelorstudenten

Patricia Niegebär, Tom Radziwill

Masterstudenten

Patrick Neubert, Marc Ludwig, Carlo Steiner

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

Philipp Ehrlich

Doktoranden:

Dipl.-Phys. Anne Fox [-5916] (Graduiertenschule), Dipl.-Phys. Christoph Guber [-5917] (DFG),
Dipl.-Phys. Rainer Hainich [-5913], bis 31.10.2015, M.Sc. Alshaimaa Hassanin [-5941]
(DAAD), Dipl.-Phys. Dominik Hildebrandt [-5916] (DFG), M.Sc. Varsha Ramachandran
[-5899] (DAAD), Dipl.-Phys. Kathleen Scholz [-5916], M.Sc. Tomer Shenar [-5907] (Gradu-
iertenschule), Dipl.-Phys. Andreas Sander [-5899] (DFG)

Sekretariat und Verwaltung:

Geschäftszimmer: Andrea Brockhaus [-1054]

Technische Mitarbeiter

Dipl.-Ing. Peer Leben [-5351] (Systemingenieur, bis 30.09.2015)

Studentische Mitarbeiter:

Marc Ludwig, Carlo Steiner

Ausgeschieden:

Dr. Ana González Galán ist mit Projektende zum 30.06.2015 ausgeschieden.

1.2 Gäste

Dr. James Dale (Computational Astrophysics Group, Munich University Observatory)

Dr. Marcin Hajduk (National Science Centre, Krakow, Polen)

Prof. Dr. Jiri Kubát (Astronomical Institute Ondřejov, Republik Tschechien)

Prof. Dr. Jun Lin (Yunnan Observatories, CAS, Kunming, China)

Dr. Antonia Savcheva (Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics, Cambridge, MA, USA)

Dr. Brankica Kubátová (Astronomical Institute Ondřejov, Republik Tschechien)

Dr. Jesus Alberto Toalá Sáenz (Instituto de Astrofísica de Andalucía, Granada, Spanien)

Prof. Dr. Daniel Wang (Department of Astronomy, University of Massachusetts, USA)

1.3 Instrumente und Rechenanlagen

Zur Zeit betreibt die Abteilung 30 Hochleistungs-Workstations auf Linux-Basis.

2 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit**2.1 Lehrtätigkeiten**

Der Bereich Astrophysik gewährleistet das Lehrangebot im Wahlpflichtfach Astrophysik im Rahmen des Physik-Studiums an der Universität Potsdam. Dozenten aus dem Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP) beteiligen sich an der Lehrtätigkeit.

2.2 Prüfungen

Es wurden Prüfungen in Astrophysik und Physik durchgeführt und Promotionsprüfungen abgenommen.

2.3 Gremientätigkeit

W.-R. Hamann: Gutachterausschuss zur Vergabe von Beobachtungszeiten (XMM-Newton Space Telescope)

B. Kliem: Vorsitzender der Kommission Sonne und Heliosphäre der Arbeitsgemeinschaft Extraterrestrische Forschung e.V.

L. Oskinova: Gutachterausschuss zur Vergabe von Beobachtungszeiten (Hubble Space Telescope, NASA)

P. Richter: Gutachterausschuss zur Vergabe von Beobachtungszeiten (ESO OPC)

P. Richter: DFG Vertrauensdozent der Universität Potsdam (seit April 2015)

P. Richter: Vertreter des Instituts im Promotionsausschuss der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät

P. Richter: Mitglied des Wahlausschusses der Universität Potsdam

3 Wissenschaftliche Arbeiten

3.1 Heiße Sterne und Massenverlust: Theorie und Modelle (hot stars and mass loss: theory, models, and analyses)

Modelle expandierender Sternatmosphären (Potsdam Wolf-Rayet Models, PoWR); Spektralanalysen von massereichen Sternen, insbesondere Wolf-Rayet-Sternen, in der Galaxis, den Magellanschen Wolken und M31; suche nach Magnetfeldern bei massereichen Sternen, Strahlungstransport in inhomogenen Sternwinden; massereiche Doppelstern-Systeme; *Feedback* massereicher Sterne und die Entwicklung junger Sternhaufen. (Hamann, Todt, Oskinova, Sander, Hainich, Shenar, Ramachandran)

3.2 Röntgenastronomie (X-ray astronomy)

Aufnahme und Analyse von Röntgenspektren massereicher Sterne; numerische Modellierung; Röntgenvariabilität und Magnetfelder; high-mass x-ray binaries (HMXBs). (Oskinova, Todt, Hamann, Hainich)

3.3 Zentralsterne Planetarischer Nebel (planetary nebulae)

Analysen von wasserstoff-defizienten Zentralsternen und ihrer Nebel (optisch/UV/Röntgen). (Todt, Hamann, Oskinova)

3.4 Strahlungshydrodynamik (radiation hydrodynamics)

Stationäre hydrodynamisch konsistente Modelle für sphärische Sternwinde mit Strahlungskraft aus detaillierten Strahlungstransportrechnungen (Sander)

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.)

3.5 Hochgeschwindigkeitswolken und Galaktisches Interstellares Medium (high-velocity clouds (HVCs) and Galactic interstellar medium)

Untersuchung Galaktischer HVCs mit HST/COS und UVES Daten, Modellierung der Ionisationsstruktur zirkumgalaktischer Gaswolken, Spektralanalyse des Magellanschen Stroms. (Richter et al.)

3.6 Intergalaktisches Medium (intergalactic medium) und frühes Universum (early Universe)

Spektralanalyse von Absorptionssystemen bei hohen Rotverschiebungen, Beobachtung und Modellierung des UV-Hintergrunds, Untersuchungen zur Statistik des Ly alpha Waldes, HST/COS-Beobachtungen des lokalen intergalaktischen und zirkumgalaktischen Mediums, semi-analytische Modellierung der Gas-Umgebung von Galaxien (Richter, Fechner, Wendt, Fox, et al.)

Untersuchung chemischer Häufigkeiten und Staub in Metall-Absorptionssystemen (Richter, Neubert, Steiner, Guber, Fox, et al.)

3.7 Variation fundamentaler physikalischer Konstanten (varying fundamental constants)

Analyse von hochaufgelösten optischen VLT/UVES Spektren zur Bestimmung des Elektron/Proton-Massenverhältnisses bei hohen Rotverschiebungen. (Wendt et al.)

3.8 3D-spectroscopy with MUSE (MUSE 3D spectroscopy)

Simulationen und vorbereitende Studien zur 3D-Spektroskopie mit MUSE. (Wendt et al.), Untersuchung der 3D-Struktur des interstellaren Mediums (Wendt, Richter et al.),

3.9 Solare Eruptionen

Untersuchungen der magnetischen Struktur und Verteilung elektrischer Ströme in den Quellregionen solarer Eruptionen (Kliem), Modellierung von Eruptionen ohne Masseauswurf/CME (Hassanin)

4 Akademische Abschlussarbeiten

4.1 Bachelorarbeiten

Abgeschlossen

Patricia Niegäbär: "Analyse eines Absorptionssystems im Spektrum des Quasars Q2206-199"

Laufend:

Radziwill, Tom: "Analyse der wasserstoffarmen Wolf-Rayet-Sterne der Stickstoffsequenz in M31"

Gruner, David (extern): "Eine quantitative Analyse des spektroskopischen Doppelsterns HD93129AaAb"

4.2 Masterarbeiten

Laufend:

Neubert Patrick: "Seltene Elemente in DLA-Systemen"

Steiner Carlo: "Die Ionisationsstruktur intergalaktischer Metallsysteme"

4.3 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Ehrlich, Philipp (Diplom): "Analyse von Quasarspektren mit assoziierten Absorptionssystemen"

4.4 Dissertationen

Abgeschlossen:

Hainich, Rainer: "Quantitative spectroscopic analysis of extragalactic massive stars"

Hildebrand, Dominik: "Extended studies of the Ly α forest at redshift z=3: statistics and effective optical depth"

Laufend:

Fox, Anne: "Analysis of intervening metal-line systems"

Guber, Christoph: "The chemical evolution of damped Lyman alpha systems and Lyman-limit systems at low redshift"

Hassanin, Alshaimaa: "Coronal mass ejections and magnetic reconnection"

Sander, Andreas: "Radiation driven winds from hot stars: hydrodynamic models with detailed non-LTE radiative transfer"

Scholz, Kathleen: "Searching for magnetic fields in massive stars - The Wolf-Rayet star WR6"

Shenar, Tomer: "Massive stars in binary systems"

5 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

5.1 Tagungen und Veranstaltungen

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

"International Workshop on Wolf-Rayet Stars", 01.-05.06.2015, Potsdam

Zu diesem von unserem Institut eingeladenen und vorbereiteten Workshop fanden sich 95 wissenschaftliche Teilnehmer ein, darunter ein Großteil der führenden Wissenschaftler auf dem Forschungsgebiet.

Die Proceedings der Tagung wurden im Universitätsverlag Potsdam herausgegeben (Editoren: W.-R. Hamann, A. Sander, H. Todt).

5.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

- *Suche nach Magnetfeldern in heißen Sternen* - (BOB-Collaboration)
- *Strahlungstransport in inhomogenen Sternwinden* - W.-R. Hamann mit J. Kubat, Ondřejov, Republik Tschechien

5.3 Beobachtungszeiten

L.M. Oskinova (PI): *ESO-VLT*, 2 Nächte, “Massive star feedback in the LMC starforming region N206”

P. Richter (PI): *HST*, 10 Orbits, “Circumgalactic gas at its extreme – the absorption properties of interacting galaxies”

P. Richter (CoI): *ESO-VLT*, 4 Stunden, “A direct test of accretion scenarios using $z=1$ galaxy-quasar pairs”

M. Wendt (CoI): *ESO-VLT*, 15 Stunden, “SN-driven outflows with background quasars: a UVES follow-up from the first MUSE-GTO observations”

M. Wendt (CoI): *ESO-VLT (MUSE)*, 64 Stunden, “A blind survey for galaxies near quasar sightlines”

6 Auswärtige Tätigkeiten

6.1 Nationale und internationale Tagungen

A. González Galán (Vortrag): Internationale Konferenz: “EWASS 2015”, La Laguna, Tenerife, Spain, 22.06.–26.06.2015

R. Hainich (Vortrag): Workshop: “VLT FLAMES Meeting” Sheffield, United Kingdom, 22.–24.03.2015

R. Hainich (Vortrag): Internationale wiss. Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft: “From the first quasars to life-bearing planets: From accretion physics to astrobiology”, Kiel, Deutschland, 14.–18.09.2015

W.-R. Hamann (Vortrag): Internationale Konferenz: “EWASS 2015”, La Laguna, Tenerife, Spain, 22.06.–26.06.2015

W.-R. Hamann (Vortrag): Internationale wiss. Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft: “From the first quasars to life-bearing planets: From accretion physics to astrobiology”, Kiel, Deutschland, 14.–18.09.2015

A. Hassanin (Vortrag): DPG-Frühjahrstagung Extraterrestrische Physik, Wuppertal, 9.–13.03.2015

A. Hassanin (Poster): 12th AIP Thinkshop “The Dynamic Sun – Exploring the Many Facets of Solar Eruptive Events”, Potsdam, Germany, 26.–29.10.2015

B. Kliem (Vortrag): DPG-Frühjahrstagung Extraterrestrische Physik, Wuppertal, 9.–13.03.2015

B. Kliem (Vortrag): 4th German Space Weather Workshop, Neustrelitz, DLR IKN, 11.–13.05.2015

B. Kliem (Vortrag): 2nd Int’l Sino-German Symposium on Solar Physics “Multi-Waveband

Observations and Modeling of Solar Activity, Bad Honnef, 31.08.–04.09.2015

B. Kliem (Vortrag): 12th AIP Thinkshop “The Dynamic Sun – Exploring the Many Facets of Solar Eruptive Events”, Potsdam, Germany, 26.–29.10.2015

L. Oskinova (Vortrag): Internationale Konferenz: “EWASS 2015”, La Laguna, Tenerife, Spain, 22.06.–26.06.2015

L. Oskinova (Vortrag): Internationale Konferenz: “Radiation mechanisms of astrophysical objects: classics today”, St. Petersburg, Russland, 21.–25.09.2015

L. Oskinova (Vortrag): Workshop: “Feedback in the Magellanic Clouds”, Baltimore, USA, 05.–07.10.2015

A. Sander (Vortrag): Workshop: “Massive Stars and the Gaia-ESO Survey”, Brussels, Belgium, 5-7 May 2015, 05.–07.05.2015

A. Sander (Vortrag): Internationale wiss. Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft: “From the first quasars to life-bearing planets: From accretion physics to astrobiology”, Kiel, Deutschland, 14.–18.09.2015

T. Shenar (Poster): Workshop: “Frontiers of Stellar Spectroscopy”, Heidelberg, Deutschland, 27.–30.04.2015

T. Shenar (Vortrag): Internationale wiss. Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft: “From the first quasars to life-bearing planets: From accretion physics to astrobiology”, Kiel, Deutschland, 14.–18.09.2015

H. Todt: Internationale wiss. Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft: “From the first quasars to life-bearing planets: From accretion physics to astrobiology”, Kiel, Deutschland, 14.–18.09.2015

A. Fox: Internationale Konferenz: “IGM 50: Is the Intergalactic Medium Driving Star Formation?”, Abbazia di Spineto, Italy, 08.–12.06.2015

M. Wendt (Vortrag): “MUSE Meeting”, Toulouse, Frankreich, 15.–19.06.2015

M. Wendt (Vortrag): “MUSE Meeting”, Goslar, Deutschland, 02.–06.11.2015

M. Wendt: Internationale Konferenz: “EWASS 2015”, La Laguna, Tenerife, Spain, 22.06.–26.06.2015

6.2 Vorträge und Gastaufenthalte

A. Fox (Forschungsaufenthalt): Institute für Astrophysik Paris, Frankreich, 01.09.–27.11.2015

W.-R. Hamann (Vortrag): ESO, Paranal, Chile, 15.12.2015

B. Kliem (Visiting Prof.): Yunnan Observatories, CAS, Kunming, China, 22.06.–21.08.2015

L. Oskinova (Vortrag): Technische Universität Berlin, 5th Potsdam-Berlin Kolloquium, 30.10.2015

P. Richter (Vortrag): Planetarium Münster, 3.3.2015

P. Richter (Vortrag): Wissenschaftsetage Potsdam, 12.11.2015

T. Shenar (Forschungsaufenthalt): Universität Montreal, Kanada, 22.09.–22.12.2015

M. Wendt (Vortrag): Universität Potsdam, 4th Potsdam-Berlin Kolloquium, 20.02.2015

M. Wendt (Vortrag): Universität Göttingen, 16.–17.07.2015

6.3 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

W.-R. Hamann: ESO, Paranal, Chile, Beobachtung mit Very Large Telescope (VLT), 14.–20.12.2015

R. Hainich: ESO, Paranal, Chile, Beobachtung mit Very Large Telescope (VLT), 14.–20.12.2015

6.4 Kooperationen

Es gibt Kooperationen mit dem Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP), 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).

6.5 Sonstige Reisen

W.-R. Hamann: Rat Deutscher Sternwarten, Kiel, 14.09.2015

P. Richter: Jahreshauptversammlung der DFG, Bochum, 01.-02.07.2015

7 Veröffentlichungen

7.1 In Zeitschriften und Büchern

- Castro, N., Fossati, L., Hubrig, S., Simón-Díaz, S., Schöller, M., Ilyin, I., Carrol, T. A., Langer, N., Morel, T., Schneider, F. R. N., Przybilla, N., Herrero, A., de Koter, A., Oskino-va, L. M., Reisenegger, A., Sana, H.: B fields in OB stars (BOB). Detection of a strong magnetic field in the O9.7 V star HD 54879. *Astron. Astrophys.*, **581** (2015) A81
- Corcoran, M. F., Nichols, J. S., Pablo, H., Shenar, T., Pollock, A. M. T., Waldron, W. L., Moffat, A. F. J., Richardson, N. D., Russell, C. M. P., Hamaguchi, K., Huenemoerder, D. P., Oskino-va, L., Hamann, W.-R., Nazé, Y., Ignace, R., Evans, N. R., Lomax, J. R., Hoffman, J. L., Gayley, K., Owocki, S. P., Leutenegger, M., Gull, T. R., Hole, K. T., Lauer, J., Iping, R. C.: A Coordinated X-Ray and Optical Campaign of the Nearest Massive Eclipsing Binary, δ Orionis Aa. I. Overview of the X-Ray Spectrum. *Astrophysical Journal*, **809** (2015) 133
- Dalmasse, K., Aulanier, G., Démoulin, P., Kliem, B., Török, T., Pariat, E.: The Origin of Net Electric Currents in Solar Active Regions. *Astrophysical Journal*, **810** (2015) 17
- Evans, C. J., van Loon, J. Th., Hainich, R., Bailey, M.: 2dF-AAOmega spectroscopy of massive stars in the Magellanic Clouds. The north-eastern region of the Large Magellanic Cloud. *Astron. Astrophys.*, **584** (2015) A5
- Fossati, L., Castro, N., Morel, T., Langer, N., Briquet, M., Carroll, T. A., Hubrig, S., Nieva, M. F., Oskino-va, L. M., Przybilla, N., Schneider, F. R. N., Schöller, M., Simón-Díaz, S., Ilyin, I., de Koter, A., Reisenegger, A., Sana, H.: B fields in OB stars (BOB): on the detection of weak magnetic fields in the two early B-type stars β CMa and ϵ CMa. Possible lack of a “magnetic desert” in massive stars. *Astron. Astrophys.*, **576** (2015) A108
- Giménez-García, A., Torrejón, J. M., Eikmann, W., Martínez-Núñez, S., Oskino-va, L. M., Rodes-Roca, J. J., Bernabéu, G.: An XMM-Newton view of FeK α in high-mass X-ray binaries. *Astron. Astrophys.*, **574** (2015) A20
- Hainich, R., Pasemann, D., Todt, H., Shenar, T., Sander, A., Hamann, W.-R.: Wolf-Rayet stars in the Small Magellanic Cloud. I. Analysis of the single WN stars. *Astron. Astrophys.*, **581** (2015) A21
- Hubrig, S., Schöller, M., Fossati, L., Morel, T., Castro, N., Oskino-va, L. M., Przybilla, N., Eikenberry, S. S., Nieva, M.-F., Langer, N.: B fields in OB stars (BOB): FORS 2 spectropolarimetric follow-up of the two rare rigidly rotating magnetosphere stars HD 23478 and HD 345439. *Astron. Astrophys.*, **578** (2015) L3
- Hubrig, S., Schöller, M., Kholtygin, A. F., Tsumura, H., Hoshino, A., Kitamoto, S., Oskino-va, L., Ignace, R., Todt, H., Ilyin, I.: New multiwavelength observations of the Of?p star CPD -28deg 2561. *Monthly Notices Roy. Astron. Soc.*, **447** (2015) 1885-1894
- Huenemoerder, D. P., Gayley, K. G., Hamann, W.-R., Ignace, R., Nichols, J. S., Oskino-va, L., Pollock, A. M. T., Schulz, N. S., Shenar, T.: Probing Wolf-Rayet Winds:

- Chandra/HETG X-Ray Spectra of WR 6. *Astrophysical Journal*, **815** (2015) 29
- Louis, R. E., Kliem, B., Ravindra, B., Chintzoglou, G.: Triggering an Eruptive Flare by Emerging Flux in a Solar Active-Region Complex. *Solar Physics*, **290** (2015) S. 3641-3662
- Martínez-Núñez, S., Sander, A., Gímenez-García, A., González-Galán, A., Torrejón, J. M., González-Fernández, C., Hamann, W.-R.: The donor star of the X-ray pulsar X1908+075. *Astron. Astrophys.*, **578** (2015) A7
- Monreal-Ibero, A., Weibacher, P. M., Wendt, M., Selman, F., Lallement, R., Brinchmann, J., Kamann, S., Sandin, C.: Towards DIB mapping in galaxies beyond 100 Mpc. A radial profile of the λ 5780.5 diffuse interstellar band in AM 1353-272 B. *Astron. Astrophys.*, **576** (2015) L3
- Murray, C. E., Stanimiró, Snežana, McClure-Griffiths, N. M., Putman, M. E., Liszt, H. S., Wong, T., Richter, P., Dawson, J. R., Dickey, J. M., Lindner, R., Babler, B. L., Allison, J. R.: First Detection of HCO^+ Absorption in the Magellanic System. *Astrophysical Journal*, **808** (2015) 41
- Ni, L., Kliem, B., Lin, J., Wu, N.: Fast Magnetic Reconnection in the Solar Chromosphere Mediated by the Plasmoid Instability. *Astrophysical Journal*, **799** (2015) 79
- Nichols, J., Huenemoerder, D. P., Corcoran, M. F., Waldron, W., Nazé, Y., Pollock, A. M. T., Moffat, A. F. J., Lauer, J., Shenar, T., Russell, C. M. P., Richardson, N. D., Pablo, H., Evans, N. R., Hamaguchi, K., Gull, T., Hamann, W.-R., Oskinova, L., Ignace, R., Hoffman, J. L., Hole, K. T., Lomax, J. R.: A Coordinated X-Ray and Optical Campaign of the Nearest Massive Eclipsing Binary, δ Orionis Aa. II. X-Ray Variability. *Astrophysical Journal*, **809** (2015) 133
- Oskinova, L. M., Todt, H., Huenemoerder, D. P., Hubrig, S., Ignace, R., Hamann, W.-R., Balona, L.: On X-ray pulsations in β Cephei-type variables. *Astron. Astrophys.*, **577** (2015) A32
- Pablo, H., Richardson, Noel D., Moffat, A. F. J., Corcoran, M., Shenar, T., ... et al.: A Coordinated X-Ray and Optical Campaign of the Nearest Massive Eclipsing Binary, δ Orionis Aa. III. Analysis of Optical Photometric (MOST) and Spectroscopic (Ground-based) Variations. *Astrophysical Journal*, **809** (2015) 134
- Richter, P., de Boer, K. S., Werner, K., Rauch, T.: High-velocity gas toward the LMC resides in the Milky Way halo. *Astron. Astrophys.*, **584** (2015) L6
- Sander, A., Shenar, T., Hainich, R., Gímenez-García, A., Todt, H., Hamann, W.-R.: On the consistent treatment of the quasi-hydrostatic layers in hot star atmospheres. *Astron. Astrophys.*, **577** (2015) A13
- Shrader, C. R., Hamaguchi, K., Sturmer, S. J., Oskinova, L. M., Almeyda, T., Petre, R.: High-energy Properties of the Enigmatic Be Star λ Cassiopeiae. *Astrophysical Journal*, **799** (2015) 84
- Shenar, T., Oskinova, L., Hamann, W.-R., Corcoran, M. F., Moffat, A. F. J., Pablo, H., Richardson, N. D., Waldron, W. L., Huenemoerder, D. P., Maíz Apellániz, J., Nichols, J. S., Todt, H., Nazé, Y., Hoffman, J. L., Pollock, A. M. T., Negueruela, I.: A Coordinated X-Ray and Optical Campaign of the Nearest Massive Eclipsing Binary, δ Orionis Aa. IV. A Multiwavelength, Non-LTE Spectroscopic Analysis. *Astrophysical Journal*, **809** (2015) 135
- Toalá, J. A., Guerrero, M. A., Todt, H., Hamann, W.-R., Chu, Y.-H., Gruendl, R. A., Schönberner, D., Oskinova, L. M., Marquez-Lugo, R. A., Fang, X., Ramos-Larios, G.: The Born-again Planetary Nebula A78: An X-Ray Twin of A30. *Astrophysical Journal*, **799** (2015) 67
- Todt, H., Sander, A., Hainich, R., Hamann, W.-R., Quade, M., Shenar, T.: Potsdam Wolf-Rayet model atmosphere grids for WN stars. *Astron. Astrophys.*, **579** (2015) A75

- Torrejón, J. M., Schulz, N. S., Nowak, M. A., Oskinova, L., Rodes-Roca, J. J., Shenar, T., Wilms, J.: On the Radial Onset of Clumping in the Wind of the B0I Massive Star QV Nor. *Astrophysical Journal*, **810** (2015) 102
- Weilbacher, P. M., Monreal-Ibero, A., McLeod, A. F., Ginsburg, A., Kollatschny, W., Sandin, C., Wendt, M., Wisotzki, L., Bacon, R.: The Central Orion Nebula (M42) as seen by MUSE. *The Messenger*, **162** (2015) 37–41
- Weilbacher, P. M., Monreal-Ibero, A., Kollatschny, W., Ginsburg, A., McLeod, A. F., Kamann, S., Sandin, C., Palsa, R., Wisotzki, L., Bacon, R., Selman, F., Brinchmann, J., Caruana, J., Kelz, A., Martinsson, T., Pécontal-Rousset, A., Richard, J., Wendt, M.: A MUSE map of the central Orion Nebula (M 42). *Astron. Astrophys.*, **582** (2015) A114

7.2 Konferenzbeiträge

- Hainich, R., Rühling, U., Pasemann, D., Hamann, W.-R.: The WN population in the Magellanic Clouds. In: *Wolf-Rayet Stars: Proceedings of an International Workshop held in Potsdam, Germany, 1–5 June 2015*. Edited by W.-R. Hamann, A. Sander, H. Todt. Universitätsverlag Potsdam (2015) S. 117–120
- Hamann, W.-R.: Wind models and spectral analyses. In: *Wolf-Rayet Stars: Proceedings of an International Workshop held in Potsdam, Germany, 1–5 June 2015*. Edited by W.-R. Hamann, A. Sander, H. Todt. Universitätsverlag Potsdam (2015) S. 91–96
- Hamann, W.-R., Sander, A., Todt, H.: *Wolf-Rayet Stars. Proceedings of an International Workshop held in Potsdam, Germany, 1–5 June 2015*. Edited by W.-R. Hamann, A. Sander, H. Todt. Universitätsverlag Potsdam (2015)
- Huenemoerder, D. P., Gayley, K. G., Hamann, W.-R., Ignace, R., Nichols, J. S., Oskinova, L., Pollock, A. M. T., Schulz, N. S.: High Resolution X-Ray Spectra of WR 6. In: *Wolf-Rayet Stars: Proceedings of an International Workshop held in Potsdam, Germany, 1–5 June 2015*. Edited by W.-R. Hamann, A. Sander, H. Todt. Universitätsverlag Potsdam (2015) S. 301–304
- Huenemoerder, D., Oskinova, L., Ignace, R., Hamann, W.-R., Schulz, N. S., Neilson, H., Shenar, Tomer: A Deep X-ray look at a very massive star: HETGS spectroscopy of the blue hypergiant Cyg OB2-12 (HIP 101364). In: *American Astronomical Society, HEAD meeting (2015)*, id. 117.02
- Kholtygin, A. F., Castro, N., Fossati, L., Hubrig, S., Langer, N., Morel, T., Przybilla, N., Schöller, M., Carroll, T., Ilyin, I., Irrgang, A., Oskinova, L., Schneider, F. R. N., Díaz, S. S., Briquet, M., González, J. F., Kharchenko, N., Nieva, M.-F., Scholz, R.-D., de Koter, A., Hamann, W.-R., ... et al.: The B Fields in OB Stars (BOB) Survey. In: *Physics and Evolution of Magnetic and Related Stars. ASP Conference Series, 494* Yu. Yu. Baleg I. I. Romanyuk, and D. O. Kudryavstev, eds. (2015), Astronomical Society of the Pacific
- Kubátová, B., Hamann, W.-R., Todt, H., Sander, A., Steinke, M., Hainich, R., Shenar, T.: Macroclumping in WR 136. In: *Wolf-Rayet Stars: Proceedings of an International Workshop held in Potsdam, Germany, 1–5 June 2015*. Edited by W.-R. Hamann, A. Sander, H. Todt. Universitätsverlag Potsdam (2015) S. 125–128
- Martins, F., Bergemann, M., Bestenlehner, J. M., Crowther, P. A., Hamann, W. R., Najarro, F., Nieva, M. F., Przybilla, N., Freimanis, J., Hou, W., Kaper, L.: SpS5 - II. Stellar and wind parameters. In: *Proceedings of the IAU*, **16** (2015), 420M, doi: 10.1017/S1743921314011788
- Sander, A., Hamann, W.-R., Hainich, R., Shenar, T., Todt, H.: Hydrodynamic modeling of massive star atmospheres. In: *Wolf-Rayet Stars: Proceedings of an International Workshop held in Potsdam, Germany, 1–5 June 2015*. Edited by W.-R. Hamann, A. Sander,

- H. Todt. Universitätsverlag Potsdam (2015) S. 139–142
- Shenar, T., Hamann, W.-R., Todt, H.: The impact of rotation on the line profiles of Wolf-Rayet stars. In: *Wolf-Rayet Stars: Proceedings of an International Workshop held in Potsdam, Germany, 1–5 June 2015*. Edited by W.-R. Hamann, A. Sander, H. Todt. Universitätsverlag Potsdam (2015) S. 193–196
- Steinke, M., Oskinova, L. M., Hamann, W.-R., Sander, A.: The Wolf-Rayet stars WR102c and 102ka and their isolation. In: *Wolf-Rayet Stars: Proceedings of an International Workshop held in Potsdam, Germany, 1–5 June 2015*. Edited by W.-R. Hamann, A. Sander, H. Todt. Universitätsverlag Potsdam (2015) S. 365
- Todt, H., Hamann, W.-R.: Wolf-Rayet central stars of planetary nebulae. In: *Wolf-Rayet Stars: Proceedings of an International Workshop held in Potsdam, Germany, 1–5 June 2015*. Edited by W.-R. Hamann, A. Sander, H. Todt. Universitätsverlag Potsdam (2015) S. 253–258
- Todt, H., Kniazev, A. Y., Gvaramadze, V. V., Hamann, W.-R., Pena, M., Graefener, G., ..., et al.: Hydrogen-deficient Central Stars of Planetary Nebulae. In: *19th European Workshop on White Dwarfs, Proceedings of a conference held at the Université de Montréal, Montréal, Canada 11-15 August 2014*. Edited by P. Dufour, P. Bergeron, and G. Fontaine. ASP Conference Series, **493** (2015) S.539
- Todt, H., Guerrero, M. A., Fang, X., Toala, J. A., Arthur, J. S., Blair, W. P., Chu, Y.-H., Gruendl, R. A., Hamann, W.-R., Marquez-Lugo, R. A., Oskinova, L., Ruiz, N., Steffen, M., Schoenberner, D.: The Born-again Planetary Nebulae Abell 30 and Abell 78 In: *19th European Workshop on White Dwarfs, Proceedings of a conference held at the Université de Montréal, Montréal, Canada 11-15 August 2014*. Edited by Patrick Dufour, Pierre Bergeron, and Gilles Fontaine. ASP Conference Series, **493** (2015) S.141
- Vink, J. S., Heger, A., Krumholz, Mark R., Puls, J. Hamann, W.-R., ... Oskinova, L. M., ... Sander, A. .. et al.: Very Massive Stars in the local Universe. In: *Proceedings of the International Astronomical Union, Vol. 10* (2015) SS. 51–79. doi:10.1017/S1743921314004657.

Potsdam

Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut)

Wissenschaftspark Potsdam-Golm, Am Mühlenberg 1, 14476 Potsdam
Tel. (0331)567-70, Telefax: (0331)567-7298
E-Mail: office@aei.mpg.de
WWW: <http://www.aei.mpg.de>

1 Einleitung

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“ (NN; kommissarischer Direktor: Nicolai), „Quantengravitation und vereinheitlichte Theorien“ (Nicolai) und „Astrophysikalische und Kosmologische Relativitätstheorie“ (Buonanno). Darüber hinaus gibt es am Institut drei unabhängige Nachwuchsgruppen: „Theoretische Kosmologie“ (Leiter: Lehnert), „Gravitation und Theorie der schwarzen Löcher“ (Leiterin: Rodriguez), beide finanziert von der Max-Planck-Gesellschaft und „Geometrische Maßtheorie“ (Leiter: Menne), finanziert von der Max-Planck-Gesellschaft gemeinsam mit der Universität Potsdam.

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 in enger Kooperation 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 Welt- raum (GEO600, LISA Pathfinder, LISA) und der begleitenden Grundlagenforschung. Die Abteilung „Beobachtungsbasierte Relativität und Kosmologie“ (Allen) entwickelt und realisiert Algorithmen zur Datenanalyse für verschiedene Typen von Quellen für Gravitations- strahlung sowie für Neutronensterne. Eigener Bericht des Teilinstituts: s. separater Eintrag unter Hannover.

2 Personal und Ausstattung

2.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Hermann Nicolai [-7216], Alessandra Buonanno [-7220].

Emeritus:

Bernard F. Schutz [-7218].

Externe Wissenschaftliche Mitglieder:

Robert Bartnik (Universität Monash), Lars Brink (Universität Göteborg), Dieter Lüst (Max-Planck-Institut für Physik).

Leiter von selbstständigen Forschungsgruppen:

Jean-Luc Lehnert [-7229], Ulrich Menne [-7355], Maria J. Rodriguez [-7372].

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Steffen Aksteiner, Pau Amaro Seoane, Lars Andersson, Björn Andreas, David Andriot, Stanislav Babak, Joseph Bengeloun, Alejandro Bohé, Dmitri Bykov, Xian Camanho, Jordi Casanellas, Xian Chen, Marco Chiodaroli, Goffredo Chirco, Antonin Coutant, Tim Dietrich, George Doulis, Yangqin Fang, Shane Farnsworth, Stefan Fredenhagen, Helmut Friedrich, Ilmar Gahramanov, Sari Ghanem, Rhiannon Gwyn, Roland Haas, Ian Harry, Abraham Harte, Song He, Ian Hinder, Tanja Hinderer, Axel Kleinschmidt, Slawomir Kolasinski, Jęgorz Korovins, Ananda Lahiri, Adam Latosinski, Adrian Lewandowski, Gustavo Lucena Gomez, Maciej Maliborski, Sylvain Marsat, Rongxin Miao, Edvard Musaev, Joseph Novak, Daniele Oriti, Serguei Ossokine, Dine Ousmane Samary, Michael Pürner, Yi Pang, Maria Alessandra Papa, Andreas Pithis, Stephen Privitera, Rakibur Rahman, Vivien Raymond, Martin Reiris, Christian Reisswig, Oliver Rinne, James Ryan, Anna Sakovich, Oliver Schlotterer, Fabian Schmidt, Alberto Sesana, Lijing Shao, Lorenzo Sindoni, Evgeny Skvortsov, Matthias Staudacher, Jan Steinhoff, Andrea Taracchini, Massimo Taronna, Johannes Thürigen, Stefan Theisen, Oscar Varela, Valentin Verschinin, Justin Vines, Jinhua Wang, Alexander Wiegand, Edward Wilson-Ewing, Mingyi Zhang

Masterstudenten

Olaf Baake, Christian Northe, Christian Spielvogel, Markus Strehlau.

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

Nicolai Friedhoff.

Doktoranden:

Olof Ahlen, Sebastian Bramberger, Patrick Brem, Kyriaki Dionysopoulou, Angelika Fertig, Marco Finocchiaro, Nils Kanning, Despoina Katsimpouri, Alexander Kegeles, Pan Kessel, Isha Kotecha, Olaf Krüger, Seungjin Lee, Siyuan Ma, Enno Mallwitz, Cristián Maureira Fredes, Claudio Paganini, Mario Santilli, Sourav Sarkar, Christian Schell, Noah Sennett, Daniel Siegel, Johannes Thürigen.

Sekretariat und Verwaltung:

Gina Gerlach, Sekretariat Prof. Nicolai [-7214], Christiane Roos, Verwaltungsleiterin [-7600], Elisabeth Schlenk, Leiterin Bibliothek [-7400], Elke Müller, Wissenschaftliche Koordinatorin [-7303].

Technische Mitarbeiter

Christa Hausmann-Jamin, Leiterin EDV-Abteilung [-7204].

2.2 Instrumente und Rechenanlagen

*Hochleistungsrechencluster für zwei Anwendungsbereiche:**HPC-Cluster Damiana-Datura*

Seit 2003, mit der Beschaffung des HPC-Clusters „Peyote“, hat das Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik Erfahrungen mit dem Betrieb von Hochleistungsrechenclustern gesammelt. Im Jahr 2010 wurde ein neuer HPC-Cluster mit dem Namen „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 Vollast 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.

Mit Methoden der numerischen Modellierung untersuchen Wissenschaftler des Albert-Einstein-Instituts Binärsysteme aus Neutronensternen und Schwarzen Löchern und deren zeitliche Entwicklung bis zur Kollision und beschreiben die dabei erzeugten Gravitationswellen.

HTC-Cluster Vulcan

Zusätzlich zum oben beschriebenen HPC-System betreibt das Albert-Einstein-Institut einen Rechnerpool, der dem Konzept des „High Throughput Computing“ zuzurechnen ist. Nach 7 Jahren erfolgreichen Betriebes von „Morgane“ wurde Ende 2013 ein neues System „Vulcan“ installiert, zunächst am Standort des Institutsteils Hannover, dann seit Juni 2014 in Potsdam-Golm. Wie bereits beim Vorgängersystem handelt es sich wieder um eine rack-basierte Lösung, die auf Standardkomponenten zurückgreift. Vulcan setzt weniger auf eng vermaschtes Netzwerk - ein essentielles Erfordernis für HPC - als vielmehr auf eine Vielzahl von untereinander unabhängig durchgeführten Rechenaufgaben, die nur wenig kommunizieren, was allerdings „paralleles Rechnen“ nicht prinzipiell ausschließt. Der Rechnerpool besteht aus 478 Rechenknoten (compute nodes) mit insgesamt 1926 Prozessorkernen und knapp 8 Terabytes Hauptspeicher und zwei Zugangsknoten (head nodes), die auch der permanenten Datenspeicherung dienen. Im Vergleich zu Morgane erreicht Vulcan etwa die doppelte Rechenleistung bei einem auf ein Drittel reduzierten Energieverbrauch. Da sich die Zusammensetzung und die wissenschaftlichen Ziele der Arbeitsgruppe und ihrer externen Partner seit 2013 deutlich verändert haben, wird auch Vulcan laufend den aktuellen Erfordernissen angepasst. So laufen Untersuchungen zu einem neuen, skalierbaren und verteilten Clusterdateisystem, deren Ergebnisse voraussichtlich auch in die Spezifikation zukünftiger HPC- und HTC-Systeme am Institut einfließen werden.

2.3 Gebäude und Bibliothek

Die Bibliothek des MPI für Gravitationsphysik ist eine Spezialbibliothek mit derzeit 13.475 Monographien und Konferenzberichten sowie 18.158 Zeitschriftenbänden zu den Themen Mathematik, Theoretische Physik und Astrophysik. 120 wissenschaftliche Zeitschriften werden in gedruckter Form bezogen; eJournals und eBooks sind elektronisch über die Max Planck Digital Library verfügbar. Nach Terminabsprache steht die Bibliothek auch externen Wissenschaftlern offen.

3 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 und kosmologische Relativitätstheorie sowie Gravitationswellen-Astronomie und Datenanalyse. Das Institut befindet sich in Potsdam-Golm und in Hannover.

Zu den Forschungszielen der Abteilung „Astrophysikalische und Kosmologische Relativitätstheorie“ unter Leitung von Alessandra Buonanno gehört es, die in den beobachteten Gravitationswellenformen enthaltenen einzigartigen astrophysikalischen und kosmologischen Informationen besser zu erkennen und herauszufiltern. Darüber hinaus werden

grundlegende Gleichungen der Allgemeinen Relativitätstheorie überprüft. Im September 2015 gelang erstmals die Messung von Gravitationswellen mit den LIGO-Detektoren in den USA. Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen der Abteilung entwickelten hochgenaue Modelle der Gravitationswellen, die schwarze Löcher beim Umrunden und letztendlich Kollidieren miteinander aussenden. Diese Wellenformmodelle wurden in der fortlaufenden Suche nach verschmelzenden Binärsystemen in den LIGO-Daten implementiert und angewandt. Der Nachweis von Gravitationswellen ist nicht nur eine wissenschaftliche Entdeckung ersten Ranges, sondern hat auch starken Einfluss auf Astrophysik und Kosmologie, bereichert unser Verständnis von Gravitationsphänomenen und öffnet ein revolutionäres neues Fenster in unser Universum.

Die Abteilung „Quantengravitation und vereinheitlichte Theorien“ widmet sich unter der Leitung von Hermann Nicolai der Entwicklung einer Theorie, die Quantentheorie und Allgemeine Relativitätstheorie vereint. Diese Vereinigung bildet die größte Herausforderung der modernen theoretischen Physik überhaupt. Ein breiter und interdisziplinärer Forschungsansatz ist bei dieser Themenstellung deshalb von größter Wichtigkeit. Aus diesem Grund strebt die Abteilung (als eine der wenigen Institutionen weltweit) danach, möglichst alle aktuellen Strömungen der Quantengravitationsforschung unter einem Dach zu vereinigen. Prominente Lösungsansätze sind die Superstringtheorie und die kanonischen Quantisierung, aber am Institut werden auch darüber hinausgehende symmetriebasierte Ansätze untersucht, wo in den vergangenen Jahren erhebliche Fortschritte erzielt werden konnten.

Die Abteilung „Geometrische Analysis und Gravitation“ (kommissarischer Leiter: Hermann Nicolai) erforscht die physikalischen Modellbildungen und mathematischen Methoden, die für das tiefere Verständnis und die Beschreibung von Gravitationsphänomenen unerlässlich sind. Dafür werden insbesondere die mathematischen Eigenschaften der Einsteinschen Feldgleichungen des Gravitationsfeldes untersucht; daraus lassen sich dann allgemeingültige Aussagen über Erscheinungen wie Schwarze Löcher, Gravitationswellen oder die Urknallsingularität ableiten.

Ziel der Forschungsgruppe „Theoretische Kosmologie“ unter Leitung von Jean-Luc Lehners ist es, unser Verständnis des sehr frühen Universums und seines rätselhaftesten Aspekts, dem Urknall, zu vertiefen. Zentrales Studienobjekt der Max-Planck-Forschungsgruppe „Geometrische Maßtheorie“ unter Leitung von Ulrich Menne sind zwei- oder höherdimensionale Oberflächen in flachen oder gekrümmten Räumen von drei oder mehr Dimensionen. Maria J. Rodriguez widmet sich als Leiterin der Forschungsgruppe „Gravitation und Theorie der schwarzen Löcher“ den erstaunlichen Effekten, die schwarze Löcher auf die sie umgebende Raumzeit haben.

3.1 Masterarbeiten

Abgeschlossen

Northe, Christian: Interactions on continuous orbifolds. Humboldt-Universität Berlin, Masterarbeit, 2015

Strehlau, Markus: Bartnik conjecture in axisymmetry. Universität Köln, Masterarbeit, 2015

3.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

Afuni, Ahmat: Monotonicity for some geometric flows. Freie Universität Berlin, Dissertation, 2015

Katsimpouri, Despoina: Integrability in two-dimensional gravity. Humboldt-Universität Berlin, Dissertation, 2015

Thürigen, Johannes: Discrete quantum geometries and their effective dimension. Humboldt-Universität Berlin, Dissertation, 2015

Volkman, Alexander: Free boundary problems governed by mean curvature. Freie Universität Berlin, Dissertation, 2015

Siegel, Daniel: Binary neutron-star mergers and short gamma-ray bursts: magnetohydrodynamics and electromagnetic emission. Universität Potsdam, Dissertation, 2015

4 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

4.1 Tagungen und Veranstaltungen

Das Institut organisierte im Jahr 2015 folgende Konferenzen und Workshops:

30. November – 2. Dezember: Konferenz „A Century of General Relativity“ Harnack-Haus Berlin Konferenz zum 100jährigen Jubiläum der Veröffentlichung der Allgemeinen Relativitätstheorie.

Darüber hinaus waren Wissenschaftler des Instituts an der Organisation folgender Workshops beteiligt: 5th Central European Relativity seminar, Academy of Sciences Budapest (26. – 28. Februar), Workshop „Quantum Gravity in Paris 2015“ Paris XI-Orsay und IHES (7. – 10. April), Workshop „Astrophysics and Relativity“ Sao Paulo, Brasilien (11. – 15. August), Workshop „Galactic nuclei at high resolution in many dimensions“ Alajar, Spanien (3. – 11. Oktober), Workshop 2015 „Eisenstein series and Kac-Moody groups and applications to physics“ am Korea Institute for Advanced Study, Seoul, Südkorea (12. – 20. November).

Das Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik bietet in Zusammenarbeit mit der Universität Potsdam jedes Jahr im März einen Ferienkurs in Gravitationsphysik („Jürgen Ehlers-Frühjahrsschule Gravitationsphysik“) an, der sich an Studierende ab dem 5. Semester richtet. Themen des Kurses vom 2.-13. März 2015 waren: i) Introduction to General Relativity (Oliver Rinne), ii) Introduction to Higher-Spin Field Theories (Massimo Taronna), iii) Modern approaches to scattering amplitudes (Oliver Schlotterer).

4.2 Kooperationen

Das Institut wird 2015 von der Europäischen Kommission durch ein Projekt im 7. Forschungsrahmenprogramm und ein Projekt im Erasmus Mundus Programm gefördert:
– STRINGCOSMOS – String Cosmology and Observational Signatures (Quantengravitation): ERC Starting Grant/ FP7,
– IRAP – International Relativistic Astrophysics Doctorate Program (Quantengravitation): Erasmus Mundus Joint Doctorate Programme.

Die Volkswagen-Stiftung fördert ein Kooperationsprojekt im Bereich Quantengravitation:
– Infinite-Dimensional Symmetries, Gauge/String Theories and Dualities (mit dem Yerevan Physics Institute in Armenien)

Das Institut ist an einem Sonderforschungsbereich der DFG beteiligt:

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.

Die DFG fördert zudem zwei Projekte im Rahmen der Sachbeihilfe:

- „Insight into Gravitation via a Combination of Analytical and Numerical Methods“ (Geometrische Analysis und Gravitation),
- „Supermassive Schwarze Löcher, Akkretionsscheiben, Stelldynamik und Gezeitenstörungen von Sternen“ (Astrophysikalische und kosmologische Relativitätstheorie).

Die John Templeton Foundation fördert das Projekt „Close to the Origin, beyond Space

and Time“ (Quantengravitation).

Die German-Israeli Foundation fördert das Projekt „When RG flows, fluid-dynamics and entanglement entropy meet holography“ (Quantengravitation).

Das Institut in Potsdam hat zwei durch die Max-Planck-Gesellschaft geförderte Partnergruppen am Indian Institute of Science Education and Research in Trivandrum, die von Archana Pai und S. Shankaranarayanan geleitet werden. Darüber hinaus finanziert die Max-Planck-Gesellschaft einen India Mobility Grant für Arjun Bagchi vom Indian Institute of Technology in Kanpur.

5 Veröffentlichungen

5.1 In Zeitschriften und Büchern

- Aasi, J., et al.: Narrow-Band Search of Continuous Gravitational-Wave Signals from Crab and Vela Pulsars in Virgo VSR4 Data. *Physical Review D* 91 (2015) 022004.
- Aasi, J., et al.: Searching for Stochastic Gravitational Waves Using Data from the Two Colocated LIGO Hanford Detectors. *Physical Review D* 91 (2015) 022003.
- Aasi, J., et al.: A Directed Search for Gravitational Waves from Scorpius X-1 with Initial LIGO. *Physical Review D* 91 (2015) 062008.
- Aasi, J., et al.: Characterization of the LIGO Detectors during Their Sixth Science Run. *Classical and quantum gravity* 32 .11 (2015) 115012.
- Aasi, J., et al.: Searches for Continuous Gravitational Waves from Nine Young Supernova Remnants. *Astrophysical Journal* 813.1 (2015) 39.
- Aasi, J., et al.: Advanced LIGO. Ed. LIGO Scientific Collaboration. *Classical and quantum gravity* 32.7 (2015) 074001.
- Abdikamalov, E. et al.: Neutrino-Driven Turbulent Convection and Standing Accretion Shock Instability in Three-Dimensional Core-Collapse Supernovae. *The Astrophysical Journal* 808.1 (2015) 70.
- Albin, P., Aldana, C. L. , Rochon, L.: Compactness of Relatively Isospectral Sets of Surfaces via Conformal Surgeries. *Journal of Geometric Analysis* 25.2 (2015) 1185–1210.
- Alkalaev, K. B., Grigoriev, M., Skvortsov, E. D.: Uniformizing Higher-Spin Equations. *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical* 48.1 (2015) 015401.
- Alles, A. et al.: Lagrangian Theory of Structure Formation in Relativistic Cosmology III: Gravitoelectric Perturbation and Solution Schemes at Any Order. *Physical Review D* 92 (2015) 023512.
- Amaro-Seoane, P., Chen, X.: Relativistic Mergers of Black Hole Binaries Have Large, Similar Masses, Low Spins and Are Circular. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 458.3 (2016) 3075–3082.
- Amaro-Seoane, P. et al.: Probing Dark Matter Crests with White Dwarfs and IMBHs. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 459.1 (2016) 695–700.
- Anabalon, A., Astefanesei, D., Martinez, D.: Mass of Asymptotically Anti-de Sitter Hairy Spacetimes. *Physical Review D* 91.4 (2015) 041501.
- Andersson, L., Blue, P.: Hidden Symmetries and Decay for the Wave Equation on the Kerr Spacetime. *Annals of Mathematics* 182.3 (2015) 787–853.
- Andersson, L., Bäckdahl, T., Blue, P.: Spin Geometry and Conservation Laws in the Kerr Spacetime. *One Hundred Years of General Relativity (Surveys in Differential Geometry, 20)*. Ed. L. Bieri. Vol. 20. Boston: International Press, (2015). 183–226.
- Andersson, L.: Self-Gravitating Elastic Bodies. *Equations of Motion in Relativistic Gravity*

- (Fundamental Theories of Physics, 179). Ed. Dirk Pützfeld. Vol. 179. Heidelberg u.a.: Springer, (2015). 543–559.
- Andersson, L.: Cosmological Models and Stability. General Relativity, Cosmology and Astrophysics: Perspectives 100 Years after Einstein’s Stay in Prague (Fundamental Theories of Physics, 177). Ed. Jiri Bicak, and Tomas Ledvinka. Heidelberg u.a.: Springer, (2015). 277–303.
- Andriot, D., Betz, A.: Supersymmetry with Non-Geometric Fluxes, or a Beta-Twist in Generalized Geometry and Dirac Operator. *Journal of high energy physics: JHEP* 2015.04 (2015) 006.
- Andriot, D.: New Supersymmetric Vacua on Solvmanifolds. *Journal of high energy physics: JHEP* 2016.02 (2016) 112.
- Andriot, D.: A No-Go Theorem for Monodromy Inflation. *Journal of Cosmology and Astroparticles Physics* 3 (2016) 025.
- Babak, S. et al.: European Pulsar Timing Array Limits on Continuous Gravitational Waves from Individual Supermassive Black Hole Binaries. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 455, 2 (2016) 1665–1679.
- Battarra, L., Lehnert, J.-L.: On the Creation of the Universe via Ekpyrotic Instantons. *Physics Letters B* 742 (2015) 167–171.
- Behr, N., Fredenhagen, S.: Matrix Factorisations for Rational Boundary Conditions by Defect Fusion. *Journal of high energy physics: JHEP* 2015.05 (2015) 055.
- Ben Geloun, J., Toriumi, R.: Parametric Representation of Rank D Tensorial Group Field Theory: Abelian Models with Kinetic Term $\sum_s \|p_s\| + \mu$. *Journal of Mathematical Physics* 56 (2015) 093503.
- Benedetti, D.: Critical Behavior in Spherical and Hyperbolic Spaces. *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment* 2015.1 (2015) P01002.
- Benedetti, D., Ben Geloun, J., Oriti, D.: Functional Renormalisation Group Approach for Tensorial Group Field Theory: A Rank-3 Model. *Journal of high energy physics: JHEP* 2015.03 (2015) 084.
- Benedetti, D., Henson, J.: Spacetime Condensation in (2+1)-Dimensional CDT from a Horava-Lifshitz Minisuperspace Model. *Classical and quantum gravity* 32.21 (2015) 215007.
- Bicak, J., Hejda, F.: Near-Horizon Description of Extremal Magnetized Stationary Black Holes and Meissner Effect. *Physical Review D* 92 (2015) 104006.
- Biernat, P., Bizon, P.: Generic Self-Similar Blowup for Equivariant Wave Maps and Yang-Mills Fields in Higher Dimensions. *Communications in Mathematical Physics* 338 (2015) 1443.
- Bizon, P., Kahl, M.: Wave Maps on a Wormhole. *Physical Review D* 91 (2015) 065003.
- Bizon, P., Maliborski, M., Rostworowski, A.: Resonant Dynamics and the Instability of Anti-de Sitter Spacetime. *Physical Review Letters* 115 (2015) 081103.
- Bizon, P., Wasserman, A.: Nonexistence of Shrinkers for the Harmonic Map Flow in Higher Dimensions. *International Mathematics Research Notices* 2015.17 (2015) 7757–7762.
- Bohé, A. et al.: Quadratic-in-Spin Effects in the Orbital Dynamics and Gravitational-Wave Energy Flux of Compact Binaries at the 3PN Order. *Classical and quantum gravity* 32.9 (2015) 195010.
- Bossard, G., Kleinschmidt, A.: Supergravity Divergences, Supersymmetry and Automorphic Forms. *Journal of high energy physics: JHEP* 2015.08 (2015) 102.
- Boulanger, N. et al.: Higher Spin Interactions in Four Dimensions: Vasiliev vs. Fronsdal. *Journal of Physics A* 49.9 (2016) 095402.

- Braun, S. et al.: Emergence of Coherence and the Dynamics of Quantum Phase Transitions. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, PNAS 112.12 (2015) 3641–3646.
- Brödel, J. et al.: Elliptic Multiple Zeta Values and One-Loop Superstring Amplitudes. Journal of high energy physics: JHEP 2015.07 (2015) 112.
- Buchert, T. et al.: Is There Proof That Backreaction of Inhomogeneities Is Irrelevant In Cosmology? Classical and quantum gravity 32.21 (2015) 215021.
- Bykov, D.: Integrable Properties of Sigma-Models with Non-Symmetric Target Spaces. Nuclear Physics B 894 (2015) 254–267.
- Bykov, D.: Classical Solutions of a Flag Manifold Sigma-Model. Nuclear Physics B 902 (2016) 292–301.
- Cabero, M., Krishnan, B.: Tidal Deformations of Spinning Black Holes in Bowen-York Initial Data. Classical and quantum gravity 32.4 (2015) 045009.
- Cai, Y.-F., Wilson-Ewing, E.: A Lambda CDM Bounce Scenario. Journal of Cosmology and Astroparticle Physics 03 (2015) 006.
- Calcagni, G., Oriti, D., Thürigen, J.: Dimensional Flow in Discrete Quantum Geometries. Physical Review D 91 (2015) 084047.
- Camanho, X. O., Dadhich, N., Molina, A.: Pure Lovelock Kasner Metrics. Classical and quantum gravity 32.17 (2015) 175016.
- Camanho, X. O., Edelstein, J. D., Zhiboedov, A.: Weakly Coupled Gravity beyond General Relativity. International Journal of Modern Physics D 24.12 (2015) 1544031.
- Camanho, X. O. et al.: On AdS to dS Transitions in Higher-Curvature Gravity. Journal of high energy physics: JHEP 2015.10 (2015) 179.
- Casanellas, J., Brandão, I. M., Lebreton, Y.: Stellar Convective Cores as Dark Matter Probes. Physical Review D 91 (2015) 103535.
- Cederbaum, C., Cortier, J., Sakovich, A.: On the Center of Mass of Asymptotically Hyperbolic Initial Data Sets. Annales Henri Poincaré (2015) 1–24.
- Cha, Y. S., Khuri, M., Sakovich, A.: Reduction Arguments for Geometric Inequalities Associated With Asymptotically Hyperboloidal Slices. Classical Quantum Gravity 33 (2016) 035009.
- Chakrabarty, B., Turton, D., Virmani, A.: Holographic Description of Non-Supersymmetric Orbifolded D1-D5-P Solutions. Journal of high energy physics: JHEP 2015.11 (2015) 063.
- Chankowski, P. H. et al.: Softly Broken Conformal Symmetry and the Stability of the Electroweak Scale. Modern Physics Letters A 30.2 (2015) 1550006.
- Chen, X., Amaro-Seoane, P.: Sculpting the Stellar Cusp in the Galactic Center. Classical and quantum gravity 32.6 (2015) 064001.
- Chen, X., Amaro-Seoane, P., Cuadra, J.: Stability of Gas Clouds in Galactic Nuclei: An Extended Virial Theorem. The Astronomical Journal 819.138 (2016) 138.
- Chiodarolia, M. et al.: Scattering Amplitudes in N=2 Maxwell-Einstein and Yang-Mills/Einstein Supergravity. Journal of high energy physics: JHEP 2015.01 (2015) 081.
- Ciolfi, R., Siegel, D. M.: Short Gamma-Ray Bursts in the „Time-Reversal“ Scenario. The Astrophysical Journal Letters 798.2 (2015) L36.
- Clark, J. et al.: Prospects for Joint Gravitational Wave and Short Gamma-Ray Burst Observations. The Astrophysical Journal 809 (2015) 53.
- Clement, M. E. G., Reiris, M., Simon, W.: The Area-Angular Momentum Inequality for

- Black Holes in Cosmological Spacetimes. *Classical and quantum gravity* 32.14 (2015) 145006.
- Coley, A. A. et al.: Spherically Symmetric Einstein-Aether Perfect Fluid Models. *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics* 2015.12 (2015) 010.
- Dal Canton, T., Lundgren, A., Nielsen, A. B.: Impact of Precession on Aligned-Spin Searches for Neutron-Tar-Black-Hole Binaries. *Physical Review D* 91 (2015) 062010.
- Del Valle, L. et al.: Super Massive Black Holes in Star Forming Gaseous Circumnuclear Discs. *Astrophysical Journal* 811.1 (2015) 59.
- Dionysopoulou, K., Alic, D., Rezzolla, L.: General-Relativistic Resistive-Magnetohydrodynamic Simulations of Binary Neutron Stars. *Physical Review D* 92 (2015) 084064.
- Dong, X., Miao, R. X.: Generalized Gravitational Entropy from Total Derivative Action. *Journal of high energy physics: JHEP* 2015.12 (2015) 100.
- Etienne, Z. B. et al.: IllinoisGRMHD: An Open-Source, User-Friendly GRMHD Code for Dynamical Spacetimes. *Classical and quantum gravity* 32.17 (2015) 175009.
- Fertig, A., Lehnert, J.-L.: The Non-Minimal Ekpyrotic Trispectrum. *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics* 2016.01 (2016) 26.
- Foucart, F. et al.: Post-Merger Evolution of a Neutron Star-Black Hole Binary with Neutrino Transport. *Physical Review D* 91 (2015) 124021.
- Fredenhagen, S., Kessel, P.: Metric- and Frame-like Higher-Spin Gauge Theories in Three Dimensions. *Journal of Physics A* 48.3 (2015) 035402.
- Fredenhagen, S., Restuccia, C.: The Large Level Limit of Kazama-Suzuki Models. *Journal of high energy physics: JHEP* 2015.04 (2015) 015.
- Fredenhagen, S., Hoppe, J., Hynke, M.: The Lorentz Anomaly via Operator Product Expansion. *Journal of Mathematical Physics* 56.10 (2015) 4932960.
- Friedrich, H.: Smooth Non-Zero Rest-Mass Evolution across Time-like Infinity. *Annales Henri Poincaré* 16 (2015) 2215–2238.
- Friedrich, H.: Geometric Asymptotics and Beyond. *One Hundred Years of General Relativity (Surveys in Differential Geometry, 20)*. Ed. Lydia Bieri. Vol. 20. Boston: International Press, (2015). 37–74.
- Geloun, J. Ben, Martini, R., Oriti, D.: Functional Renormalization Group Analysis of a Tensorial Group Field Theory on R^3 . *EPL* 112.3 (2015) 31001.
- Gerosa, D., Sesana, A.: Missing Black Holes in Brightest Cluster Galaxies as Evidence for the Occurrence of Superkicks in Nature. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 446 .1 (2015) n. pag.
- Godazgar, H. et al.: An $SO(3) \times SO(3)$ Invariant Solution of $D=11$ Supergravity. *Journal of high energy physics: JHEP* 2015.01 (2015) 056.
- Godazgar, H. et al.: Consistent 4-Form Fluxes for Maximal Supergravity. *Journal of high energy physics: JHEP* 2015.10 (2015) 169.
- Goicovic, F. G. et al.: Infalling Clouds onto Super-Massive Black Hole Binaries - I. Formation of Discs, Accretion and Gas Dynamics. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 455.2 (2016) 1989–2003.
- Gomez, G. et al.: Higher Spins and Matter Interacting in Dimension Three. *Journal of high energy physics: JHEP* 2015.11 (2015) 104.
- Graff, P. B., Buonanno, A., Sathyaprakash, B. S.: The Missing Link: Bayesian Detection and Measurement of Intermediate-Mass Black-Hole Binaries. *Physical Review D* 92.2 (2015) 022002. Gusev, Y.V.: Finite Temperature Quantum Field Theory in the Heat

- Kernel Method. *Russian Journal of Mathematical Physics* 22 (2015) n. pag.
- Harte, A. I.: Optics in a Nonlinear Gravitational Plane Wave. *Classical and quantum gravity* 32.17 (2015) 175017.
- Henneaux, M., Kleinschmidt, A., Lekeu, V.: Enhancement of Hidden Symmetries and Chern-Simons Couplings. *Romanian Journal of Physics* 61.1-2 (2016) 167–182.
- Huang, Y., Miao, R. X.: A Note on the Resolution of the Entropy Discrepancy. *Physics Letters B* 749 (2015) 489–494.
- Husa, S. et al.: Frequency-Domain Gravitational Waves from Non-Precessing Black-Hole Binaries. I. New Numerical Waveforms and Anatomy of the Signal. *Physical Review D* 93 (2016) 044006. Kahniashvili, T. et al.: Cosmic Expansion in Extended Quasidilaton Massive Gravity. *Physical Review D* 91 (2015) 041301.
- Kanning, N., Ko, Y., Staudacher, M.: Grassmannian Integrals as Matrix Models for Non-Compact Yangian Invariants. *Nuclear Physics B* 894 (2015) 407–421.
- Kastaun, W., Galeazzi, F.: Properties of Hypermassive Neutron Stars Formed in Mergers of Spinning Binaries. *Physical Review D* 91 (2015) 064027.
- Khan, S. et al.: Frequency-Domain Gravitational Waves from Non-Precessing Black-Hole Binaries. II. A Phenomenological Model for the Advanced Detector Era. *Physical Review D* 93 (2016) 044007.
- Kim, K. et al.: Application of Artificial Neural Network to Search for Gravitational-Wave Signals Associated with Short Gamma-Ray Bursts. *Classical and Quantum Gravity* 32.24 (2015) 245002.
- Klein, A. et al.: Science with the Space-Based Interferometer eLISA: Supermassive Black Hole Binaries. *Physical Review D* 93 (2016) 024003.
- Kleinschmidt, A., Nicolai, H., Chidambaram, N. K.: Canonical Structure of the E10 Model and Supersymmetry. *Physical Review D* 91 (2015) 085039.
- Kleinschmidt, A., Nicolai, H.: Standard Model Fermions and K(E10). *Physics Letters B* 747 (2015) 251–254.
- Köhn, M., Lavrelashvili, G.V., Lehnert, J.-L.: Towards a Solution of the Negative Mode Problem in Quantum Tunnelling with Gravity. *Physical Review D* 92 (2015) 023506.
- Kolasinski, S.: Geometric Sobolev-like Embedding Using High-Dimensional Menger-like Curvature. *Transactions of the American Mathematical Society* 367.2 (2015) n. pag.
- Korzynski, M., Hinder, I., Bentivegna, E.: On the Vacuum Einstein Equations along Curves with a Discrete Local Rotational and Reflection Symmetry. *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics* 2015.8 (2015) 025.
- Krueger, O., Kreimer, D.: Filtrations in Dyson-Schwinger Equations: Next-To- $\{j\}$ -Leading Log Expansions Systematically. *Annals of Physics* 360 (2015) 293–340.
- Kulaxizi, M., Rahman, R.: Fermion Dipole Moment and Holography. *Journal of high energy physics: JHEP* 2015.12 (2015) 146.
- Kuzenko, S. M., Novak, J.: On Curvature Squared Terms in $N = 2$ Supergravity. *Physical Review D* 92 (2015) 085033.
- Kuzenko, S. M., Novak, J., Samsonov, I. B.: The Anomalous Current Multiplet in 6D Minimal Supersymmetry. *Journal of high energy physics: JHEP* 2016.02 (2016) 132.
- Lahoche, V., Oriti, D., Rivasseau, V.: Renormalization of an Abelian Tensor Group Field Theory: Solution at Leading Order. *Journal of high energy physics: JHEP* 2015.04 (2015) 095.
- Latosinski, A.: Manifestly Gauge-Covariant Representation of Scalar and Fermion Propagators. *Physical Review D* 93 (2016) 025031.

- Lehners, J.-L.: Classical Inflationary and Ekpyrotic Universes in the No-Boundary Wavefunction. *Physical Review D* 91 (2015) 083525.
- Lehners, J.-L., Wilson-Ewing, E.: Running of the Scalar Spectral Index in Bouncing Cosmologies. *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics* 10 (2015) 038.
- Lehners, J.-L.: New Ekpyrotic Quantum Cosmology. *Physics Letters B* 750 (2015) 242–246.
- Lentati, L. et al.: European Pulsar Timing Array Limits On An Isotropic Stochastic Gravitational-Wave Background. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 453.3 (2015) 2576–2598.
- Levi, M., Steinhoff, J.: Leading Order Finite Size Effects with Spins for Inspiralling Compact Binaries. *Journal of high energy physics: JHEP* 2015.06 (2015) 059.
- Levi, M., Steinhoff, J.: Spinning Gravitating Objects in the Effective Field Theory in the Post-Newtonian Scheme. *Journal of High Energy Physics* 2015.09 (2015) 219.
- Levi, M., Steinhoff, J.: Next-to-next-to-Leading Order Gravitational Spin-Orbit Coupling via the Effective Field Theory for Spinning Objects in the Post-Newtonian Scheme. *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics* 2016.01 (2016) 011.
- Levi, M., Steinhoff, J.: Next-to-next-to-Leading Order Gravitational Spin-Squared Potential via the Effective Field Theory for Spinning Objects in the Post-Newtonian Scheme. *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics* 2016.01 (2016) 008.
- Li, W., Theisen, S.: Some Aspects of Holographic W-Gravity. *Journal of high energy physics: JHEP* 2015.8 (2015) 035.
- Mafra, C. R.; Schlotterer, O.: Towards One-Loop SYM Amplitudes from the Pure Spinor BRST Cohomology. *Fortschritte der Physik* 63.2 (2015) n. pag.
- Mafra, C. R., Schlotterer, O.: Solution to the Nonlinear Field Equations of Ten Dimensional Supersymmetric Yang-Mills Theory. *Physical Review D* 92 (2015) 066001.
- Mafra, C. R., Schlotterer, O.: Two-Loop Five-Point Amplitudes of Super Yang-Mills and Supergravity in Pure Spinor Superspace. *Journal of high energy physics: JHEP* 2015.10 (2015) 124.
- Maharana, J.: High Energy Scattering in Higher Dimensional Theories. *Journal of Mathematical Physics* 56.10 (2015) 4933220.
- Meissner, K., Nicolai, H.: Standard Model Fermions and N=8 Supergravity. *Physical Review D* 91.6 (2015) 065029.
- Messenger, C. et al.: Gravitational Waves from Scorpius X-1: A Comparison of Search Methods and Prospects for Detection with Advanced Detectors. *Physical Review D* 92 (2015) 023006.
- Miao, R. X., Guo, W.Z.: Holographic Entanglement Entropy for the Most General Higher Derivative Gravity. *Journal of high energy physics: JHEP* 2015.08 (2015) 031.
- Miao, R. X.: Universal Terms of Entanglement Entropy for 6d CFTs. *Journal of high energy physics: JHEP* 2015.10 (2015) 049.
- Miao, R. Xin: A Holographic Proof of the Universality of Corner Entanglement for CFTs. *Journal of high energy physics: JHEP* 2015.10 (2015) 038.
- Mittal, R., Whelan, J. T., Combes, F.: Constraining Star Formation Rates in Cool-Core Brightest Cluster Galaxies. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 450.3 (2015) 2564–2592.
- Moesta, P. et al.: The Merger of Small and Large Black Holes. *Classical and quantum gravity* 32.23 (2015) 235003.
- Mösta, P. et al.: A Large Scale Dynamo and Magnetoturbulence in Rapidly Rotating Core-Collapse Supernovae. *Nature* 528.7582 (2015) 376–379.

- Musaev, E. T.: Exceptional Field Theory: $SL(5)$. *Journal of high energy physics: JHEP* 2016.02 (2016) 012.
- Narain, G., Sasakura, N.: An OSp Extension of Canonical Tensor Model. *Progress of Theoretical & Experimental Physics* 2015.123 (2015) A05.
- Oriti, D., Ryan, J. P., Thürigen, J.: Group Field Theories for All Loop Quantum Gravity. *New Journal of Physics* 17.2 (2015) 023042.
- Oriti, D. et al.: Generalized Quantum Gravity Condensates for Homogeneous Geometries and Cosmology. *Classical and quantum gravity* 32.23 (2015) 235016.
- Oriti, D., Kegeles, A.: Generalised Conservation Laws in Non-Local Field Theories. *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical* 49.13 (2016) 135401.
- Rampf, C., Villone, B., Frisch, U.: How Smooth Are Particle Trajectories in a Lambda CDM Universe? *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 452.2 (2015) 1421–1436.
- Reiris, M.: On Ricci Curvature and Volume Growth in Dimension Three. *Journal of differential geometry* 99.2 (2015) n. pag.
- Reiris, M.: On Perturbations of Extreme Kerr–Newman Black Holes and Their Evolution. *Annales Henri Poincaré* 16.7 (2015) 1551–1581.
- Reiris, M.: The Asymptotic of Static Isolated Systems and a Generalized Uniqueness for Schwarzschild. *Classical and quantum gravity* 32.19 (2015) 195001.
- Rosado, P. A., Sesana, A., Gair, J.: Expected Properties of the First Gravitational Wave Signal Detected with Pulsar Timing Arrays. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 451 (2015) 2417–2433.
- Schell, C., Rinne, O.: Spectral Approach to Axisymmetric Evolution of Einstein’s Equations. *Journal of Physics: Conference Series* 600 .1 (2015) 012060.
- Schlotterer, O., Gomez, H., Mafra, C. R.: The Two-Loop Superstring Five-Point Amplitude and S-Duality. *Physical Review D* 93 (2016) 045030.
- Schoedel, R. et al.: Surface Brightness Profile of the Milky Way’s Nuclear Star Cluster (Corrigendum). *Astronomy and Astrophysics* 577 (2015) C1.
- Schoedel, R. et al.: Surface Brightness Profile of the Milky Way’s Nuclear Star Cluster (Corrigendum2). *Astronomy and Astrophysics* 583 (2015) C1.
- Siegel, D., Ciolfi, R.: Magnetic Field Amplification in Hypermassive Neutron Stars via the Magnetorotational Instability. *1st Karl Schwarzschild Meeting on Gravitational Physics (Springer Proceedings in Physics, 170)*. Ed. P. Nicolini. Heidelberg u.a.: Springer, (2015). 119–124.
- Siegel, D. M., Roth, M.: An Upper Bound from Helioseismology on the Stochastic Background of Gravitational Waves [Erratum (2014, ApJ, 784, 88)]. *Astrophysical Journal* 810.1 (2015) 84.
- Skvortsov, E. D., Taronna, M.: On Locality, Holography and Unfolding. *Journal of High Energy Physics* 2015.11 (2015) 044.
- Steinhoff, J.: Spin and Quadrupole Contributions to the Motion of Astrophysical Binaries. *Equations of Motion in Relativistic Gravity. Fundamental Theories of Physics*. 179. Heidelberg u.a.: Springer, (2015). 615–649.
- Szilagyi, B. et al.: Approaching the Post-Newtonian Regime with Numerical Relativity: A Compact-Object Binary Simulation Spanning 350 Gravitational-Wave Cycles. *Physical Review Letters* 115 (2015) 031102.
- Szilagyi, B. et al.: Numerical Relativity Reaching into Post-Newtonian Territory: A Compact-Object Binary Simulation Spanning 350 Gravitational-Wave Cycles. *Physical Review Letters* 115 (2015) 031102.

- Tacik, N. et al.: Binary Neutron Stars with Arbitrary Spins in Numerical Relativity. *Physical Review D* 92 (2015) 124012.
- Takami, K., Rezzolla, L., Baiotti, L.: Extracting Information on the Equation of State from Binary Neutron Stars. 1st Karl Schwarzschild Meeting on Gravitational Physics (Springer Proceedings in Physics, 170). Heidelberg u.a.: Springer, (2015). 125–131.
- Taniguchi, K., Shibata, M., Buonanno, A.: Quasiequilibrium Sequences of Binary Neutron Stars Undergoing Dynamical Scalarization. *Physical Review D* 91 (2015) 024033.
- Taylor, S. R. et al.: Limits on Anisotropy in the Nanohertz Stochastic Gravitational-Wave Background. *Physical Review Letters* 115 (2015) 041101.
- Whelan, J. T. et al.: Model-Based Cross-Correlation Search for Gravitational Waves from Scorpius X-1. *Physical Review D* 91 (2015) 102005.
- Wilson-Ewing, E.: Loop Quantum Cosmology with Self-Dual Variables. *Physical Review D* 92.12 (2015) 123536.
- ## 5.2 Konferenzbeiträge
- Afonso, J. et al.: Identifying the First Generation of Radio Powerful AGN in the Universe with the SKA. *Proceedings of Science*. Vol. AASKA14. N.p., (2015) 071.
- Ahlen, O.: Instantons in String Theory. Vol. 1693. N.p., (2015) 070001. *AIP Conference Proceedings*.
- Amaro-Seoane, P. et al.: Research Update on Extreme-Mass-Ratio Inspirals. *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 610. N.p., (2015) 012002.
- Astone, P. et al.: Gravitational Waves: Search Results, Data Analysis and Parameter Estimation: Amaldi 10 Parallel Session C2. *General Relativity and Gravitation*. Vol. 47. Springer, (2015) 11.
- Barausse, E. et al.: Massive Black Hole Science with eLISA. *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 610. Bristol: IOP Publishing, (2015) 012001.
- Bianco, S.: Phenomenology from the DSR-Deformed Relativistic Symmetries of 3D Quantum Gravity via the Relative-Locality Framework. *Journal of Physics: Conference Series*. 1st ed. Vol. 634. Bristol: IOP Publishing, (2015) 012003.
- Doulis, G., Rinne, O.: Numerical Brill-Lindquist Initial Data with a Schwarzschildian End at Spatial Infinity. *Journal of Physics: Conference Series*. 1st ed. Vol. 600. N.p., (2015). 012039.
- Eatough, R. P. et al.: Observing Radio Pulsars in the Galactic Centre with the Square Kilometre Array. *Proceedings of Science*. Vol. AASKA14. N.p., (2015).
- Fleig, P., Nicolai, H.: Hidden Symmetries: From Bkl to Kac-Moody. *Proceedings of the MG13 Meeting on General Relativity*. Ed. Kjell Rosquist, Robert T. Jantzen, and Remo Ruffini. World Scientific, (2015).
- Frieben, J., Rezzolla, L.: Distortion of Neutron Stars with a Toroidal Magnetic Field. *Proceedings of the MG13 Meeting on General Relativity*. World Scientific, (2015).
- Godazgar, M., Reall, H. S.: Asymptotic Properties of the Weyl Tensor in Higher Dimensions. *Proceedings of the MG13 Meeting on General Relativity*. Ed. Kjell Rosquist, Robert T. Jantzen, and Remo Ruffini. World Scientific, (2015).
- Gong, X. et al.: Descope of the ALIA Mission. *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 610. Bristol: IOP Publishing, (2015) 012011.
- Steinhoff, J., Puetzfeld, D.: Influence of Internal Structure on the Motion of Test Bodies in Extreme Mass Ratio Situations. *Proceedings of the MG13 Meeting on General Relativity*. Ed. Kjell Rosquist, Robert T. Jantzen, and Remo Ruffini. World Scientific, (2015).

Thürigen, J.: Fields and Laplacians on Quantum Geometries. The Thirteenth Marcel Grossmann Meeting: On Recent Developments in Theoretical and Experimental General Relativity, Astrophysics and Relativistic Field Theories - Proceedings of the MG13 Meeting on General Relativity. World Scientific Publishing, (2015) 2168–2170.

Thürigen, J.: Group Field Theories Generating Polyhedral Complexes. Proceedings of Science. Vol. FFP14. N.p., (2015) 177.

Elke Müller

Stuttgart

Deutsches SOFIA Institut



Pfaffenwaldring 29, 70569 Stuttgart

1 Einleitung

SOFIA, das Stratosphären Observatorium für Infrarot Astronomie (Stratospheric Observatory For Infrared Astronomy), ist ein Gemeinschaftsprojekt des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) und der National Aeronautics and Space Administration (NASA). Es wird im Auftrag des DLR mit Mitteln des Bundes (BMWi), des Landes Baden-Württemberg und der Universität Stuttgart durchgeführt. Die deutschen Instrumente von SOFIA wurden bislang durch die Max-Planck Gesellschaft, die Deutsche Forschungsgemeinschaft, die Universität zu Köln, das Institut für Raumfahrtsysteme der Universität Stuttgart und dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) finanziert. Das Deutsche SOFIA Institut (DSI) der Universität Stuttgart koordiniert den wissenschaftlichen Betrieb auf deutscher Seite, auf amerikanischer Seite das NASA Ames Research Center (ARC) und die Universities Space Research Association (USRA). Das gesamte Projekt wird zu 80% von der NASA und zu 20% vom DLR finanziert; dies betrifft sowohl den Bau des Observatoriums als auch den 20-jährigen Betrieb. Der deutsche Beitrag zum Bau umfasst das Teleskop mit seinem 2,7 m durchmessenden Hauptspiegel. Das DLR hat das DSI an der Universität Stuttgart im November 2004 beauftragt, die Fertigstellung des SOFIA Observatoriums und später dessen Betrieb und wissenschaftliche Nutzung zu koordinieren. Das DSI vertritt außerdem die Interessen der deutschen Astronomen im Projekt, unterstützt die deutschen Wissenschaftler beim Bau deutscher Instrumente und steht in ständigem Kontakt mit der German SOFIA Science Working Group (GSSWG). Der amerikanische Partner ist für die Modifikation des ehemaligen Langstreckenflugzeugs, den Einbau des Teleskops und den Test des Observatoriums verantwortlich. Die Flugtests und der Flugbetrieb werden unter Federführung des NASA Armstrong Flight Research Centers (AFRC) durchgeführt. Das NASA Ames Research Center (ARC) bereitet die wissenschaftliche Nutzung und die astronomischen Beobachtungsflüge vor und führt diese durch.

Die Aufgaben des DSI erstrecken sich auf folgende Bereiche:

- Betrieb des deutschen Kompetenzzentrums für Infrarotastronomie
 - Koordination des wissenschaftlichen Programms
 - Unterstützung der GSSWG und der deutschen Instrumententeams
 - Unterstützung der deutschen Wissenschaftler bei der Benutzung des SOFIA Observatoriums und speziell des FIFI-LS Instrumentes an Bord von SOFIA
 - Unterstützung der deutschen SOFIA Instrumententeams
 - Bewertungsverfahren der eingereichten SOFIA Beobachtungsanträge
 - Mitarbeit bei der Erstellung des Beobachtungszeitplans für SOFIA
- Betrieb und Wartung des SOFIA Teleskops
- Aufbau und Koordination eines akademischen Austauschprogramms
- Öffentlichkeitsarbeit sowie Aufbau und Koordination eines bundesweiten Bildungsprogramms
- Bereitstellung der nötigen Infrastruktur z.B. im Bereich der Personalentsendung, Archivierung des Datentransfers, und Rechnerunterstützung

Die Geschäftsstellen des DSI sind:

- Stuttgart : Hauptgeschäftsstelle am Institut für Raumfahrtsysteme (IRS) an der Universität Stuttgart, Pfaffenwaldring 29, 70569 Stuttgart, Deutschland
- AFRC : Zweigstelle am NASA Armstrong Flight Research Center, Mail Stop: AFRC Bldg. 703, S231, P.O. Box 273, Edwards, CA 93523, USA
- ARC : Zweigstelle am SOFIA Science Center, NASA Ames Research Center (ARC), Mailstop N211-1, Moffet Field, CA 94035, USA

Die Webseite des DSI ist : <http://www.dsi.uni-stuttgart.de/>

2 Personal und Ausstattung

2.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. Alfred Krabbe (Leitung des DSI, Stuttgart),

Professoren:

Prof. Dr. Alfred Krabbe (Leitung des DSI, Stuttgart)

Prof. Dr.-Ing. Jörg Wagner (Technischer Berater, ISD, Stuttgart)

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

- Stuttgart : Aaron Bryant, Sebastian Colditz, Benjamin Greiner, Rainer Hönle, Dr. Christof Iserlohe, Dr. Thomas Keilig (Geschäftsleitung des DSI), Dr. Antje Lischke-Weis (Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit), Dr. Dörte Mehler (Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit), Felix Rebell, Prof. Dr.-Ing. Jörg Wagner (Technischer Berater, ISD, Stuttgart)
- AFRC : Michael Hütwohl (Leiter am Standort AFRC) Michael Beck, Dr. Christian Fischer, Nadine Fischer, Dr. Holger Jakob, Paul Paterson, Sarah Peter, Dr. Andreas Reinacher, Oliver Rohe, Nico Scheiffert, Alexander Steiner, Dr. Oliver Zeile
- ARC : Dr. Jürgen Wolf (Leiter am Standort ARC), Friederike Graf, Dr. Michael Lachenmann, Yannick Lammen, Enrico Pfüller, Karsten Schindler, Manuel Wiedemann, Dr. Hans Zinnecker (Stellvertretender SMO Direktor)

Praktikanten:

- ARC : Andreas Kourtis, Joshua Kiefer, Jan Drendel

Bachelorstudenten

- ARC : Ermias Yared, Joshua Kiefer

Masterstudenten

- ARC : Ariane Exle, Sebastian Wenzel

Sekretariat und Verwaltung:

- Stuttgart : Barbara Klett (Assistenz) und Berta Friedrich (Sachbearbeitung)
- AFRC : Katja Paterson (Administration), Antam Reinacher (Administration)

Technische Mitarbeiter

- Stuttgart : Simon Beckmann
- AFRC : Florian Behrens, Oliver Gerhard, Alexander Grill, Marco Lentini, Jörk Lichte, Jean Michel Meyer, Corvin Müller, Andreas Siggelkow, Rainer Strecker

2.2 Gäste

Folgende Gastwissenschaftler haben das DSI in 2015 besucht :

Fabio Fumi, Deutschland

Prof. Dr. Leslie Looney, University of Illinois at Urbana-Champaign, USA

Prof. Dr. Jürgen Stutzki, 1. Physikalisches Institut der Universität zu Köln, Deutschland

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Das DSI hat 2015 folgende Vorlesungen und Seminare veranstaltet:

Art	Titel	Umfang	Dozenten
Vorlesung	Astronomieemissionen	WS15/16 2 SWS	Prof. Dr. Alfred Krabbe, Felix Rebell und Gäste
Vorlesung	Planetenmissionen	SS15 2 SWS	Prof. Dr. Alfred Krabbe, Dr. Dörte Mehler und Gäste
Vorlesung	Experimentelle Methoden der Infrarot-Astronomie I	WS15/16 2 SWS	Prof. Dr. Alfred Krabbe, Dr. Christof Iserlohe

3.2 Gremientätigkeit

Einmal im Jahr organisiert das DSI ein Komitee zur Beurteilung eingereicherter deutscher Beobachtungsanträge für SOFIA. Die Beurteilung der Beobachtungsanträge fand am 1. und 2. September 2015 am DSI statt ohne direkte Beteiligung durch DSI Angehörige. 2015 wurden von deutscher Seite 30 Beobachtungsanträge eingereicht wobei die Gutachter des Komitees (Time Allocation Committee, TAC) 80.4 Stunden an Beobachtungszeit vergeben haben. Die Gutachter waren Prof. Dr. Andreas Quirrenbach, Vorsitz, (LSW Heidelberg), Hermann Boehnhardt (MPS, Goettingen), Cesaroni, Riccardo (Arcetri, Florence), Simon Glover (ITA, Heidelberg), Carsten Kramer (IRAM 30m, Granada), Darek Lis (LERMA, Obs. de Paris), Nicola Schneider (Obs. Bordeaux), Floris van der Tak (SRON, Groningen), Leonardo Testi (ESO/ALMA)

Desweiteren:

Dr. Hans Zinnecker:

- Vermittlung eines Informationsaustausches bzgl. SOFIA zwischen NASA und aeronautischen Kreisen in Chile
- Organisation und co-chair eines wiss. SOFIA Workshops Schloss Ringberg, Tegernsee, 15. - 18. März 2015
- Organisation des Auswahlkomitees für SOFIA Cycle 4 Beobachtungen, DSI/Stuttgart, 1/2. September 2015
- Mitglied des Teams zur Vorbereitung des SOFIA Senior Reviews bei NASA/Ames.

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 SOFIA Flugstatistik für 2015

2015 startete SOFIA 83 Mal zu wissenschaftlichen Missionen und 5 Mal zu technischen bzw. Überführungsflügen. Auf die einzelnen Instrumente entfielen jeweils: FIFI-LS (16 Flüge), FLITECAM (5 Flüge), FORECAST (30 Flüge), EXES (8 Flüge), GREAT/upGREAT (24 Flüge).

Das Jahr 2015 stand zu Anfang ganz im Zeichen der Wiederaufnahme des wissenschaftlichen Beobachtungsbetriebs nach dem Heavy Maintenance Visit (HMV) bei Lufthansa Technik in Hamburg, welcher im Dezember 2014 zu Ende ging. Hierzu gab es zu Jahresbeginn einen 'Engineering Checkout Flight' (SOFIA Flug #183) am 07.01.2015. Der Schwerpunkt diese Fluges lag auf der Wieder-Inbetriebnahme und Verifikation aller Teleskop Systeme im Flug (Jitter-Messungen, Flexible Body Compensation, Chopper-Performance, Sensor-Kalibrationen, etc.).

Im Januar und Februar folgten noch Beobachtungsflüge aus SOFIA Cycle 2: Die GREAT Winter-Kampagne mit insgesamt 6 Flügen (SOFIA Flüge #184 - #189), gefolgt von 4 FORECAST Flügen (SOFIA Flüge #190 - #193). Der SOFIA Cycle 2 wurde im Februar mit 3 EXES Commissioning Flügen (SOFIA Flüge #194 - #196) abgeschlossen.

Am 1. März 2015 begann der SOFIA Cycle 3 mit 2 EXES Beobachtungs-Flügen (SOFIA Flüge #197 - #198), gefolgt von 8 FIFI-LS Beobachtungs-Flügen (SOFIA Flüge #199 - #206).

Nachdem im April der Closed Cycle Cryo Cooler in SOFIA integriert wurde, folgten im Mai 4 upGREAT Commissioning Flüge (SOFIA Flüge #207 - #210). Es folgten 5 FORECAST Beobachtungsflüge sowie ein Functional Check Flight (FCF) für das automatische Landesystem am 01.06.2015 (SOFIA Flüge #211 - #216). Am 12.06. erfolgte der Ferry Flight von Palmdale nach Hawaii als FORECAST Beobachtungsflug. Nach einem kurzen Aufenthalt in Hawaii folgte der Weiterflug nach Christchurch (Neuseeland), wo SOFIA am 15.06. eintraf (SOFIA Flüge #217 - #218).

In der ersten Hälfte des Southern Hemisphere Deployment konnte aufgrund des Winterwetters nur 3 von 6 geplanten FORECAST-Flügen stattfinden (SOFIA Flüge #219 - #221).

In Christchurch folgte der sehr erfolgreiche Pluto Occultation Flug, bei dem mit FLIPO und dem FPI+ Lichtkurven aufgezeichnet wurden (SOFIA Flüge #222 - #223).

In der zweiten Hälfte des Neuseeland Deployments 2015 wurden 4 FORCAST und 5 GREAT-Flüge erfolgreich durchgeführt. SOFIA ist danach am 24.07.2015 wieder nach Palmdale zurückgekehrt. Es schloss sich im August die 'Maintenance and Integration Phase #8' an, welche bis zum 20.08.2015 andauerte. Am Teleskop wurden während der Downtime viele Wartungsarbeiten (FD Bremsen, VIS Drucksensoren, Re-Design der CD Hard Stops) und Software-Optimierungen durchgeführt.

Nach der August-Downtime waren Flüge mit EXES geplant. Aufgrund von Triebwerksproblemen konnten von 6 geplanten EXES-Flügen nur 3 durchgeführt werden. Es folgten 5 FORCAST Beobachtungsflüge im SOFIA Cycle 3, und danach 3 Flüge mit FLITECAM und dem FPI+ statt mit dem Schwerpunkt Exoplaneten-Beobachtungen.

Im 4. Quartal 2015 wurden weiter Cycle 3 Wissenschaftsflüge mit folgende SIs durchgeführt: 8 Flüge (#246 - #253) mit FIFI-LS im Oktober, 8 Flüge (#254 - #261) mit FORCAST im November, 9 Flüge (#262 - #270) mit upGREAT im Dezember.

4.2 Arbeitsschwerpunkte der Geschäftsstellen im Jahr 2015:

Stuttgart: Das IRS betreibt das FIFI-LS Instrument (Field-Imaging Far-Infrared Line Spectrometer), ein abbildendes Spektrometer für den ferninfraroten Wellenlängenbereich an Bord von SOFIA. Der Principal Investigator (PI) ist Prof. Dr. A. Krabbe vom DSI. Die ersten erfolgreichen Beobachtungen (First-Light) von FIFI-LS fanden am 7. März 2014 statt. In 2015 flog FIFI-LS 16 Mal und hat währenddessen 128 Stunden den Nachthimmel beobachtet. Zum FIFI-LS Team gehören mehrere Techniker, Wissenschaftler und Doktoranden, die das Instrument am Boden warten, im Flug bedienen und die gewonnenen wissenschaftlichen Daten auswerten. Das FIFI-LS Instrument wurde im Rahmen eines Besuchs des Rektors der Universität Stuttgart Wolfram Ressel, am 28.10.2015 an die NASA übergeben, die das Instrument nun in Eigenregie betreibt. Das DSI ist an zahlreichen Flugkampagnen wissenschaftl. federführend oder ist im Rahmen von Kooperationen an der Analyse der aufgenommenen Daten beteiligt. Wissenschaftler am DSI betreiben astronomische Forschung am Galaktischen Zentrum, an galaktischen Sternentstehungsregionen und Starburst-Galaxien.

AFRC: Nach dem Erreichen des NASA-Meilensteins 'Full Operational Capability' im Mai 2014 und des sich daran anschließenden 'Heavy Maintenance Visit' bei der Lufthansa Technik im zweiten Halbjahr, war das Jahr 2015 das erste volle Kalenderjahr, das uneingeschränkt zum operativen Flug- und Wissenschaftsbetrieb von SOFIA zur Verfügung stand.

Insgesamt wurden im Jahr 2015 88 Flüge durchgeführt, wovon 73 Wissenschaftsflüge aus den SOFIA-Wissenschaftszyklen zwei und drei waren. Weitere 15 Flüge dienten entweder zur Inbetriebnahme neuer Wissenschaftsinstrumente oder waren Erprobungs-, Abnahme- oder Transferflüge. In den 73 Wissenschaftsflügen konnten den Wissenschaftlern und Astronomen insgesamt 670 Wissenschaftsstunden an Beobachtungszeit zur Verfügung gestellt werden.

Als neues SOFIA-Wissenschaftsinstrument wurde in 2015 upGREAT als Weiterentwicklung des Instrumentes GREAT (German Receiver for Astronomy at Terahertz Frequencies) in Betrieb genommen und auch für erste Beobachtungen genutzt. Aufgrund des hohen Leistungsverbrauchs von upGREAT kommt hier erstmalig an Bord von SOFIA ein 'Closed Cycle Cryo Cooler' zur Kühlung des Instrumentes zum Einsatz. Neben dem Instrument upGREAT kamen im Jahre 2015 auch alle sechs weiteren derzeit für SOFIA zur Verfügung stehenden Instrumente für den Wissenschaftsbetrieb zum Einsatz: FORCAST, FLIPO, FIFI-LS, EXES und FLITECAM.

Das Deutsche SOFIA Institut (DSI) am Neil A. Armstrong Flight Research Center (AFRC) der NASA in Palmdale, Kalifornien, trägt die Verantwortung für den reibungslosen Einsatz

des SOFIA-Teleskops im Rahmen des Wissenschaftsbetriebs.

Dies umfasst die Sicherung der Betriebsbereitschaft des Teleskops durch Planung und Ausführung der kurz-, mittel- und langfristigen Wartungsarbeiten an allen mechanischen, elektrischen und elektronischen Komponenten des Teleskops. Daneben können in einer DSI-eigenen Werkstatt komplexe mechanische Bauteile für Testaufbauten und den Flugbetrieb selbst gefertigt werden.

Darüber hinaus erfolgen kontinuierliche Verbesserung und Weiterentwicklung des Teleskops zur Optimierung des Beobachtungsbetriebs. Dies beinhaltet Maßnahmen zur Verkürzung der Liegezeiten von SOFIA bei Wartungsarbeiten oder Instrumentenwechseln und reicht bis hin zur Steigerung der Effizienz bei den wissenschaftlichen Beobachtungen. Diese Arbeiten umfassen sowohl Modifikationen an den mechanischen Komponenten als auch Innovationen bei Elektronik und Software.

Der dritte wesentliche Verantwortungsbereich des DSI am Standort AFRC besteht in der Steigerung der technischen Performanz des SOFIA-Teleskops.

So wurde z.B. der Pointing Jitter des SOFIA-Teleskops durch eine Reihe von Maßnahmen im Jahr 2015 um bis zu 25% reduziert. Neben einer optimierten Verkabelung einiger Beschleunigungssensoren wurden verschiedene Filter und Matrizen in der Software angepasst und der Programmablauf optimiert, um eine vorhandene Totzeit im Regelkreis zu minimieren.

Im Bereich Sekundärspiegelmechanismus wurde damit begonnen einen Laboraufbau zu entwickeln. Neben der Erprobung von Softwareverbesserungen und dem Test veränderter Steuerelektronik dient der Testaufbau inkl. Kamera zur optischen Positionsvermessung insbesondere der Untersuchung struktureller Änderungen zur Verschiebung/Dämpfung einer Eigenfrequenz bzw. der Erweiterung mit Piezo-Aktoren zur Ausrichtkorrektur bei hohen Frequenzen.

Zur Wahrnehmung seiner Aufgaben beschäftigt das DSI am Standort Palmdale 25 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der verschiedensten technischen-, ingenieur- und naturwissenschaftlichen Fachrichtungen. Die Einhaltung aller Luftfahrtstandards und NASA-Regulativen wird beim DSI in Palmdale durch eine eigene Qualitätskontrolle sichergestellt.

Auch im Jahr 2015 hat das SOFIA-Observatorium wie bereits 2013 einen Forschungsaufenthalt in der südlichen Hemisphäre durchgeführt. Für den Zeitraum von sechs Wochen operierte SOFIA mit vier unterschiedlichen Wissenschaftsinstrumenten von Christchurch, Neuseeland aus und konnte auf diese Weise den Astronomen den Blick auf das galaktische Zentrum, die Magellanschen Wolken und andere Objekte des südlichen Sternenhimmels ermöglichen. Im Rahmen dieses Aufenthalts konnte auch eine Sternbedeckung durch den Zwergplaneten Pluto beobachtet werden. Das DSI Palmdale war für den gesamten Zeitraum mit rund zehn Mitarbeitern zur Sicherstellung des fehlerfreien Betriebs des Teleskops in Neuseeland vertreten.

Im Rahmen des Lehrer-Mitflug-Programms wurden im Jahr 2015 drei Lehrergruppen in Palmdale vor und während ihres Mitflugs an Bord von SOFIA betreut und in die Technik und Funktionsweise des Observatoriums eingeführt. Zudem konnten auch in diesem Jahr wieder hochkarätige Gäste an Bord von SOFIA durch das DSI begrüßt und betreut werden, so z.B. die deutsche Botschafterin in Neuseeland, Frau Dr. Anne-Marie Schleich, der Rektor der Universität Stuttgart, Prof. Dr. Wolfram Ressel sowie der Vorsitzende des Rates Deutscher Sternwarten, Prof. Dr. Matthias Steinmetz.

ARC: Verbesserung der SOFIA Sucher- und Nachführkameras:

Nachdem die primäre Nachführkamera von SOFIA, der "Focal Plane Imager" (FPI) bereits in 2013 mit einer deutlich empfindlicheren CCD Kamera der Firma "Andor Technology" ersetzt wurde, sollen nun auch die zwei weiteren Sucher- und Nachführkameras ("Wide Field Imager" (WFI) und "Fine Field Imager" (FFI)) mit neuen, empfindlicheren Kameras bestückt werden. Da WFI und FFI am Frontring des SOFIA Teleskops befestigt sind, sind sie im Flug den tiefen Temperaturen und geringem Druck der Stratosphäre ausgesetzt ($T \approx$

-40°C , $p \approx 0.1\text{ atm}$). Bei diesen Umweltbedingungen funktioniert eine Kamera, wie die als FPI eingesetzte Andor iXon 888, nicht mehr zuverlässig. Gemeinsam mit Andor entwickelte und testete das DSI daher eine Prototypkamera basierend auf dem iXon 888 Modell, das bei den extremen Umweltbedingungen auf SOFIA funktioniert. Die Prototypkamera wurde im letzten Quartal 2015 fertiggestellt und vom DSI intensiv in einer Klimakammer getestet. Die Tests zeigten, dass die Empfindlichkeit der Kamera gleichwertig mit der Standardversion der iXon 888 ist und sie funktionierte während der mehr als 50 Temperaturzyklen fehlerfrei. Neben den Kameras sollen auch die Optiken von WFI und FFI verbessert werden. Beim WFI war die Motivation die Abbildungsqualität zu verbessern. Hierfür konnte ein geeignetes, kommerzielles Objektiv gefunden werden, das eine exzellente Abbildungsqualität hat und sich bei Klimatests als besonders fokusstabil erwiesen hat. Beim FFI war die Hauptmotivation die Fokusstabilität in der Abkühlphase zu verbessern. Gemeinsam mit der Firma "Officina Stellare" (Italien) wurde ein 300 mm Ricardi-Honders Teleskop entwickelt, dessen optischen Elemente ausschließlich aus Quarzglas bestehen und dadurch deutlich temperaturstabiler ist. Die optischen Simulationen zeigen ausgezeichnete optische und thermale Eigenschaften. Die Optik wurde bereits gefertigt und mit der Fertigung des Tubus wird 2016 begonnen. Eine Integration der fertigen Imager soll 2017 während einer geplanten Wartungsphase von SOFIA durchgeführt werden.

Ersatz-Sekundärspiegel:

Der Sekundärspiegel des SOFIA Teleskops ist ein Einzelstück, dessen Ausfall im Falle einer Beschädigung den Observatoriumsbetrieb für viele Monate zum Erliegen bringen könnte. Aus diesem Grund wurde vom DSI ein Ersatzspiegel beschafft, der aus Kostengründen aus Aluminium anstatt aus Siliziumkarbid gefertigt wurde. Im langwelligen Infraroten ist die Verwendung eines Aluminiumspiegels möglich trotz einer im Vergleich zu Siliziumkarbid ungenaueren Spiegeloberfläche. Um mit dem vorhandenen Sekundärspiegelmechanismus mechanisch und dynamisch kompatibel zu sein, wurde die Konstruktion an die unterschiedlichen Materialwerte von Siliziumkarbid und Aluminium angepasst. Der Aluminium-Ersatzsekundärspiegel wurde 2015 von TNO in den Niederlanden hergestellt. Hierbei kam eine neuartige Aluminiumlegierung zum Einsatz, mit der eine fast ebenso präzise Spiegeloberfläche hergestellt werden konnte, wie sie am Siliziumkarbidspiegel vorhanden ist. Anhand von Messdaten der gesamten Spiegeloberfläche wurde die optische Qualität vom DSI simuliert. Mit dem neuen Ersatzsekundärspiegel kann nun in Zukunft im Fall der Fälle, sowohl mit dem FPI+ nachgeführt werden, als auch Infrarotbeobachtungen mit allen Infrarotinstrumenten durchgeführt werden.

Geisterbilder:

Der dichroitische Tertiärspiegel des SOFIA Teleskops sorgt dafür, dass im FPI+ aufgrund von Doppelreflektionen Sterne zum Teil mehrfach abgebildet werden. Einige dieser ungewollten Abbildungen, sogenannte Geisterabbildungen, sehen Sternen zum Verwechseln ähnlich, verhalten sich jedoch bei Drehbewegungen des Teleskops unterschiedlich. Eine genaue Nachführung des Teleskops auf solchen Geisterabbildungen ist damit unmöglich. Das DSI in Ames hat die dafür verantwortlichen Strahlengänge simuliert. Es konnten sieben verschiedene Strahlengänge identifiziert werden, durch die Lichtstrahlen von Sternen, die bis zu zwei Grad außerhalb des Gesichtsfelds liegen, im FPI+ detektiert werden können. Die Bediener des Teleskops können mit diesen Erkenntnissen nun geschult werden.

Teleskop-Diagnostik Tätigkeiten:

Es gab 2015 mehrfach die Möglichkeit Teleskop-Test-Messungen auf SOFIA durchzuführen. In erster Linie wurde der Teleskop Jitter zu verschiedenen Einstellungen der "Flexible Body Compensation" (FBC) im Flug und bei Bodentests optisch untersucht. Dazu wurden der FPI+ im Diagnostikmodus genutzt um schnelle Bildfolgen eines einzelnen Sterns aufzunehmen. Aus den Bilddaten kann mittels Frequenzanalyse ermittelt werden, welche FBC Einstellungen die Teleskopsvingungen am besten korrigieren. Für wissenschaftliche Aufnahmen resultieren diese Verbesserungen in kompakteren Sternbildern, was besonders für Instrumente wichtig ist, die für spektrale Messungen die Abbildung eines Objekts in einem schmalen Spalt positionieren müssen.

Autonome Sternfeldererkennung auf SOFIA:

Nach dem Öffnen der Teleskoptür von SOFIA ist die Ausrichtung des Teleskops mit einer Genauigkeit von ca. 1circ bekannt. Sie wird anhand von GPS Messungen der Flugzeugposition und genauen Zeit, dem Flugkurs, sowie der inertialen Messung der Teleskoplage durch drei faseroptische Gyroskope errechnet. Die präzise Ausrichtung des Teleskops muss dann durch das Teleskopbedienpersonal anhand von Bildern der drei Nachführ- und Sucherkameras (WFI, FFI, FPI) kalibriert werden, in denen Referenzsterne manuell identifiziert und markiert werden müssen. Die Teleskopausrichtung wird auch zu Beginn jedes Flugsegments kalibriert, da die inertielle Messung der Gyroskope driftbehaftet ist. Diese Aufgabe erscheint automatisierbar, da die astrometrische Lösung von Sternfeldaufnahmen ein Standardproblem in der Datenreduktion darstellt, für das bereits eine Vielzahl an Lösungen existiert. Das Softwarepaket `astrometry.net` hat sich als ein äußerst robustes, schnelles und quelloffenes Werkzeug etabliert, um eine astrometrische Lösung ohne a priori Informationen ausschließlich aus Bilddaten abzuleiten. Nach ausführlichen Tests zur Bewertung der Zuverlässigkeit und Genauigkeit sowie zur Geschwindigkeitsoptimierung des Algorithmus wurde die Implementierung von `astrometry.net` auf SOFIA angestrebt. Ziel soll es sein, eine kontinuierliche Ausgabe der Rektaszension und Deklination der Bildmitte und Bildrotation bereitzustellen, die aus Aufnahmen des Wide Field Imagers (WFI) errechnet werden. Die errechnete astrometrische Lösung kann dann zur Kalibrierung der Ausrichtung des SOFIA Teleskops dienen. Dies würde wertvolle Minuten an Flugzeit sparen, die dann zum Sammeln wissenschaftlicher Daten genutzt werden können. Das ursprünglich für Linux geschriebene Softwarepaket wurde auf Solaris 10 portiert, um es auf den Telescope Operator Workstations an Bord von SOFIA einsetzen zu können. Im Zuge der Portierung des Quelltextes wurden Betriebssystem-bedingte Inkompatibilitäten schrittweise beseitigt. Alle Änderungen am Quelltext zur verbesserten Portabilität des Codes wurden offiziell im Release v0.65 des `astrometry.net` Pakets umgesetzt, welches nun auf Solaris 10 ohne weitere Modifikationen kompiliert werden kann. Eine Implementierung und Erprobung auf SOFIA ist in 2016 geplant. Um die Bedienung des kommandozeilenbasierten Programms im alltäglichen Einsatz zu vereinfachen, wurde eine plattformunabhängige grafische Benutzeroberfläche (GUI) auf Basis von Python und PyQt4 erstellt. Sie wird inzwischen unter Windows, macOS und Ubuntu erfolgreich eingesetzt.

FPI+ Wissenschaftsinstrument:

Mit dem "Call for Proposals" für den vierten SOFIA Beobachtungs-Cycle wurde der FPI+ am 1. Mai 2015 offiziell als Wissenschaftsinstrument vorgestellt. Zuvor wurden die notwendigen Dokumente angefertigt wie zum Beispiel das "Observers Handbook". Weiterhin wurden Daten des FPI aus vorangegangenen Flügen ausgewertet um die Empfindlichkeit der Kamera in den verschiedenen verfügbaren spektralen Filtern zu bestimmen. Diese Daten werden für den SOFIA "Time Estimator" benötigt, damit Beobachtungszeiten im Voraus abgeschätzt werden können. Ebenfalls zur Vorbereitung der Cycle 4 Beobachtungen, wurden bei Bodentests sogenannte "Flat Fields" in verschiedenen Spektralfiltern aufgenommen. Es wurden Python Skripte erstellt, welche die Bedienung des FPI+ automatisieren und somit das effiziente Durchführen komplexer Beobachtungsprogramme ermöglichen. Die Skripte wurden zuerst erfolgreich im MCCS Simulator getestet und später auch bei Bodentests an Bord von SOFIA.

Sternbedeckung durch Pluto und Exoplaneten Transits:

Mit dem FPI+ sowie HIPO und FLITECAM wurde eine Sternbedeckung durch Pluto am 29. Juni 2015 mit SOFIA von Neuseeland aus beobachtet. Die Vorhersage des Schattenpfades durch das Team um M. Person am Massachusetts Institute of Technology (MIT) war so präzise, dass SOFIA auf etwa 20 km genau in das Zentrum des Plutoschattens manövriert werden konnte. So konnten alle drei Instrumente eine der besten, bis dahin gemessene Lichtkurven einer Sternbedeckung durch Pluto aufzeichnen, einschließlich eines ausgeprägten "central flash". Die ersten Ergebnisse wurden von M. Person et al. und A. Bosh et al. veröffentlicht (beide MIT). Weiterhin wurden mit dem FPI+ zwei Exo-Planetentransit Beobachtungen an den Sternen GJ3470 und HD189733 durchgeführt. Zusammen mit FLI-

TECAM wurden bei diesen Beobachtungen visuelle Daten mit dem FPI+ gesammelt. Die Daten, der mehr als 2,5 Stunden langen Beobachtungen, konnten erfolgreich aufgenommen werden und wurden den PI's zur Verfügung gestellt. Die Auswertungen zu diesen Beobachtungen dauern noch an.

Sternbedeckungen durch Trans-Neptunische Objekte:

Das DSI hat für den SOFIA Cycle 4 erfolgreich einen Beobachtungszeitantrag für den FPI+ gestellt, dem im DSI entwickelten Facility Science Instrument. Das Proposal "Stellar Occultations by Trans-Neptunian Objects and Centaurs" (PI: J. Wolf, CoIs u.a.: K. Schindler & E. Pfüller) wurde in der Kategorie A ("must do") bewertet. Es wurden bis zu 5 Bedeckungsereignisse mit jeweils 30 min Messzeit beantragt und genehmigt, die als "Target of Opportunity" Beobachtungen durchgeführt werden können. Die Beobachtungen sollen in einem internationalen Konsortium mit Vertretern von MIT (Cambridge, USA), IAA (Granada, Spanien), LESIA (Paris, Frankreich) und Observatorio Nacional (Brasilien) geplant, durchgeführt, ausgewertet und veröffentlicht werden.

Astronomisches Teleskop der Universität Stuttgart (ATUS):

Das DSI betreibt gemeinsam mit der Universität Stuttgart das via Internet fernbedienbare 0,6 m Ritchey-Chretien Teleskop "ATUS", das "Astronomische Teleskop der Universität Stuttgart". Der Hersteller Officina Stellare (Italien) hat in Partnerschaft mit dem DSI einen Teleskoptubus mit hoher mechanischer Steifigkeit, einer Fokussierung über einen achsial verschiebbaren Sekundärspiegel und mit einem leichtgewichteten Hauptspiegel entwickelt und im April 2015 ausgeliefert. Das Teleskop wurde im Mai 2015 am Sierra Remote Observatory in der kalifornischen Sierra Nevada, etwa 1 Autostunde nordöstlich von Fresno, montiert und in Betrieb genommen. Refraktionseffekte, kleine noch vorhandene statische Verbiegungen und Achsfehler werden durch ein Pointingmodell sehr gut korrigiert. Während die Universität das Teleskop für Lehr- und Forschungszwecke nutzt, dient ATUS dem DSI als Testplattform für neue Hard- und Software für SOFIA. So wurden mit Hilfe von ATUS verschiedene Verfahren zur Vermessung von Wellenfronten untersucht, die auf SOFIA u.a. zur Beurteilung und Verbesserung der Kollimation der Optik zum Einsatz kommen könnten: Die Messung lokaler Gradienten der Wellenfront mittels eines Shack-Hartmann Wellenfrontensensors sowie die Messung der Krümmung der Wellenfront, abgeleitet aus der Intensitätsverteilung in defokussierten Bildern nach der Theorie von Roddier. Weitere Anwendungen waren die Beurteilung und Entwicklung von verschiedenen Algorithmen zur Bestimmung der Verzeichnung einer Optik sowie der ausführliche Test des für SOFIA vorgesehenen Softwarepakets *astrometry.net* zur autonomen Erkennung von Sternfeldern. Das Teleskop leistete außerdem wertvolle Hilfestellung bei der Planung und Durchführung von Beobachtungen auf SOFIA, so z.B. für die Pluto Bedeckung 2015. Das 60 cm Teleskop ATUS ermöglichte die Teilnahme an zwei koordinierten Beobachtungskampagnen möglicher Bedeckungen durch (54598) Bienor und (50000) Quaoar I Weywot, zu denen Mitglieder des Konsortiums des SOFIA TNO Proposals aufgerufen hatten.

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Bachelorarbeiten

Abgeschlossen

ARC : Joshua Kiefer, Nikolas Schröder

Laufend:

ARC : Ermias Yared

5.2 Masterarbeiten

Laufend:

ARC : Ariane Exle, Sebastian Wenzel

5.3 Dissertationen

Laufend:

- Stuttgart : Aaron Bryant, Sebastian Colditz, Benjamin Greiner, Rainer Hönle, Felix Rebell
 AFRC : Yannick Lammen
 ARC : Friederike Graf, Manuel Wiedemann, Enrico Pfüller, Karsten Schindler

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

- KOSMA Translator: 1. Physikalisches Institut der Universität zu Köln
- Sternentstehungsregionen im Ferninfraroten: Universities Space Research Association (USRA), University of Illinois at Urbana-Champaign
- Sternentstehung in NGC6946: Dr. Frank Bigiel, Universität Heidelberg

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Öffentliche (allgemein verständliche) Vorträge

- Röser Kolloquium, Stuttgart, "Abgehoben: Wie Astronomen fliegen lernten", Krabbe
- Tag der Wissenschaft, Stuttgart, "Astronomische Flüge mit SOFIA, Erste Ergebnisse mit FIFI-LS", Krabbe
- IRS Colloquium, Stuttgart, "Erste astronomische Beobachtungen mit FIFI-LS auf SOFIA", Krabbe
- DSI, Palmdale, USA, "10 Jahre DSI", Krabbe
- Urania, Berlin, "SOFIA - die deutsch-amerikanische fliegende Sternwarte", Zinnecker
- Ev. Gemeinde Coburg, "Exoplaneten, Ist die Erde einzigartig", Krabbe
- Tag der Raumfahrt, Stuttgart, SOFIA - the airborne infrared observatory, Zinnecker

7.2 Projekte der Abteilung Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit am Standort Stuttgart

Im Rahmen des SOFIA German Ambassador Program bietet das DSI Lehrern, die an deutschen Schulen unterrichten, die Möglichkeit an einem SOFIA Forschungsflug teilzunehmen. Durch die Mitflugerfahrung sollen die Lehrer einerseits selbst inspiriert werden und andererseits ihre Begeisterung anschließend im Klassenzimmer auf die Schüler übertragen. Langfristiges Ziel ist es hierbei, den Nachwuchs bereits heute für natur- und ingenieurwissenschaftliche Themen zu gewinnen. Daher ist es dem DSI wichtig, dass die mitfliegenden Lehrerinnen und Lehrer sich vorab ein Konzept überlegen, mit dem Sie ihre Mitflugerfahrung positiv und nachhaltig in ihren Unterricht einbringen wollen und als Deutscher SOFIA Botschafter für die Schulen bzw. als SOFIA German Ambassador tätig sind.

2015 sind von deutscher Seite Lehrer aus Baden-Württemberg (1) Brandenburg (2) und Schleswig-Holstein (1) für das Programm ausgewählt worden und haben an einem SOFIA Flug teilgenommen.

Journalisten & Medienmitflüge: - Gernot Meiser & Pascale Demy (AV - Altelier / Planetariumsshow; 17. & 18.3.) - Stefan Jorda (Physikjournal; 24. & 25. 3.) - Markus Völter (Omega Tau Blog; 21. & 22. 10.)

Weitere Projekte der Abteilung Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit:

- 20. Juni - SOFIA Präsentation am Tag der Wissenschaft der Universität Stuttgart
- 3. - 14. August 2015 - SOFIA Präsentation bei der IAU Generalvollversammlung in Honolulu inkl. Standplanung, Koordination mit USRA & NASA, Betreuung der SOFIA Ausstellung vor Ort
- SOFIA Wanderausstellung mehrfach an Partner sowie andere Bildungs- und Forschungseinrichtungen verschickt. Ausstellung des SFB 956 (Uni Köln); Titel: Dialog der Sterne; Ort: Walzwerk in Pulheim (28.2.-22.3.), 50 Jahre Walter- Blohm Stiftung (20.3.), Yuris night am Planetarium Stuttgart (18. April), Explore Science, Mannheim (6.-13.7), Astrotag bei Conrad in HH-Wandsbeck (17.10.), Tage der offenen Tür von Partnerschulen, Gottlieb Daimler Gymnasium Stuttgart (6.3.), Weimar (10.4.), Weisenfels (19.6.), Willy Brandt Gesamtschule Bottrop (18.9.).
- Öffentliche Vorträge zu SOFIA (extern): Schul- und Volkssternwarte Heilbronn (20.2.), VHS Schorndorf (2.12)
- Führung am RZBW organisiert für: Dr. Jeffrey A. Isaacson, President and Chief Executive Officer, Dr. Nicholas E. White, Senior Vice President for Science, Dr. Erick E. Young, Director SOFIA SMO, Interne (am IRS /DSI) Führungen und Vorträge für diverse Schüler-, Studenten- und Besuchergruppen am RZBW bzw. der Universität Stuttgart

7.3 Nationale und internationale Tagungen

- SOFIA - A pointing challenge, JPL, Pasadena, USA, Juli 2015, F. Graf
- Erste astronomische Beobachtungen mit FIFI-LS, Uni Stuttgart, Juni 2015, A. Krabbe
- Far Infrared Imaging Spectroscopy with FIFI-LS, MPIA Heidelberg, Kolloquium, Juni 2016, A. Krabbe
- Far infrared science beyond Herschel, FIFI-LS on SOFIA, NASA Goddard, Kolloquium, November 2015, A. Krabbe
- Sensor fusion based vibration estimation using inertial sensors for a complex lightweight structure, DGON Inertial Sensors and Systems, Karlsruhe, September 2015, P. Kaswekar
- SOFIA - Herausforderung beim Betrieb einer fliegenden Sternwarte, RAL-Kolloquium, Stuttgart, Juli 2015, T. Keilig
- Aluminium-Sekundärspiegel (Al-M2) für SOFIA, NASA Ames, Oktober 2015, Lachenmann
- Imager Upgrade, NASA Ames, Oktober 2015, Lachenmann
- FPI+ Ghosts, SPOT, Palmdale, USA, Dezember 2015, Lachenmann
- Application of SolidWorks in the SOFIA project, Dassault-Systems, Palmdale, USA, März 2015, Lammen
- Occultation Work with SOFIA & the University of Stuttgart's 60 cm Telescope 'ATUS', IOTA North America Annual Meeting,, Las Vegas, USA, Oktober 2015, K. Schindler
- The Stratospheric Observatory for Infrared Astronomy and its two Pluto occultation observations, Space Portal, NASA Ames, Dezember 2015, K. Wiedemann
- Uni Stuttgart, IRS: Hanspeterroeser and andere Kleinplaneten im Sonnensystem, Februar 2015, J. Wolf
- Small bodies in the solar system, Stuttgart, DGLR-DLR, November 2015, J. Wolf
- Evolution of Binary Stars near the Galactic Center MODEST15 Workshop, Concepcion/Chile, 3. März 2015, H. Zinnecker
- The SOFIA Facility: current status and opportunities in star formation Chinese/German SF/PF Workshop, Nanjing/China, 24. März 2015, H. Zinnecker
- SOFIA - potential for magnetic field measurements in star formation regions, STARS2015 Konferenz, Havanna/Kuba, 11. Mai 2015, H. Zinnecker
- SOFIA Cycle 4, MPIA Workshop, Heidelberg, Juni 2015, H. Zinnecker
- The Quantum Mechanics of Fine Structure Lines: [OI], [OIII], [CII], C[II] Feinstrukturlinien-Workshop, HdA, MPIA Heidelberg, 11. Juni 2015, H. Zinnecker

- Probing universal ISM processes with SOFIA, IAU-Symp 315, IAU-GA, Honolulu, 4. August 2015, H. Zinnecker
- Tracing the dynamics of infalling gas towards massive proto-clusters IAU-Symp. 316, IAU-GA, Honolulu, 11. August 2015, H. Zinnecker
- SOFIA - a brief overview of ISM science highlights to date Zermatt, Schweiz, 8. September 2015, H. Zinnecker
- SOFIA and IR Astrophysics - the link to astrochemistry MPG Harnack Haus, Berlin, 6. Oktober 2015 - SOFIA - the airborne infrared observatory, DGLR Raumfahrtkonferenz, Stuttgart, November 2015, H. Zinnecker

7.4 Weitere Aktivitäten

Vom 24. - 30. Oktober 2015 besuchte der Rektor der Universität Stuttgart Universität Wolfram Ressel die verschiedenen DSI Standorte in den USA und nahm an einem Wissenschaftsflug von SOFIA mit FIFI-LS teil. Im Rahmen des Besuchsprogramms wurde das FIFI-LS Instrument an NASA übergeben und ATUS (Astronomical Telescope of the University of Stuttgart), das in Kalifornien stationierte astronomische Ausbildungsteleskop der Universität Stuttgart, eingeweiht.

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

Angerhausen D., et al.: First exoplanet transit observation with the Stratospheric Observatory for Infrared Astronomy: confirmation of Rayleigh scattering in HD 189733 b with the High-Speed Imaging Photometer for Occultations. *Journal of Astronomical Telescopes, Instruments, and Systems*, Volume 1, id. 034002 (2015).

Timerson B., et al.: Asteroidal Occultation by 82 Alkmene and the Inversion Model Match. *The Minor Planet Bulletin* (ISSN 1052-8091). *Bulletin of the Minor Planets Section of the Association of Lunar and Planetary Observers*, **42,2**, 129-131 (2015)

8.2 Konferenzbeiträge

Bosh A. S. et al.: Haze in Pluto's atmosphere: Results from SOFIA and ground-based observations of the 2015 June 29 Pluto occultation. *American Astronomical Society, DPS meeting #47*, id.105.03

Kaswekar P., Wagner, J.F.: Sensor fusion based vibration estimation using inertial sensors for a complex lightweight structure. Trommer, G. (ed.), *Proc. of the 2015 DGON Inertial Sensors and Systems* (Karlsruhe, 22-23 September, 2015). Karlsruhe: IEEE, p. 10.1-10.20.

Klein R., Looney L., Cox E., et al.: IAU General Assembly 2015, 22, 2251222

Klein R., Looney L., Henning T., Chakrabarti S., & Shenoy S.: IAU General Assembly 2015, 22, 2251224

Person M. J., et al.: Central Flash Analysis of the 29 June 2015 Occultation. *American Astronomical Society, DPS meeting #47*, id.105.05

Sickafoose Amanda A., et al.: Investigation of particle sizes in Pluto's atmosphere from the 29 June 2015 occultation. *American Astronomical Society, DPS meeting #47*, id.105.04

Zinnecker H., Stutzki J., & Young E. T.: Probing universal ISM processes with SOFIA. *IAU General Assembly 2015*, 22, 2253710

Zinnecker H., & Wyrowski F.: Tracing the dynamics of infalling gas towards massive proto-clusters. *IAU General Assembly 2015*, 22, 2253677

9 Abkürzungsverzeichnis

ARC: NASA Ames Research Center

AFRC: NASA Armstrong Flight Research Center, ehemals NASA Dryden Flight Research Center (DFRC)

DLR: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.

DSI: Deutsches SOFIA Institut

GSSWG: German SOFIA Science Working Group

IRS: Institut für Raumfahrtsysteme an der Universität Stuttgart

LHT: Lufthansa Technik

NASA: National Aeronautics and Space Administration

SI: Science Instrument

SOFIA: Stratospheric Observatory For Infrared Astronomy

SMO: Science Mission Operations

TAC: Time Allocation Committee

USRA: Universities Space Research Association

Leiter des DSI, Prof. Dr. Alfred Krabbe

Tautenburg

Thüringer Landessternwarte Tautenburg

Karl-Schwarzschild-Observatorium
Sternwarte 5, 07778 Tautenburg
Tel.: (036427) 863-0, Fax: (036427) 863-29, e-mail: [username]@tls-tautenburg.de
WWW: <http://www.tls-tautenburg.de>

1 Einleitung

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.

2 Personal und Ausstattung

2.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. A. P. Hatzes

Professoren:

Prof. Dr. A. P. Hatzes, Prof. Dr. H. Meusinger, Prof. Dr. J. Solf (Emeritus)

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. M. Döllinger (DFG), Dr. J. Eisloffel, Dr. R. Follert (Verbundforschung, DESY), Dr. E. Guenther, Dr. M. Hoelt, Dr. D. A. Kann, Dr. habil. S. Klose, Dr. H. Lehmann, Dr. S. Melnikov (DLR, ab 29.6.), Dr. B. Stecklum, Dr. G. Wuchterl (DLR, bis 30.6.).

Praktikanten:

Ken Cheung Kwan Kiu, Pauline Kotzam, Elvira Kurz, Sören Kurze, Alejandro Lavrador, Maurice Linnemann, Lukas Mecking, Rosalyn Pearson.

Bachelorstudenten

Arash Mirhosseini, Cristian Rumenov Popov.

Masterstudenten

Jan Angrick, Jörg Brünecke, Silvia Kunz, Christoph Pohl, Jean Patrick Rauer, Maxim Seifried.

Doktoranden:

Dipl.-Phys. V. Beimborn (DFG), M. Sc. A. Choudhary (DLR), Dipl.-Phys. A. Drabent (DFG), M. Sc. C. Dumba (DAAD), Dipl.-Phys. J. Gelszinnis (DFG), Dipl.-Phys. M. Hartmann (DFG), M. Sc. J. Nedoroscik (DFG, ab 5.1.), M. Sc. A. Nicuesa Guelbenzu (DFG), M. Sc. K. Rajpurohit (DFG), Dipl.-Phys. S. Schmidl (DFG), Dipl.-Phys. D. Sebastian (DFG, bis 31.8.).

Sekretariat und Verwaltung:

C. Köhler, Dipl.-Kauf. A. Schmidt, S. Schulze.

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:

Jan Angrick, Jean Patrick Rauer, Philipp Schalldach

2.2 Personelle Veränderungen

Ausgeschieden:

G. Wuchterl.

2.3 Gäste

R. Ainsworth (DIAS, Dublin), C. Coughlan (DIAS, Dublin), A. Jindal (IIT Guwahati, India), I. Juvan (IWF Graz, Österreich), A. Kelz (AIP Potsdam), B. Nsamba (Mbarara University, Uganda), R. Page (University of California, Berkeley, USA), S. Schulze (PUC, Chile).

2.4 Instrumente und Rechenanlagen

Alfred Jensch 2-m-Teleskop, nutzbar als Schmidt-System $f/3$ (1340/2000/4000 mm), Cassegrain-System $f/10.5$ und Coudé-System $f/46$, 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, Workstations und LINUX-PCs im Rechnernetzverbund, CAD-Arbeitsplatzrechner, Computer-Cluster: (38 Nodes, 304 Cores).

2.5 Gebäude und Bibliothek

Die Bibliotheksarbeit wurde wie in den Vorjahren von S. Klose (wissenschaftliche Betreuung) und F. Ludwig (Routinearbeiten) erledigt.

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

(a) Universität Jena:

Hatzes: Vorlesungen: „Physics of Planetary Systems: Detection and Properties“, „English for

Scientists: Writing better Research Papers and Proposals“; *Hoeft*: Vorlesung: „Einführung in die Radioastronomie“ (Wintersemester 2014/2015); *Meusinger*: Vorlesung: „Extragalaktische Astronomie“ (Sommersemester 2015).

(b) Universität Leipzig:

Meusinger: Vorlesungen: „Stellar Physics“ (Wintersemester 2014/2015), „Extragalactic Astronomy“ (Sommersemester 2015), „Stellar Physics“ (Wintersemester 2015/2016).

(c) Anderes:

A. Hatzes hat zur „1st Advanced School on Exoplanetary Science: Methods of Detecting Exoplanets“, 25.-28. Mai 2015, Vietri sul Mare, Italien, eine Vorlesung über „The Radial Velocity Method for the Detection of Exoplanets“ gehalten.

3.2 Prüfungen

Meusinger: Modulprüfungen in Leipzig und Jena

3.3 Gremientätigkeit

Eislöffel: German Long Wavelength Consortium (GLOW), German SOFIA Science Working Group (GSSWG) (User Vertreter), SOFIA Users Group (Deutscher User Vertreter). *Guenther*: CoRoT Exoplanet Science Team (CEST), CARMENES core management team; PLATO science team. *Hatzes*: Advisory Council EU Project SPACEINN (Chair); Astronomische Nachrichten, Advisory Board; CoRoT Exoplanet Science Team; ESPRESSO Instrument Science Team; Sagan Fellowship Committee; Wissenschaftlicher Beirat, Kiepenheuer-Institut für Sonnenphysik, Freiberg; Wissenschaftlicher Beirat, Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, Göttingen. *Hoeft*: German Long Wavelength Consortium (GLOW), Sekretär. Vorsitz Resource Allocation Committee; LOFAR Publication Committee. *Lehmann*: HERMES Consortium (Betrieb des HERMES-Spektrographen am Mercator-Teleskop auf La Palma); HERMES Time Allocation Committee. *Meusinger*: Co-convener Splinter-Treffen „Active Galactic Nuclei“, AG-Tagung Kiel 2015

Gutachtertätigkeit:

Astron. Astroph.: Lehmann, Guenther; *Astron. Nachr.*: Eislöffel; *Astroph. J.*: Guenther, Kann, Meusinger; *MNRAS*: Guenther, Hoeft; *PASP*: Guenther; *Komitees für Forschungsanträge*: Eislöffel (CHANDRA TAC, ERC, FAPESP); Guenther (ESO OPC, SOFIA TAC); Hatzes (DFG).

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Instrumentierung

2-m-Teleskop

Die Soft- und Hardware zur Steuerung von Teleskop, Kuppel, CCD-Kamera und zugehöriger Peripherie arbeitete weitestgehend stabil. Anfallende Verbesserungen und Erweiterungen an diesen Komponenten konnten stets ohne Beeinträchtigung des nächtlichen Beobachtungsbetriebs vorgenommen werden.

Im Rahmen des durch den Freistaat Thüringen geförderten Projekts TAUkam für eine leistungsfähige CCD-Kamera im Primärfokus des Schmidt-Teleskops erfolgte die internationale Ausschreibung. Den Zuschlag zum Bau der Kamera erhielt die Firma Spectral Instruments Inc., vertreten durch den europäischen Distributor Photon Lines. Weitere

Komponenten wurden spezifiziert und entsprechende Aufträge erteilt (PI: Stecklum).

Test-Teleskop

Es wurde eine neue Montierung und eine neue Kamera inkl. Filtern und Filterrad von der Firma Baader, München, gekauft und installiert. Die zugehörige Rechner-Hardware wurde gleichfalls erneuert und die Software komplett neu erstellt (Nedoroszik, Follert, Fuhrmann, Löwinger, Schiller, Winkler).

CARMENES

Unter der Leitung der Landessternwarte Heidelberg beteiligt sich die TLS am Bau des hochauflösenden CARMENES-Spektrographen für das 3.5-m-Teleskop auf dem Calar Alto (PI: A. Quirrenbach, LSW). Dieses Instrument ist der erste Spektrograph, der für die Erforschung von extrasolaren Planeten von massearmen Sternen optimiert wurde. Mit CARMENES wird es möglich sein, um diese Sterne Planeten bis herunter zu einer Erdmasse zu entdecken. Mit CARMENES betreten wir technologisches Neuland, da zum ersten Mal ein Spektrograph gebaut wird, der den gesamten Wellenlängenbereich von 550 nm bis 1700 nm für Radialgeschwindigkeitsmessungen nutzt. Durch diesen sehr großen Spektralbereich wird die Empfindlichkeit enorm gesteigert. Der Beitrag der TLS besteht im Bau der Kalibrationseinheiten für den optischen und den Infrarotbereich. Im Berichtsjahr wurden die Spektrographen und die Kalibrationseinheiten auf dem Calar Alto installiert und mit ersten wissenschaftlichen Beobachtungen begonnen.

Am 10. und 11. August wurde die VIS Kalibrationseinheit von CARMENES an der LSW Heidelberg abgebaut, für den Transport zum Calar Alto verpackt und auf dem Calar Alto wieder aufgebaut. Die NIR-Kalibrationseinheit wurde in der Zeit vom 28. September bis 7. Oktober am IAA abgebaut, zum Calar Alto gefahren und dort wieder aufgebaut. In der Zeit vom 30. November bis 4. Dezember wurden an beiden Einheiten weitere Verbesserungen vorgenommen (Winkler, Pluto, Kehr, Schiller, Guenther, in Zusammenarbeit mit dem CARMENES-Team).

CRIRES⁺

Die Arbeiten im Rahmen des Verbundforschungsprojektes CRIRES⁺, A High Efficiency, Cross-dispersed High Resolution Infrared Spectrograph for the VLT of the European Southern Observatory, wurden weitergeführt. Dabei wurde nach erfolgreichem Preliminary Design Review (PDR, vorläufiges Gutachten zum Design) ein detaillierteres Design ausgearbeitet, welches 2016 wiederum final begutachtet werden soll.

CRIRES⁺ stellt den Aus- und Umbau eines seit 2007 am VLT m Einsatz befindlichen Nahinfrarot-Spektrographen dar. Durch das umfangreiche Upgrade wird CRIRES⁺ die astronomische Gemeinschaft in die Lage versetzen, fundamentale Fragestellungen im Bereich der Exoplaneten junger Sterne sowie der Genese und Evolution stellarer Magnetfelder nachzugehen. CRIRES⁺ wird in einen kreuzdispergierten Echelle-Spektrographen umgebaut, außerdem wird das Instrument mit den neuesten Lösungen im Bereich von Infrarot-Detektoren, Kalibrationseinrichtungen und Spektropolarimetrie ausgestattet. Die TLS ist zur Erstellung einiger der hochspeziellen optischen Elemente eine Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für Optik und Feinmechanik (IOF, Jena) eingegangen. Desweiteren wurde eine Kooperation mit der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB, Berlin) zum Thema „Charakterisierung von Reflektionsgittern im NIR“ begonnen und erfolgreich durchgeführt (PI: Hatzes, Projektmanager: Follert; mechanisches Design: Löwinger).

4.2 Forschung

Kleinkörper des Sonnensystems:

Die Beobachtungen zur Klassifizierung und Bahnüberwachung potentiell gefährlicher Kleinkörper mit dem 2-m-Teleskop lieferten 2102 Positionsmessungen, darunter 1251

von erdnahen Objekten. Die Ergebnisse wurden in 138 Minor Planet Electronic Circulars publiziert. Auf Anregung wurde der URAT-1 Katalog in die SCAMP Software einbezogen, wodurch sich die astrometrische Genauigkeit der Positionsbestimmung verbesserte (Stecklum, in Zusammenarbeit mit MIBs, Bertin, IAP Paris).

Sternentstehung:

Die Untersuchungen des jungen stellaren Objekts V1331 Cygni wurden fortgesetzt. Anhand von Herschel-Archivdaten gelang mittels Subtraktion der Punktbildverbreiterungsfunktion erstmals der Nachweis der thermischen Staubemission des bogenförmigen Reflektionsnebels. Unter der Annahme optisch dünner Emission wurde dessen Staubmasse abgeschätzt (Stecklum, Choudhary, in Zusammenarbeit mit Linz, MPIA).

Pulsierende Sterne:

Im Berichtszeitraum lag der Schwerpunkt auf der spektroskopischen Nachbeobachtung von mit Satellitenmissionen wie MOST, CoRoT und Kepler beobachteten Sternoszillationen. Mit dem HERMES-Spektrographen auf La Palma gewonnene hochaufgelöste Spektren erlaubten die detaillierte Klassifizierung von A- und F-Sternen aus dem Keplerfeld (Lehmann, in Zusammenarbeit mit Niemczura, Polen, Murphy, Australien, Smalley, Dänemark).

Über die Analyse der Kepler-Lichtkurve des roAp-Sterns KIC 4768731 konnte seine Pulsation mittels eines einfachen Dipolmodells erklärt werden. Mittels TLS-, FIES- und HERMES-Spektren wurden die Radialgeschwindigkeiten, Sternparameter und chemischen Häufigkeiten bestimmt. KIC 4768731 ist der roAp-Stern mit der bisher längsten Pulsationsperiode (Lehmann, in Zusammenarbeit mit Smalley, Dänemark, Niemczura, Polen, Murphy, Australien).

Extrasolare Planeten:

Atmosphären: Wird ein Planet während eines Transits beobachtet, so tritt ein Teil des Sternenlichts durch die Atmosphäre des Planeten hindurch. Ist die Atmosphäre des Planeten bei einer bestimmten Wellenlänge weniger transparent, so ist der Transit bei dieser Wellenlänge tiefer. Durch Messung der Transittiefe bei verschiedenen Wellenlängen kann somit im Prinzip das Spektrum der Atmosphäre des Planeten rekonstruiert werden. Die bei einigen Planeten beobachteten größeren Transittiefen im Wellenlängenbereich von 230 bis 450 nm galten daher bisher als Beweis für das Vorhandensein einer ausgedehnten Wasserstoffatmosphäre dieser Planeten. Allerdings kann die Transittiefe auch durch die Bedeckung von Regionen unterschiedlicher Helligkeit auf der Sternoberfläche beeinflusst werden. Das Resultat der größeren Transittiefen bei kurzen Wellenlängen lässt sich somit genau so gut durch die Bedeckung von sogenannten Plage-Regionen auf der Sternoberfläche erklären. Plage-Regionen sind helle Regionen auf einem Stern. Die Frage ob Super-Erden Wasserstoffatmosphären haben oder nicht, ist insofern bedeutsam, da Planeten mit Wasserstoffatmosphären nicht habitabel sein können. Um zu klären, ob Super-Erden Wasserstoffatmosphären haben, haben wir den Transit des GJ3470b im Lichte der CaII HK-Linien, die für Plage-Regionen charakteristisch sind, mit UVES beobachtet. Es zeigte sich, dass Plage-Regionen bei diesem Stern keinen signifikanten Einfluss auf die Messung der Transittiefe haben. Somit scheint zumindest dieser Planet eine Wasserstoffatmosphäre zu haben (Kunz, Guenther).

E-ELT: Im Rahmen der Projektstudie des E-ELT Instruments MOSAIC wurde untersucht, ob dieses Instrument für die Beobachtungen von Planetentransits geeignet ist (Guenther, in Zusammenarbeit mit dem MOSAIC-Team).

PLATO, CHEOPS, TESS, KESPRINT: In Vorbereitung befinden sich drei Satellitenmissionen zur Erforschung von extrasolaren Planeten: CHEOPS, TESS und PLATO. CHEOPS und TESS sind zwei Missionen, die im Jahre 2017 starten sollen.

TESS wird einen Survey des ganzen Himmels nach kurzperiodischen Planeten durchführen. Leider wird der Survey auch viele „False-Positives“ liefern, die entfernt werden müs-

sen. In Zusammenarbeit mit dem Institutsbereich Geophysik, Astrophysik und Meteorologie (IGAM) des Institutes für Physik der Karl-Franzens-Universität Graz haben wir eine Konzeptstudie für einen 2-Kanal-Imager (GTI) durchgeführt, der für die Detektion von „False-Positives“ optimiert ist. Die Mittel für den Bau von GTI wurde im Rahmen eines DACH-Projektes beantragt. GTI soll zunächst am Lustbühel-Observatorium in Graz getestet und dann am Observatorio de Sierra Nevada betrieben werden (Guenther, in Zusammenarbeit mit Ratzka, Greimel, Leitzinger, Ramsauer, Graz sowie Vilchez, Martin-Ruiz, IAA Granada).

Das Ziel der CHEOPS-Mission ist es, die Durchmesser von bereits bekannten, transitierenden Exoplaneten sehr genau zu messen. Der Beitrag der TLS zu CHEOPS ist die Identifikation von neuen, besonders interessanten Planeten. Diese sollen sowohl im Rahmen des CARMENES-Surveys als auch durch Nachbeobachtungen des K2-Surveys des Kepler-Satelliten identifiziert werden. Die K2-Nachfolgebeobachtungen werden zusammen mit dem KESPRINT-Team durchgeführt. Vorgesehen ist es, die interessantesten Neuentdeckungen aus diesen Surveys mit CHEOPS zu beobachten (Guenther, Hatzes, in Zusammenarbeit mit KESPRINT und dem CARMENES-Team).

Das Ziel der PLATO-Mission ist es, Transitplaneten von der Größe der Erde in einem Abstand von bis zu 1 AE bei relativ hellen Sternen zu entdecken. Mit Hilfe von ESPRESSO wird es dann erstmalig möglich, auch deren Massen zu bestimmen. Im Gegensatz zu allen früheren Missionen sollen die stellaren Parameter durch astroseismologische Methoden bestimmt werden. Dies eröffnet die Möglichkeit, das Alter der Sterne zu bestimmen und somit die Evolution von Planeten zu studieren. Die TLS beteiligt sich an den Vorbereitungen zu dieser Mission durch den Aufbau eines Netzwerkes, das die Nachfolgebeobachtungen durchführen wird (Hatzes, Guenther, in Zusammenarbeit mit dem PLATO-Team).

WASP-33b: An der TLS gewonnene Spektren erlaubten, in Kombination mit der mit dem MOST-Satelliten gewonnenen Lichtkurve, eine genaue Massenabschätzung des Planeten WASP-33b zu 2.1 ± 0.2 Jupitermassen (Lehmann, Guenther, Sebastian, Döllinger, Hartmann, in Zusammenarbeit mit Mkrtichian, Thailand).

Aktive Galaxienkerne (AGN):

(1.) Die Anwendung von Kohonen-Karten für die Suche nach speziellen AGN-Spektraltypen aus dem Sloan Digital Sky Survey (SDSS) wurde fortgesetzt. Schwerpunkt war die Untersuchung einer Stichprobe von QSOs mit breiten Absorptionslinien und ungewöhnlich breiter Verteilung der Ausflussgeschwindigkeiten, die aus der Kohonen-Karte von ca. 10^6 Spektren des SDSS-II selektiert wurde. Die Analyse deutet darauf hin, dass die starken Ausflüsse nicht von besonders heftiger Sternentstehung in der Hostgalaxie, sondern von den AGNs verursacht werden. Die Erstellung von Mega-Karten für den SDSS-III wurde vorbereitet. (2.) Aus den Daten des Langzeitmonitoring im Feld M92 wurden QSO-Lichtkurven mit einer Zeitbasis von etwa fünf Jahrzehnten extrahiert und mit dem Damped Random Walk-Modell analysiert. Ziel ist die Abschätzung der Variabilitätszeitskalen (Meusinger, Schalldach, Angrick, Rauer, in Zusammenarbeit mit Mirhosseini, Brünecke, Popov, Leipzig, in der Au, München und Schwarzer, Bonn).

Diffuse Radioemission in Galaxienhaufen:

In etwa achtzig Galaxienhaufen wurde bisher sogenannte diffuse Radioemission nachgewiesen. Man unterscheidet dabei Radiorelikte, welche in der Peripherie von Haufen gefunden werden und vermutlich durch großskalige Stoßfronten verursacht werden, und Radiohalos, welche mutmaßlich mit der Turbulenz, welche in Folge von Verschmelzungsprozessen in dem Haufengas entsteht, in Zusammenhang stehen. Beide Phänomene sind bisher nur in Ansätzen verstanden. Ihr Studium lässt Rückschlüsse auf die Eigenschaften des Haufengases zu, z. B. Eigenschaften und Entwicklung von Magnetfeldern oder den Anteil an relativistischen Elektronen. Unser Ziel ist es, die Eigenschaften der diffusen Emission mit Radiobeobachtungen zu studieren, neue Quellen zu finden und Simulationen dazu durchzuführen. In 2015 haben wir Beobachtungen mit dem GMRT, dem WSRT, dem JVLA und

LOFAR Radioteleskop ausgewertet (Hoeft, Drabent, Dumba, Gelszinnis, Rajpurohit).

Gammabursts:

Die Arbeitsgruppe fokussiert sich auf den Betrieb der 7-Kanal-Kamera GROND im Rapid Response und Target of Opportunity Mode am 2.2-m-Teleskop auf La Silla (remote observing, remote support, ganzjährig), einem Gemeinschaftsprojekt mit dem MPE Garching, wobei die Hauptlast am MPE liegt (PI: J. Greiner). Arbeiten betrafen die Phänomenologie der Afterglows (Lichtkurven, spektrale Energieverteilung, VLT-Spektroskopie, GRB-Supernovae; physikalische Interpretation), GRB-Kilonovae sowie die GRB-Muttergalaxien via ATCA- und VLA-Radiobeobachtungen. Insbesondere lassen GROND- und VLT- Beobachtungen des langen Bursts GRB 111209A (Rotverschiebung $z=0.677$) den Schluss zu, dass hier die Entstehung eines Magnetars erfolgte (Publikation in *Nature*). Erste Arbeiten an einem Teleskop für eine australischen Satelliten-Mission begannen (Klose, Kann, Laux, Nicuesa Guelbenzu, Schmidl, in Zusammenarbeit mit Greiner et al., Garching, u.v.a.m.).

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Bachelorarbeiten

Abgeschlossen

Mirhosseini, A.: Broad-band spectral energy distributions of unusual quasars. Leipzig, Fakultät für Physik und Geowissenschaften

Pohl, C.: Search for novae in M81 on Tautenburg Schmidt images. Leipzig, Fakultät für Physik und Geowissenschaften

Laufend:

Popov, C. R.: Wide-band spectral energy distributions of quasars with unusual SDSS spectra. Leipzig, Fakultät für Physik und Geowissenschaften

5.2 Masterarbeiten

Abgeschlossen

Rauer, P.: Erstellung von Langzeitlichtkurven von Quasaren im VPMS M92-Feld und deren Auswertung mit dem DRW-Modell. Leipzig, Fakultät für Physik und Geowissenschaften

Laufend:

Angrick, J.: Kohonen-Suche nach ungewöhnlichen Quasaren im SDSS DR12. Leipzig, Fakultät für Physik und Geowissenschaften

Kunz, S.: The influence of bright stellar regions (plage) on planet diameter measurements. Jena, Astronomisch-Physikalische Fakultät

Seifried, M.: Analyse von Kohonen-Karten von Sternspektren aus dem SDSS DR12. Leipzig, Fakultät für Physik und Geowissenschaften

5.3 Dissertationen

Laufend:

Beimborn, V.: The impact of protostellar outflows on the interstellar matter.

Choudhary, A.: Eruptionen junger Sterne - Analyse von HST-WFPC2 Beobachtungen von V1331 Cyg.

Drabent, A.: Radio halos and relics in the WSRT 350 MHz Legacy Survey.

Dumba, C.: Diffuse radio emission in galaxy clusters: Insights from low frequency obser-

vations.

Gelszinnis, J.: Magnetic fields in the outskirts of galaxy clusters: Insights from radio observations.

Hartmann, M.: The Mass Dependence of Planet Formation: A Search for Extrasolar Planets around A-F-type Stars.

Nedoroscik, J.: Circumbinary exoplanets - investigation of the exoplanets orbiting around binary stars.

Nicuesa Guelbenzu, A.: Short-GRB host galaxies.

Rajpurohit, K.: Diffuse radio emission in galaxy clusters: Insights from LOFAR Surveys.

Schmidl, S.: GRB-Supernovae.

Sebastian, D.: The evolution of substellar companions of intermediate mass stars.

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

Vom 16. bis 20. Feb. 2015 fand eine LOFAR Mini-Busy-Week zur Auswertung von Daten von T Tau statt.

6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

DLR-Projekt „R Aquarii - Testmodell für nicht-relativistische Jets und ein Schlüssel zum Verständnis von Jetbildung“ (Eislöffel, Melnikov)

DFG-Projekt (Paketantrag) „The evolution of substellar companions of intermediate mass stars.“ (Guenther, Sebastian, zusammen mit Heber, Heuser, Bamberg, Geier, Tübingen)

CARMENES-Projekt „Bau eines optischen und eines NIR-Spektrographen der für präzise Radialgeschwindigkeitsmessungen optimiert ist.“ (Guenther, Hatzes, zusammen mit 5 spanischen und 5 deutschen Instituten)

GTI-Projekt „Bau eines 2-Kanal Imagers für die Exoplanetenforschung.“ (Guenther, zusammen mit Ratzka, Greimel, Leitzinger, Ramsauer, IGAM Graz)

DFG-Projekt „An Investigation of the Key Parameters in the Process of Extrasolar Planet Formation around Intermediate-mass G-K Giant Stars“ (Hatzes)

DFG-Projekt „Zwei Sonnen am Himmel: mit dem TEST-Telekop auf der Suche nach Planeten um Doppelsterne“ (Hatzes, PI; Follert, Technical Support)

BMBF-Projekt (Förderkennzeichen FKZ05A14ST1) „CRIRES⁺: A High Efficiency, Cross-dispersed High Resolution Infrared Spectrograph for the VLT“ (Hatzes, PI; Follert, Projekt Manager)

DFG-Forschergruppe 1254 „Magnetisation of Interstellar and Intergalactic Media: The Prospects of Low-Frequency Radio Observations“ (Hoeft, Gelszinnis, Rajpurohit)

Verbundforschung Erdgebundene Astrophysik D-LOFAR-3 – Eine deutsche Beteiligung an LOFAR (Hoeft, Drabent, zusammen mit der Universität Bielefeld, Ruhr-Universität Bochum, Universität Bonn, Jacobs University Bremen, Universität Hamburg, Astrophysikalisches Institut Potsdam und dem Forschungszentrum Jülich)

DAAD-Chile: „Dark bursts“ (Klose; Bauer, Santiago)

DAAD-Spanien: „GRB host galaxies“ (Klose; Gorosabel, Granada)

DAAD-RISE Programm: „Gamma-Ray Bursts“ (Klose, Schmidl)

DFG-Projekt: „A detailed study of Gamma-Ray Burst afterglows.“ (Klose; Rau, Garching)

6.3 Beobachtungszeiten

In 2015 wurde mit dem Alfred-Jensch-Teleskop der TLS insgesamt 1203 Stunden beobachtet, davon 524 Stunden im Schmidt- und 679 Stunden im Coudé-Modus.

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Nationale und internationale Tagungen

Januar: • Workshop „ESO in the 2020s“, Garching b. München, Guenther (Poster); • Shock Acceleration: from the Solar System to Cosmology, Workshop, Leiden, Niederlande: Hoeft

Februar: • Workshop of the Kepler-Exoplanet-Science-Team (KEST), DLR Berlin: Guenther (Vortrag); • SOFIA GSSWG Meeting, MPIA, Heidelberg: Eislöffel

März: • 3rd CHEOPS science workshop, Madrid: Guenther (Vortrag); • Ringberg Workshop on Spectroscopy with the Stratospheric Observatory for Infrared Astronomy (SOFIA), Schloss Ringberg: Eislöffel (Session Chair); • Milky Way Astrophysics from Wide-Field Surveys, Burlington House, London: Eislöffel (Session Chair); • Chinese-German Workshop on Exoplanets, Nanjing, China: Hatzes (eingeladener Vortrag); • The Soul of High-Mass Star Formation Conference, Puerto Varas, Chile: Stecklum (Poster); • 3. Sino-German Workshop on Star and Planet Formation, Nanjing, China: Stecklum (Vortrag)

April: • Meeting des CoRoT-Exoplanet-Science-Teams (CEST) Paris: Guenther (Vortrag); • 4. Planetary Defense Conference, Frascati, Italien: Stecklum (Poster) • 12th INTEGRAL/BART Workshop, Karlovy Vary, CSR: Schmidl (Vortrag)

Mai: • GROND meeting, Prag, CSR: Kann (Vortrag), Klose (Vortrag)

Juni: • LOFAR Science 2015 Workshop, Assen: Eislöffel, Hoeft, Drabent; • ICM Physics and Modelling, Workshop, Garching: Hoeft; • Bamberg-Tautenburg-Kolloquium, Bamberg: Follert (Vortrag), Nicuesa Guelbenzu (Vortrag), Schmidl (Vortrag), Stecklum (Vortrag); • SOFIA GSSWG Meeting, MPIfR, Bonn: Eislöffel;

Juli: • Cosmic Magnetism, Jahrestreffen der DFG Forschergruppe 1254, Ringberg: Hoeft, Drabent, Gelszinnis, Dumba, Rajpurohit; • Extreme Precision Radial Velocities, Yale University, New Haven, Connecticut, USA: Hatzes (eingeladener Vortrag)

August: • Strategie-Planung Astrophysik / Brainstorming ISM/SF, Köln: Eislöffel

September: • LOFAR Surveys KSP, workshop, Leiden, Niederlande: Hoeft, Drabent; • Herbsttagung der Astronomischen Gesellschaft, Kiel: Eislöffel, Gelszinnis, Hoeft, Meusinger (Vortrag und Poster), Rajpurohit; • SOFIA GSSWG Meeting, Universität zu Köln: Eislöffel; • IV Workshop on robotic autonomous Observatories, Malaga, Spanien: Nicuesa Guelbenzu (Vortrag)

Oktober: • Cosmic Magnetism V, Konferenz, Corsica: Rajpurohit; • Exchanging mass, momentum, and ideas: Connecting accretion and outflows in Young stellar objects, ESTEC, Noordwijk: Eislöffel (Discussion Session Leader)

November: • GLOW Jahrestreffen, Bonn: Hoeft; • ESO Cryo Vacuum Workshop, IAA Granada: Follert; • Matysse Workshop, Toulouse, Frankreich: Hatzes (eingeladener Vortrag)

Dezember: • Denkschrift Workshop, AIP, Potsdam: Eislöffel, Guenther, Hatzes, Hoeft; • MAS meeting (Instituto Milenio de Astrofísica), Santiago, Chile: Nicuesa Guelbenzu

7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Januar: • Donostia International Physics Center, San Sebastian, Spanien: Klose, Nicuesa Guelbenzu, Schmidl (Gastaufenthalt)

April: • The University of Lyon, Frankreich: Nicuesa Guelbenzu, Klose (Gastaufenthalt)

Juni: • Großes Physikalisches Kolloquium, Universität Köln: Hatzes; • CSIRO, NSW, Sydney, Australien: Klose (Gastaufenthalt)

Oktober: • Meeting des CARMENES Core-Mangement-Teams (CMT) Calar Alto: Guenther; • Armstrong Flight Research Center, NASA, Palmdale: Eislöffel (SOFIA-Flüge)

November: • Meeting des MOSAIC Science Teams, Paris: Guenther; • Eberhard-Karls-Universität Tübingen: Klose (Gastaufenthalt); • Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile: Klose, Nicuesa Guelbenzu (Gastaufenthalt)

Dezember: • Meetings zur Abfassung der Denkschrift, Potsdam: Guenther; • Festkolloquium, MPIA, Heidelberg: Eislöffel (eingeladener Vortrag) • Universita Andres Bello, Valparaiso, Chile: Nicuesa Guelbenzu (Vortrag) • Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile: Nicuesa Guelbenzu (Vortrag)

7.3 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

Januar: • 2.5-m, NOT, La Palma, Spanien: Deeg, Hatzes, Guenther (FIES, 6 Nächte)

Februar: • 3.5-m, TNG, La Palma, Spanien: Sebastian, Hatzes, Guenther (HARPS-N, 2 Nächte); • 2.5-m, SOFIA, NASA, USA: Eislöffel, Stecklum, et al. (FORCAST, 1.5 Stunden)

März: • 2.5-m, SOFIA, NASA, USA: Eislöffel, et al. (FIFI-LS, 3 Stunden); • 2.5-m, SOFIA, NASA, USA: Eislöffel, Stecklum, et al. (FIFI-LS, 1.5 Stunden); • VLTI, ESO Paranal, Chile: de Wit, Stecklum, et al. (PIONIER, 0.75 Nächte); • 2.5-m, SOFIA, NASA, USA: J. Eislöffel, et al. (2×0.75 Stunden)

April: • Australia Telescope Compact Array (ATCA), Narrabri, Australien: Nicuesa Guelbenzu, Klose: (CABB, 11.5 Stunden)

Juni: • Australia Telescope Compact Array (ATCA), Narrabri, Australien: Nicuesa Guelbenzu, Klose: (CABB, 10 Stunden)

Juli: • 1.2-m, Mercator Teleskop, La Palma, Spanien: Hatzes, Lehmann, Hrudkova (HERMES, 10 Nächte)

August: • 2.5-m, NOT, La Palma, Spanien: Deeg, Hatzes, Guenther (FIES, 6 Nächte); • 2-m, Ondrejov, CSR: Guenther, Kabath (OES, 7 Nächte)

Oktober: • 2.2-m, La Silla, Chile: Schmidl (GROND, 7 Nächte); • 2.5-m, SOFIA, NASA, USA: Eislöffel, et al. (FIFI-LS, 3 Stunden); • Australia Telescope Compact Array (ATCA), Narrabri, Australien: Nicuesa Guelbenzu, Klose: (CABB, 30 Stunden)

November: • 2.5-m, NOT, La Palma, Spanien: Deeg, Hatzes, Guenther (FIES, 6 Nächte); • 3.5-m, Calar Alto, Spanien: Guenther (CARMENES, 7 Nächte); • LOFAR: Eislöffel, Hoeft, Drabent, et al. (7 Stunden); • 3.5-m, Calar Alto, Spanien: Fernandez, Stecklum, et al. (PANIC, 0.2 Nächte)

Dezember: • 3.5-m, TNG, La Palma, Spanien: Deeg, Hatzes, Guenther (HARPS-N, 3 Nächte); • VLTI, ESO Paranal, Chile: Caratti o Garatti, Stecklum, et al. (AMBER, 1.5 Nächte)

ganzjährig: • 2.2-m, La Silla, Chile: Klose, Kann, Nicuesa Guelbenzu, Schmidl (GROND, remote observing, remote support)

Service-Beobachtungen:

• 2.5-m, NOT, La Palma, Spanien: Gandolfi, Guenther, Hatzes (FIES, 5 Nächte); • 8.2-m, VLT, Paranal, Chile: Drew, Eislöffel, et. al. – VPHAS+-Kollaboration (OMEGACAM, 111 Stunden); • 8.2-m, VLT, Paranal, Chile: Greiner, Kann, Klose, Nicuesa Guelbenzu,

Schmidl, et al. (FOR2, 7.5 Stunden); • 8.2-m, VLT, Paranal, Chile: Guenther, et al. (UVES, 4 Stunden); • 8.2-m, VLT, Paranal, Chile: Schulze, Kann, Klose, Nicuesa Guelbenzu, Schmidl, et al. (MUSE, 24 Stunden); • 8.2-m, VLT, Paranal, Chile: Tanga, Kann, Klose, Nicuesa Guelbenzu, Schmidl, et al. (VIMOS, 10.8 Stunden); • 12-m, APEX, Llano Chajnantor, Chile: Michalowski, Klose, Nicuesa Guelbenzu, et al. (SEPIA, SHFI, 9 + 10 Stunden)

Target of Opportunity-Zeiten (ToOs) und DDT-Programme:

• 8.2-m, VLT, Paranal, sowie APEX, Chajnantor, Chile: Greiner, Kann, Klose, Malesani, Pian, Tanvir, Varela, Nicuesa Guelbenzu, Schmidl, et al.; Programme: 094.D-0005, 094.D-0144, 094.A-0168, 094.D-0407 (Jan-Mar); 095.D-0011, 095.D-0104, 095.D-0603, 095.D-0641, 095.A-0692, 095.D-0948 (Apr-Sep); 096.A-0310, 096.D-0391, 096.D-0702, 096.D-0793, 96.D-0908 (Okt-Dez); (FOR2, X-Shooter, HAWK-I, SINFONI, Laboca, VIRCAM, OMEGACAM, NACO: 120 Stunden)

7.4 Kooperationen

Kooperation mit dem Niels-Bohr-Institut Kopenhagen zum Betrieb einer CCD-Kamera für den Tautenburger Coudé-Echelle-Spektrographen (Lehmann).

CRIRES⁺, A High Efficiency, Cross-dispersed High Resolution Infrared Spectrograph for the VLT: Dieses unter 4.1. beschriebene, sehr umfangreiche Projekt wird innerhalb eines internationalen Konsortiums umgesetzt. An diesem Konsortium sind maßgeblich beteiligt: die Thüringer Landessternwarte Tautenburg (PI: Artie Hatzes), das Institut für Astrophysik der Georg-August-Universität Göttingen (IAG, Co-PI: Ansgar Reiners), die Europäische Südsternearte (ESO, Projekt Manager: Reinhold Dorn), das Department of Physics and Astronomy der Universität von Uppsala (Schweden, UU, Co-PI: Nikolai Piskunov) und das Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF) mit dem Arcetri Observatory in Italien.

7.5 Weitere Aktivitäten

Am 7. Juni fand an der TLS der „Tag der offenen Tür“ statt, zu dem 566 Besucher kamen. An weiteren 51 Führungen nahmen weitere 700 Besucher teil. Im Rahmen dieser Aktivitäten wurden an der TLS verschiedene Audio-Video-Beiträge erstellt. Am 30. März wurde an der TLS ein Teil des Films „Das ultimative Schwarz“ gedreht.

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

- Akamatsu, H., ... Hoeft, M., et al.: Suzaku X-ray study of the double radio relic galaxy cluster CIZA J2242.8+5301. *Astron. Astroph.* **582** (2015), A87
- Ammler-von Eiff, M., Sebastian, D., Guenther, E. W., Stecklum, B., Cabrera, J.: The power of low-resolution spectroscopy: On the spectral classification of planet candidates in the ground-based CoRoT follow-up. *Astron. Nachr.* **336** (2015), 134
- Burggraf, B., ... Meusinger, H., et al.: Var C: Long-term photometric and spectral variability of a luminous blue variable in M33. *Astron. Astroph.* **581** (2015), A12
- Cabrera, J., ... Guenther, E., Hatzes, A., et al.: Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. XXVII. CoRoT-28b, a planet orbiting an evolved star, and CoRoT-29b, a planet showing an asymmetric transit. *Astron. Astroph.* **579** (2015), A36
- Campbell, H. C., ... Kann, D. A., et al.: Total eclipse of the heart: the AM CVn Gaia14aae/ASSASN-14cn. *MNRAS* **452** (2015), 1060

- Caratti o Garatti, A., Stecklum, B., et al.: A near-infrared spectroscopic survey of massive jets towards extended green objects. *Astron. Astroph.* **573** (2015), A34
- Caratti o Garatti, A., ... Eislöffel, J., Stecklum, B., et al.: Investigating 2MASS J06593158-0405277: An FUor Burst in a Triple System? *Astron. J.* **806** (2015), L4
- Cenko, S. B., ... Kann, D. A., et al.: iPTF14yb: The First Discovery of a Gamma-Ray Burst Afterglow Independent of a High-energy Trigger. *Astron. J. Lett.* **803** (2015), L24
- Corstanje, A., Schellart, P., Nelles, A., ..., Eislöffel, J., Hoeft, M., et al.: The shape of the radio wavefront of extensive air showers as measured with LOFAR Astroparticle Physics **61** (2015), 22
- Csizmadia, Sz., Hatzes, A., ... Guenther, E.W., et al.: Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. XXVIII. CoRoT-33b, an object in the brown dwarf desert with 2:3 commensurability with its host star. *Astron. Astroph.* **584** (2015), A13
- Dimitrov, W.,... Lehmann, H., et al.: V342 Andromedae B is an eccentric-orbit eclipsing binary. *Astron. Astroph.* **575**, A101
- Drabent, A., Hoeft, M., et al.: Diffuse radio emission in the complex merging galaxy cluster Abell 2069. *Astron. Astroph.* **575** (2015), A8
- Froebrich, D., ... Eislöffel, J., et al.: Extended H2 emission line sources from UWISH2. *MNRAS* **454** (2015), 2586
- Garsden, H., ... Eislöffel, J., Hoeft, M., et al.: LOFAR sparse image reconstruction. *Astron. Astroph.* **575** (2015), A90
- Greiner, J., ... Kann, D. A., Klose, S., Nicuesa Guelbenzu, A., Schmidl, S., et al.: A very luminous magnetar-powered supernova associated with an ultra-long gamma-ray burst. *Nature* **523** (2015), 189
- Greiner, J., ... Kann, D. A., Klose, S., Schmidl, S., et al.: Gamma-Ray Bursts Trace UV Metrics of Star Formation over $3 < z < 5$. *Astron. J.* **809** (2015), 76
- Gusdorf, A., ... Eislöffel, J., et al.: Impacts of pure shocks in the BHR71 bipolar outflow. *Astron. Astroph.* **575** (2015), A98
- Hartmann, M., Hatzes, A.P.: A radial-velocity survey of Ap stars with HARPS. I. HD 42659: The discovery of the first spectroscopic binary around a rapidly oscillating Ap star. *Astron. Astroph.* **582** (2015), A84
- Hatzes, A.P., Rauer, H.: A Definition for Giant Planets Based on the Mass-Density Relationship. *Astron. J. Lett.* **810** (2015), 25
- Hatzes, A.P., ... Guenther, E. W., et al.: Long-lived, long-period radial velocity variations in Aldebaran: A planetary companion and stellar activity. *Astron. Astroph.* **580** (2015), A31
- Heald, G.H., ... Eislöffel, J., Hoeft, M., et al.: The LOFAR Multifrequency Snapshot Sky Survey (MSSS). I. Survey description and first results. *Astron. Astroph.* **582** (2015), A123
- Kalari, V.M., ... Eislöffel, J., et al.: Classical T Tauri stars with VPHAS+ - I. H α and *u*-band accretion rates in the Lagoon Nebula M8. *MNRAS* **453** (2015), 1026
- Kane, S.R., ... Hartmann, M., Hatzes, A.P., et al.: On the stellar companions to the exoplanet hosting star 30 Arietis B. *Astron. J.* **815**, (2015), 32
- Krühler, T., ... Kann, D. A., Klose, S., Nicuesa Guelbenzu, A., et al.: GRB hosts through cosmic time. VLT/X-Shooter emission-line spectroscopy of 96 gamma-ray-burst-selected galaxies at $0.1 < z < 3.6$. *Astron. Astroph.* **581** (2015), A125
- Lefloch, B., ... Eislöffel, J., et al.: The structure of the Cepheus E protostellar outflow: The jet, the bowshock, and the cavity. *Astron. Astroph.* **581** (2015), A4

- Lehmann, H., Guenther, E., Sebastian, D., Döllinger, M., Hartmann, M., Mkrtichian, D. E.: Mass of WASP-33b. *Astron. Astroph.* **578** (2015), A4
- Macfarlane, S.A., ... Eislöffel, J.: The OmegaWhite survey for short-period variable stars - I. Overview and first results. *MNRAS* **454** (2015), 507
- Michałowski, M. J., ... Klose, S., Nicuesa Guelbenzu, A., et al.: Massive stars formed in atomic hydrogen reservoirs: H I observations of gamma-ray burst host galaxies. *Astron. Astroph.* **582** (2015), A78
- Mohr-Smith, M., ... Eislöffel, J.: New OB star candidates in the Carina Arm around Westerlund 2 from VPHAS+. *MNRAS* **450** (2015), 3855
- Moldon, J., ... Eislöffel, J., Hoeft, M., et al.: The LOFAR long baseline snapshot calibrator survey. *Astron. Astroph.* **574** (2015), A73
- Morosan, D.E., ... Eislöffel, J., Hoeft, M., et al.: LOFAR tied-array imaging and spectroscopy of solar S bursts. *Astron. Astroph.* **580** (2015), A65
- Nelles, A., ... Eislöffel, J., et al.: Measuring a Cherenkov ring in the radio emission from air showers at 110-190 MHz with LOFAR. *Astropart. Phys.* **65** (2015), 11
- Nelles, A., ... Eislöffel, J., Hoeft, M., et al.: Calibrating the absolute amplitude scale for air showers measured at LOFAR. *J. Instr.* **10** (2015), 11, P11005
- Nicuesa Guelbenzu, A., Klose, S., ... Kann, D. A., Rossi, A., Schmidl, S., et al.: Identifying the host galaxy of the short GRB 100628A. *Astron. Astroph.* **583** (2015), A88
- Niemczura, E., ... Lehmann, H., et al.: Spectroscopic survey of Kepler stars. I. HERMES/Mercator observations of A- and F-type stars. *MNRAS* **450**, 2764
- Nisini, B., ... Eislöffel, J., et al.: [O I] 63 μ m Jets in Class 0 Sources Detected By Herschel. *Astroph. J.* **801** (2015), 121
- Noutsos, A., ... Eislöffel, J., et al.: Pulsar polarisation below 200 MHz: Average profiles and propagation effects. *Astron. Astroph.* **576** (2015), A62
- Olivares E., F., ... Klose, S., Kann, D. A., Nicuesa Guelbenzu, A., Schmidl, S., et al.: Multiwavelength analysis of three supernovae associated with gamma-ray bursts observed by GROND. *Astron. Astroph.* **577** (2015), A44
- Orru, E., ... Eislöffel, J., Hoeft, M., et al.: Wide-field LOFAR imaging of the field around the double-double radio galaxy B1834+620. A fresh view on a restarted AGN and doubletjes. *Astron. Astroph.* **584** (2015), A112
- Paizis, A., ... Schmidl, S.: Investigating the Nature of IGR J17454-2919 Using X-Ray and Near-infrared Observations. *Astroph. J.* **808** (2015), 34
- Schady, P., ... Kann, D. A., Klose, S., Nicuesa Guelbenzu, A., Schmidl, S., et al.: Super-solar metallicity at the position of the ultra-long GRB 130925A. *Astron. Astroph.* **579** (2015), A126
- Schellart, P., ... Eislöffel, J., Hoeft, M., et al.: Probing Atmospheric Electric Fields in Thunderstorms through Radio Emission from Cosmic-Ray-Induced Air Showers. *Phys. Rev. Lett.* **114** (2015), 16, id.165001
- Shulevski, A., ... Eislöffel, J., Hoeft, M., et al.: The peculiar radio galaxy 4C 35.06: a case for recurrent AGN activity? *Astron. Astroph.* **579** (2015), A27
- Singer, L. P., ... Kann, D.A. et al.: The Needle in the 100 deg² Haystack: Uncovering Afterglows of Fermi GRBs with the Palomar Transient Factory. *Astroph. J.* **806** (2015), 52
- Smalley, B., ... Lehmann, H., et al.: KIC 4768731: a bright long-period roAp star in the Kepler field. *MNRAS* **452**, 3334

- Sobey, C., ... Eislöffel, J., Hoeft, M., et al.: LOFAR discovery of a quiet emission mode in PSR B0823+26. *MNRAS* **451** (2015), 2493
- Sotomayor-Beltran, C., ... Eislöffel, J., Hoeft, M., et al.: Calibrating high-precision Faraday rotation measurements for LOFAR and the next generation of low-frequency radio telescopes (Corrigendum). *Astron. Astroph.* **581** (2015), A4
- Swinbank, J.D., ... Eislöffel, J., et al.: The LOFAR Transients Pipeline. *Astronomy and Computing* **11** (2015), 25
- Vaduvescu, O., ... Stecklum, B., et al.: First EURONEAR NEA discoveries from La Palma using the INT. *MNRAS* **449** (2015), 1614
- Vedantham, H.K., ... Eislöffel, J., Hoeft, M., et al.: Lunar occultation of the diffuse radio sky: LOFAR measurements between 35 and 80 MHz. *MNRAS* **450** (2015), 2291
- Wang, X.-G., ... Kann, D. A., et al.: How Bad or Good Are the External Forward Shock Afterglow Models of Gamma-Ray Bursts? *Astroph. J. Suppl. Ser.* **219** (2015), 9

8.2 Konferenzbeiträge

- Cochran, W. D., ... Hatzes, A.: PICK2: Planets in Clusters with K2. AAS, DPS meeting #47, id.417.02
- Dumba, C., Hoeft, M., Drabent, A., Bonafede, A.: Extended Diffuse Radio Emission in Abell 115 Proceedings of „The many facets of extragalactic radio surveys: towards new scientific challenges“, 20-23 October 2015, Bologna, Italy, 48
- Gelszinnis, J., Hoeft, M., Nuza, S. E.: Reconciling radio relic observations and simulations: The NVSS sample Proc. „The many facets of extragalactic radio surveys: towards new scientific challenges“, 20-23 October 2015, Bologna, Italy, 49
- Guenther, E. W., ... Sebastian, D., et al.: A planet in a polar orbit of 1.4 solar-mass star. In: *The Space Photometry Revolution - CoRoT Symposium 3, Kepler KASC-7 Joint Meeting, Toulouse, France*, Edited by R.A. Garcia; J. Ballot; EPJ Web of Conferences, Volume 101, id.02001
- Maceroni, C., Lehmann, H., et al.: Pulsations in close binaries: challenges and opportunities, in *The Space Photometry Revolution - CoRoT Symposium 3, Toulouse, France*, R.A. Garcia; J. Ballot (eds.) EPJ Web of Conf. Volume 101, id.04003
- Olivares E., F., ... Kann, D. A., Klose, S., et al.: Magnetar-driven explosions in the context of the full sample of supernovae associated with gamma-ray bursts. *IAU General Assembly 22* (2015), 2253555
- Robertson, P., ... Hatzes, A.P.: 30 Years of the McDonald Observatory Planet Search. Twenty years of giant exoplanets' held at Observatoire de Haute Provence, France, October 5-9, 2015. Edited by I. Boisse, O. Demangeon, F. Bouchy & L. Arnold, p. 18-22. Published by the Observatoire de Haute-Provence, Institut Pythéas
- Sebastian, D., Guenther, E. W., et al.: Transiting Sub-stellar companions of Intermediate-mass stars. In: *The Space Photometry Revolution - CoRoT Symposium 3, Kepler KASC-7 Joint Meeting, Toulouse, France*, Edited by R.A. Garcia; J. Ballot; EPJ Web of Conferences, Volume 101, id.06056
- Stroe, A., ... Hoeft, M.: Cooking a „Sausage“: the impact of merger shocks in cluster gas and galaxy evolution. AAS 225, 304.02

Thöne, C. C., ... Kann, D. A.: The “Christmas burst” GRB 101225A revisited. *Extragalactic Jets from Every Angle* 313 (2015), 396

8.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

Bücher

Monographie: Guenther, E. W., and Geier, S.: The Effects of Close-in Exoplanets on Their Host Stars. Guenther, E.W.: Ground-Based Exoplanet Projects. In: „Characterizing Stellar and Exoplanetary Environments“, eds. H. Lammer and M. Khodachenko. *Astrophysics and Space Science Library*, ISBN 978-3-319-09748-0. Springer International Publishing Switzerland, Vol. 411 (2015).

Internet online-Material

Drew, J.E., ... Eisloffel, J., et al.: VizieR Online Data Catalog: VPHAS+ survey synthetic colours (Drew+, 2014), 2015yCat 74402036

Krühler, T., ... Kann, D. A., Klose, S., Nicuesa Guelbenzu, A., et al.: VizieR Online Data Catalog: UV/Optical/NIR spectroscopy GRB hosts (Kruehler+, 2015). VizieR Online Data Catalog 358 (2015),

Niemczura, E., ... Lehmann, H., et al.: VizieR Online Data Catalog: Spectroscopic survey of Kepler stars. I., 2015yCat 74502764N

Singer, L. P., ... Kann, D. A., et al.: VizieR Online Data Catalog: 8 Fermi GRB afterglows follow-up (Singer+, 2015). VizieR Online Data Catalog 180 (2015),

Zirkulare

Kann, D. A., et al.: GRB 150301B: GROND afterglow observations. GCN 17522

Kann, D. A., ... Klose, S., et al.: GRB 150423A: VLT detection. GCN 17738

Kann, D. A., Stecklum, B., & Ludwig, F.: GRB 150213B: Tautenburg Afterglow Detection. GCN 17465

Kann, D. A., et al.: GRB 150424A: GROND detects strong fading. GCN 17757

Kann, D. A., ... Schmidl, S., et al.: GRB 150204A: GROND observations. GCN 17430

Klose, S., Schmidl, S., Stecklum, B., Nicuesa Guelbenzu, A., Kann, D. A., & Ludwig, F.: GRB 150413A: Tautenburg observations. GCN 17694

Knust, F., ... Schmidl, S., et al.: GRB 151029A: GROND afterglow observations. GCN 18523

Knust, F., Kann, D. A., et al.: GRB 150428A: GROND Dark Burst Host Candidate. GCN 17767

Knust, F., Klose, S., et al.: GRB 150831A: GROND Upper Limits. GCN 18219

Knust, F., Klose, S., et al.: GRB 151023. GCN 18461

Nicuesa Guelbenzu, A., et al.: GRB 150222A: GROND optical afterglow candidate. GCN 17495

Nicuesa Guelbenzu, A., et al.: GRB 150222A: Further GROND Observations. GCN 17506

Schmidl, S., et al.: GRB 151031A: GROND observation. GCN 18550

Schmidl, S., et al.: GRB 150910A: GROND observation of the afterglow. GCN 18277

Schmidl, S., et al.: GRB 150911A: GROND Upper Limits. GCN 18313

Schweyer, T., & Kann, D. A.: GRB 151205A: Garching Telescope Upper Limit. GCN 18663

Schweyer, T., Kann, D. A., et al.: GRB 150430A: GROND Upper Limits. GCN 17796

- Schweyer, T., Schmidl, S., et al.: GRB 150206A: GROND afterglow observations. GCN 17419
- Stecklum, B., Eislöffel, J., Scholz, A.: BVRI photometry of ASASSN-15qi using the Tautenburg Schmidt telescope. ATel. 8210 (2015)
- Stecklum, B., Eislöffel, J., Wiersema, K.: Further BVRI photometry of ASASSN-15qi using the Tautenburg Schmidt and Leicester telescopes. ATel. 8364 (2015)
- Tanga, M., ... Kann, D. A.: GRB 150301A: GROND Observations. GCN 17513
- Wiseman, P., Kann, D. A., et al.: GRB 151215A: GROND Detection of the Optical/NIR Afterglow. GCN 18694
- Wiseman, P., ... Kann, D. A., et al.: GRB 151210A: GROND Afterglow Confirmation. GCN 18680
- Wiseman, P., Schmidl, S., et al.: GRB 151212A: GROND Optical Afterglow Candidate. GCN 18688
- Yates, R., Kann, D. A., et al.: GRB 151205B: Deep GROND Upper limits. GCN 18674
- Yates, R., ... Kann, D. A., et al.: GRB 150514A: GROND Bright Afterglow Confirmation. GCN 17821

Redaktion: S. Klose

A. Hatzes

Tübingen

Institut für Astronomie und Astrophysik

Abteilungen Astronomie & Hochenergieastrophysik
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/de/5916>
Kontakte-Webseite: <http://www.uni-tuebingen.de/de/3123>

1 Einleitung

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. Daraus sind nunmehr die vier oben genannten Abteilungen hervorgegangen, 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. Seit 1.8.2014 waren dies W. Kley bzw. A. Santangelo. Diese Ämter rotieren in einem zweijährigen Zyklus.

Am 18.7.2007 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.

2 Personal und Ausstattung

2.1 Personalstand

Professoren:

Prof. Dr. Michael Grewing (em.), Prof. Dr. Wilhelm Kley, Prof. Dr. Kostas Kokkotas, Prof. Dr. Hanns Ruder (i.R.), Prof. Dr. Andrea Santangelo, Prof. Dr. Rüdiger Staubert (i.R.), Prof. Dr. Klaus Werner.

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. J. Barnstedt, Dr. T. Bode (Land), Dr. S. Dall’Osso (TR 7), Dipl.-Phys. J. Dick (DLR), Dr. D. Doneva (Humboldt, Wrangell), Dr. V. Doroshenko (DLR), Dr. L. Ducci (Noether), apl. Prof. Dr. E. Haug, Dr. N. Kappelmann, Dr. P. Kavanagh (DLR), Dr. D. Klochkov, Dr. R. Kuiper (Noether), Dipl.-Phys. H. Lenhart, Dr. A. Maselli (Land), Dr. D. Meyer (Noether), Dr. T. Nagel, PD Dr. H.-P. Nollert, Dr. E. Perinati (DLR), Dr. G. Picogna (DFG), Dr. S. Piraino (DLR), Dr. G. Pühlhofer, Dr. T. Rauch (DLR), Dr. M. Sasaki (Emmy Noether), Dr. C. Schäfer (DFG, Land), apl. Prof. Dr. W. Schweizer, Dr. K. Schwenzer (Land), Dr. V. Suleimanov (DFG), Dr. C. Tenzer, Dr. E. Whelan (DLR).

Bachelorstudenten

U. Bähr, S. Hanschke, M. Heim, L. Jordan, J.-R. Knies, E. Laplace, S. Scherrer, O. Völkel, S. Völkel, J. Werner.

Masterstudenten

B. Anlauf, A. Boden, S. Christmann, Z. Grljusic, E. Iwotschkin, S. Rottenanger, F. Schmidt, S. Völkel, O. Wandel, J. Werner.

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

S. Bressel, S. Christmann, T. Krahl, H. Marks, S. Pürckhauer, N. Schweinsberg, B. Schütze, J. Spangenberg.

Doktoranden:

Dipl.-Phys. J. Bayer (DLR), M.Sc. A. Boden, M.Sc. M. Capasso (BMBF), Y. Cui (DFG), Dipl.-Phys. S. Diebold (DLR), R. Doroshenko (DLR), M.Sc. C. Dürmann (Cusanus), Dipl.-Phys. F. Eisenkolb (Land), Dipl.-Phys. D. Gottschall (Land), A. Guzman (DLR), Dipl.-Phys. S. Hartmann (DFG), C. Heinitz (DLR), Dipl.-Phys. M. Herbrik (Zeiss-Stiftg.), Dipl.-Phys. S. Hermanutz (DLR), Dipl.-Phys. M. Hertfelder (Studienstiftung des Dt. Volkes), M.Sc. D. Hoyer (DLR), Dipl.-Phys. D. Maier (DLR), C. Malacaria (DLR), M.Sc. P. Pnigouras (Land), M.Sc. N. Reindl (DFG/DLR), S. Saeedi (DLR), Dipl.-Phys. M. Stoll (LGFG), Dipl.-Phys. D. Thun (Land), V. Vybornov (DFG), Dipl.-Phys. H. Wende (DLR).

Sekretariat und Verwaltung:

H. Fricke, A. Heynen.

Technische Mitarbeiter

W. Gäbele, R. Irimie, M. Kahlfuß (Azubi), Dipl.Ing. C. Kalkuhl, B. Lorch-Wonneberger, S. Renner, Dipl.-Phys. T. Schanz, E.-M. Schullian, A. Stöckel (Azubi).

Studentische Mitarbeiter:

M. Biegger, A. Boden, S. Bressel, B. Cebeci, S. Gorol, E. Iwotschkin, J. Knies, M. Knörzer, E. Laplace, L. Löbbling, J. Maar, A. Martinez, T. Mernik, S. Rottenanger, B. Schütze, D. Thun, O. Völkel, S. Völkel, S.A. Walsh, G. Warth.

2.2 Personelle Veränderungen

Am 2.9.2015 ist unser langjähriger Mitarbeiter Dr. Eckhard Kendziorra nach schwerer Krankheit verstorben.

Am 17.10.2015 ist Prof. Dr. Hanns Ruder nach schwerer Krankheit verstorben.

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Es wurde die Lehre im Gebiet der Astronomie/Astrophysik an der Universität Tübingen durchgeführt. Im WS 2014/2015 und im SS 2015 wurden insgesamt 36 Semesterwochenstunden Vorlesungen und 57 Semesterwochenstunden Kolloquien, Seminare, Übungen und Praktika angeboten.

Im Rahmen der BOGY (Berufsorientierung an Gymnasien) wurden eine Vielzahl von Schülern und Schülerinnen in zwei 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

Kappelmann, N.: Board member of NUVA (Network for Ultraviolet Astronomy)

Kley, W.: Div. Universitätsgremien, Rat Deutscher Sternwarten (RDS)

Kokkotas, K.: Ad-Joint Professorship Georgia Tech, Managing Editor International Journal of Modern Physics D

Pühlhofer, G.: Leiter der H.E.S.S. Multiwavelength Group, Sprecher des CTA-FlashCam-Entwicklungsteams

Rauch, T.: RDS

Ruder, H.: Stiftungsratsvorsitzender Interaktive Astronomie und Astrophysik, Vorsitzender der Vereinigung der Sternfreunde am Weilersbach e.V., Mitgeschäftsführer der GbR am Weilersbach, Aufsichtsratsvorsitzender der Heindl Internet AG Tübingen, Geschäftsführer der Papyrus Digital GmbH Tübingen, Geschäftsführer der Intelligent Imaging Solutions GmbH Tübingen, Mitgeschäftsführer der Color-Physics GmbH Tübingen, wiss. Berater für den Aufbau eines Science Centers in Mekka, SA

Santangelo, A.: Associated Visit Scientist RIKEN, JAPAN. Global Coordinator des JEM-EUSO (Extreme Universe Space Observatory on the ISS JEM module), Co-Investigator von eROSITA, Co-Investigator von der Large Observatory For Timing (LOFT) Mission, Co-Investigator der ATHENA Mission, Co-Investigator des IBIS Imager auf dem ESA Satelliten INTEGRAL, Co-Investigator im INTEGRAL Science Data Center (ISDC). Gruppenleiter der H.E.S.S. I & II, und CTA Cherenkov Observatorien. Mitglied im Steering Committee für INTEGRAL/ISDC, JEM-EUSO, eRosita. Mitglied der ESA LOFT Science Study Team.

Werner, K.: RDS, Vorsitzender Kepler-Gesellschaft e.V. Weil der Stadt, Co-PI von Census of WHIM Accretion Feedback Explorer (CAFE)

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Hochenergieastrophysik

Die Forschung im Bereich Hochenergieastrophysik konzentriert sich auf drei Schwerpunkte: 1. die Entwicklung von Instrumentierung für Observatorien im Bereich Röntgen-, TeV- und UHECR-Astronomie, 2. Simulationen und Messungen zur in-Orbit Performance und Degradation der Instrumente, verursacht durch Wechselwirkung mit Protonen und Mikrometeoriten sowie 3. die Analyse und Interpretation von Beobachtungen entsprechender hochenergetischer Quellen.

Im Jahr 2015 waren wir in den folgenden Bereichen tätig:

- a) Entwicklung von Elektronik und Durchführung von Labormessungen für die Instrumentierung der zukünftigen Röntgenteleskope ATHENA, XIPE und eROSITA.
- b) Entwicklung von Trigger-Elektronik und Simulation der wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit einer Mission für hochenergetische Kosmische Strahlung.
- c) Studien zu Hintergrund, Strahlungshärte und Partikelschäden bei weltraumgestützter Röntgenastronomie.
- d) Spiegelausrichtung des 27 m-Großteleskops des H.E.S.S. II TeV-Observatoriums.
- e) Entwicklung und Anfertigung eines Prototypen für ein Spiegelausrichtungssystem für CTA (Cherenkov Telescope Array)-MSTs, Entwicklung eines Teststandes für Ausleseelektronik von CTA-Flashcams, Test von Spiegeln für CTA.
- f) Studien zu physikalischen Prozessen in Akkretionssäulen, zu magnetischen Feldern und zum Zusammenspiel von Plasma und Magnetosphäre bei akkretierenden Röntgenpulsaren.
- g) Studien zur Entstehung des spektralen Kontinuums und der Eisenlinie in Low Mass X-ray Binaries mit Neutronensternen als Kompaktem Objekt.
- h) Untersuchungen zur TeV-Emission in Gamma-hellen Binärsystemen und Supernovaüberresten sowie Analyse von Röntgen-Beobachtungen von Supernovaüberresten und noch nicht identifizierten TeV-Quellen. Koordination der Multi-Wavelength-Studien von H.E.S.S.- Quellen.
- i) Röntgenquellpopulationsstudien in nahen Galaxien (Emmy Noether-Nachwuchsgruppe, Leitung: M. Sasaki).
- j) Studien zum Interstellaren Medium und zum Materiekreislauf in der LMC (Emmy Noether-Nachwuchsgruppe, Leitung: M. Sasaki).

4.2 FUV/EUV-Astronomie und optische Astronomie

Die Abteilung Astronomie hat zwei Schwerpunkte: Die quantitative Spektralanalyse von weit entwickelten Sternen und Sternresten (Zentralsterne Planetarischer Nebel, heiße Unterzwerge, weiße Zwerge (WZ), Neutronensterne (NS)) und ihrer unmittelbaren Umgebung (Planetarische Nebel (PN), Akkretionsscheiben), sowie die Entwicklung von UV-Instrumenten für weltraumgestützte Observatorien. Im Verlauf des Jahres wurde an folgenden Themen gearbeitet:

- a) Spektralanalysen heißer (Prä-) WZ , PN-Zentralsterne und Subdwarfs
- b) Modellierung der Spektren von WZ in superweichen Röntgenquellen, insbes. Novae
- c) Modellatmosphären von NS; Analyse von Röntgenspektren von X-ray Bursters und isolierten NS
- d) Modellierung von Boundary Layer von Akkretionsscheiben um WZ und NS
- e) Modellierung von Akkretionsscheibenspektren in CVs und Helium-CVs (AM CVn Systeme)
- f) Chemische Zusammensetzung von Gas-Debris-Scheiben um isolierte WZ
- g) Service zur Spektralanalyse mit Hilfe von Virtual Observatory (VO) Tools im Rahmen des German Astrophysical VO (GAVO)
- h) Atomdaten für hochionisierte Trans-Eisen-Elemente
- i) MCP-Detektoren und deren Ausleseelektronik

4.3 Computational Astrophysics

Die Abteilung Computational Physics beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit Fragen zur Stern- und Planetenentstehung. Hierbei ist die Entwicklung von numerischen Algorithmen ein wichtiger Bestandteil der Forschung.

Im Verlauf des Jahres wurde an folgenden Themen gearbeitet:

- a) Die Rechnungen zur vertikalen Scherinstabilität in Akkretionsscheiben wurden abgeschlossen. Es wurde gezeigt, dass sich in diesem Fall auch ein geringer Drehimpulstransport durch die Scheibe ergibt.
- b) Es wurden Computersimulationen und Untersuchungen zum nicht-achsialsymmetrischen Verhalten der Grenzschicht von Akkretionsscheiben um Sterne durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass hydrodynamische Instabilitäten für den Drehimpulstransport in diesem Teil der Scheibe verantwortlich sind. Weiterhin wurden in Zusammenarbeit mit der Abtlg. Astronomie synthetische Spektren berechnet.
- c) Der Wasserübertrag bei der Kollision von Planetesimalen wurde unter Verwendung eines SPH-Codes berechnet. Hierbei wurde der Einfluss der Anfangswasserverteilung genauer untersucht. In Zusammenarbeit mit der Universität Wien wurden weitere Simulationen zur Kollision von Asteroiden durchgeführt.
- d) Im Bereich der Planet-Scheibe-Wechselwirkung wurden verschiedene Projekte vorangetrieben: die Migration von Planeten in stark geneigten Scheiben in Doppelsternsystemen; die Entwicklung von Planeten in zirkumbinären Scheiben; die Entwicklung von massereichen Planeten in Scheiben mit Massendurchstrom (Typ-II Migration); die Gasströmung von Gas in der unmittelbaren Nähe eines anwachsenden Planeten; die Bewegung von Staub in Scheiben mit mehreren Planeten.
- e) Im Rahmen der Weiterentwicklung von numerischen Algorithmen wurde mit der Parallelisierung des PLUTO-Codes auf Graphikkarten (PGUs) begonnen. Die Ergebnisse für reine Hydrodynamik in kartesischen Koordinaten zeigen hier einen sehr viel versprechenden Geschwindigkeitsgewinn. Gleichzeitig wurde die Entwicklung einer GPU-Version für einen SPH-Code weiter vorangetrieben.
- f) In Zusammenarbeit mit dem DLR wurde das Lande- und Abprallverhalten des Asteroidenlanders MASCOT (JAXA Mission Hayabusa 2) bei variierenden Aufprallgeschwindigkeiten und Oberflächenzusammensetzungen eines Asteroiden (hier 1999 JU 3) 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 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.

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Bachelorarbeiten

Abgeschlossen

Bähr, Uli: Implementation of a cross correlation function for coded mask imaging on an FPGA platform. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Bachelorarbeit, 2015

Hanschke, Sarah: Geant4-Simulationen zur Streuung von Protonen an Röntgenspiegeln von XIPE und eROSITA. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Bachelorarbeit, 2015

Heim, Markus: Young stellar objects in the proximity of SNR IC 443. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Bachelorarbeit, 2015

Knies, Jonathan-Rudolf: Characterizing the young stars in the vicinity of IRAS 23004+5841. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Bachelorarbeit, 2015

Laplace, Eva: Long-term variability of Be X-ray binaries. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Bachelorarbeit, 2015

Völkel, Sebastian: Information Loss Problem in Black Holes. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Bachelorarbeit, 2015

Werner, Janka: Simulation von Planetesimal-Kollisionen mit verschiedenen Wasserverteilungen. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Bachelorarbeit, 2015

Laufend:

Jordan, Lucas: Numerische Untersuchungen zur photophoretischen Kraft auf sphärische Teilchen unter Verwendung von Graphikkarten. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Bachelorarbeit

Scherrer, Samuel: Simulation von Regolith mit Smooth Particle Hydrodynamics. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Bachelorarbeit

Völkel, Oliver: Dynamical Friction in the Common Envelope Phase. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Bachelorarbeit

5.2 Masterarbeiten

Abgeschlossen

Anlauf, Benedikt: Performance optimizations via parallelization on GPUs on the PLUTO code. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Masterarbeit, 2015

Boden, Andreas: Numerical Relativistic Nonlinear Hydrodynamics. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Masterarbeit, 2015

Iwotschkin, Elias: Space Based Observation of Ultra-high Energy Neutrinos with EUSO. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Masterarbeit, 2015

Rottenanger, Sebastian: A lower limit on the magnetic field strength at the shock front of the supernova remnant HESS J1731-347. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Masterarbeit, 2015

Laufend:

Grljusic, Zeljko: Gravitational Collapse in Scalar Tensor Theory of Gravity. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Masterarbeit

Schmidt, Franziska: Dynamical Friction on Supersonic Gravitating and Non-Gravitating Spheres in a Gaseous Medium. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Masterarbeit

Völkel, Sebastian: Inverse Problems in Gravitational Wave Research. Tübingen, Institut

für Astronomie und Astrophysik, Masterarbeit

Wandel, Oliver: Simulation von porösen, astrophysikalischen Objekten mit Eigengravitation. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Masterarbeit

Werner, Janka: Simulating Collisions with SPH. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Masterarbeit

5.3 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Bressel, Stephan: Tests on the performance of Actuators for the CTA MST & Studies towards a new and fast testing setup for spherical CTA mirrors. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2015

Krahl, Timo: Verbesserung der Bestimmung der Oberflächenschwerebeschleunigung von post-AGB-Sternen. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2015

Pürckhauer, Sabina: Simulation studies of the expected background for X-ray missions. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2015

Schweinsberg, Nils: Materialeigenschaften von Asteroiden. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2015

Schütze, Benjamin: MCP-Detektorelektronik. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2015

Laufend:

Marks, Henrik: Comparison of Melt pond fractions on Arctic sea ice retrieved from Satellite data and Numerical Simulations. (extern, Bremen) Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit

Christmann, Simon: X-ray analysis of CCO candidates. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit

Spangenberg, Johannes: Optimierung des CTA-Spiegelteststandes. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit

5.4 Dissertationen

Abgeschlossen:

Diebold, Sebastian: Development and Testing of Instrumentation for Space-Based Ultraviolet and X-ray Astronomy. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation, 2015

Hermanutz, Stephan: Entwicklung von Cs₂Te Photokathoden für UV-Detektoren. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation, 2015

Maier, Daniel: Development of a stacked detector system and its application as an X-ray polarimeter. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation, 2015

Reindl, Nicole: Spectroscopic Analysis of hot (Pre-) White Dwarfs. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation, 2015

Saeedi, Sara: X-ray population study of the Draco Dwarf Spheroidal Galaxy. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation, 2015

Wende, Henning: Next Generation Data Processing for Future X-ray Observatories. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation, 2015

Laufend:

Bayer, Jörg: Development of a Cluster Control Board for the JEM-EUSO Mission. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Boden, Andreas: Computational nonlinear dynamics of relativistic stars. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Capasso, Massimo: Development of a slow control software interface for FlashCam and development of supernova remnant identification methods for the H.E.S.S. Galactic plane survey. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Cui, Yudong: Cosmic ray acceleration and particle escape in the supernova remnant HESS J1731-347. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Doroshenko, Rosalya: Comprehensive analysis of the X-ray cyclotron line sources, observed by BeppoSAX. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Dürmann, Christoph: Der Entstehungsprozess vom massereichen Planeten. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Eisenkolb, Felix: Development of a test facility for FlashCam readout electronics. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Gottschall, Daniel: Optimizing the calibration of the H.E.S.S. telescopes. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Guzman, Alejandro: Entwicklung eines Simulators zur Abschätzung der wissenschaftlichen Performance von JEM-EUSO bei der Detektion von Neutrinos. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Hartmann, Stephan: Metallreiche Gasscheiben um einzelnstehende Weiße Zwerge. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Heinitz, Cornelia: Studies of Compact Sources with X-ray Satellites. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Herbrik, Marlene: Magnetic fields in Neutron Stars. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Hertfelder, Marius: The star-disk interaction. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Hoyer, Denny: Heavy elements in hot DO white dwarfs. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Malacaria, Christian: X-ray spectral and timing analysis of the High Mass X-ray Binaries GX 304-1 and Vela X-1. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Pnigouras, Pantelis: Saturation of the F-Mode Instability in Neutron Stars. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Stoll, Moritz: Dynamik von Staub und Planeten in turbulenten Akkretionsscheiben. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Thun, Daniel: GPU-basierte Parallelisierung von MHD-Algorithmen. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Vybornov, Vadim: Dependence of the spectral parameters on the luminosity in accreting pulsars. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

6 Veröffentlichungen

6.1 In Zeitschriften und Büchern

Abramowski, A., . . . , Cui, Y., Gottschall, D., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., Sasaki, M., . . . (H.E.S.S. collaboration): Discovery of variable VHE gamma-ray

- emission from the binary system 1FGL J1018.6-5856. *A&A* **577** (2015), A131
- Abramowski, A., . . . , Cui, Y., Gottschall, D., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., . . . (H.E.S.S. collaboration): The 2012 Flare of PG 1553+113 Seen with H.E.S.S. and Fermi-LAT. *ApJ* **802** (2015), 65
- Abramowski, A., . . . , Cui, Y., Gottschall, D., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., . . . (H.E.S.S. collaboration): H.E.S.S. reveals a lack of TeV emission from the supernova remnant Puppis A. *A&A* **575** (2015), A81
- Abramowski, A., . . . , Cui, Y., Gottschall, D., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., . . . (H.E.S.S. collaboration): Constraints on an Annihilation Signal from a Core of Constant Dark Matter Density around the Milky Way Center with H.E.S.S. *Physical Review Letters* **114** (2015), 081301
- Abramowski, A., . . . , Cui, Y., Gottschall, D., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., . . . (H.E.S.S. collaboration): H.E.S.S. detection of TeV emission from the interaction region between the supernova remnant G349.7+0.2 and a molecular cloud. *A&A* **574** (2015), A100
- Abramowski, A., . . . , Cui, Y., Gottschall, D., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., . . . (H.E.S.S. collaboration): Probing the gamma-ray emission from HESS J1834-087 using H.E.S.S. and Fermi LAT observations. *A&A* **574** (2015), A27
- Abramowski, A., . . . , Cui, Y., Gottschall, D., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., . . . (H.E.S.S. collaboration): The exceptionally powerful TeV gamma-ray emitters in the Large Magellanic Cloud. *Science* **347** (2015), 406
- Abramowski, A., . . . , Cui, Y., Gottschall, D., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., . . . (H.E.S.S. collaboration): The high-energy gamma-ray emission of AP Librae. *A&A* **573** (2015), A31
- Abramowski, A., . . . , Cui, Y., Gottschall, D., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., . . . (H.E.S.S. collaboration): Discovery of the VHE gamma-ray source HESS J1832-093 in the vicinity of SNR G22.7-0.2. *MNRAS* **446** (2015), 1163
- Adams, J.H., . . . , Bayer, J., Guzman, A., Mernik, T., Piraino, S., Santangelo, A., . . . (EUSO collaboration): Space experiment TUS on board the Lomonosov satellite as pathfinder of JEM-EUSO. *Experimental Astronomy* **40** (2015), 315
- Adams, J.H., . . . , Bayer, J., Guzman, A., Mernik, T., Piraino, S., Santangelo, A., . . . (EUSO collaboration): Ground-based tests of JEM-EUSO components at the Telescope Array site, "EUSO-TA". *Experimental Astronomy* **40** (2015), 301
- Adams, J.H., . . . , Bayer, J., Guzman, A., Mernik, T., Piraino, S., Santangelo, A., . . . (EUSO collaboration): The EUSO-Balloon pathfinder. *Experimental Astronomy* **40** (2015), 281
- Adams, J.H., . . . , Bayer, J., Guzman, A., Mernik, T., Piraino, S., Santangelo, A., . . . (EUSO collaboration): JEM-EUSO: Meteor and nuclearite observations. *Experimental Astronomy* **40** (2015), 253
- Adams, J.H., . . . , Bayer, J., Guzman, A., Mernik, T., Piraino, S., Santangelo, A., . . . (EUSO collaboration): Science of atmospheric phenomena with JEM-EUSO. *Experimental Astronomy* **40** (2015), 239
- Adams, J.H., . . . , Bayer, J., Guzman, A., Mernik, T., Piraino, S., Santangelo, A., . . . (EUSO collaboration): Ultra high energy photons and neutrinos with JEM-EUSO. *Experimental Astronomy* **40** (2015), 215
- Adams, J.H., . . . , Bayer, J., Guzman, A., Mernik, T., Piraino, S., Santangelo, A., . . . (EUSO collaboration): Performances of JEM-EUSO: energy and X max reconstruction. *Experimental Astronomy* **40** (2015), 183
- Adams, J.H., . . . , Bayer, J., Guzman, A., Mernik, T., Piraino, S., Santangelo, A., . . . (EUSO

- collaboration): Performances of JEM-EUSO: angular reconstruction. The JEM-EUSO Collaboration. *Experimental Astronomy* **40** (2015), 153
- Adams, J.H., . . . , Bayer, J., Guzman, A., Mernik, T., Piraino, S., Santangelo, A., . . . (EUSO collaboration): The JEM-EUSO observation in cloudy conditions. *Experimental Astronomy* **40** (2015), 135
- Adams, J.H., . . . , Bayer, J., Guzman, A., Mernik, T., Piraino, S., Santangelo, A., . . . (EUSO collaboration): JEM-EUSO observational technique and exposure. *Experimental Astronomy* **40** (2015), 117
- Adams, J.H., . . . , Bayer, J., Guzman, A., Mernik, T., Piraino, S., Santangelo, A., . . . (EUSO collaboration): Calibration aspects of the JEM-EUSO mission. *Experimental Astronomy* **40** (2015), 91
- Adams, J.H., . . . , Bayer, J., Guzman, A., Mernik, T., Piraino, S., Santangelo, A., . . . (EUSO collaboration): The infrared camera onboard JEM-EUSO. *Experimental Astronomy* **40** (2015), 61
- Adams, J.H., . . . , Bayer, J., Guzman, A., Mernik, T., Piraino, S., Santangelo, A., . . . (EUSO collaboration): The atmospheric monitoring system of the JEM-EUSO instrument. *Experimental Astronomy* **40** (2015), 45
- Adams, J.H., . . . , Bayer, J., Guzman, A., Mernik, T., Piraino, S., Santangelo, A., . . . (EUSO collaboration): The JEM-EUSO instrument. *Experimental Astronomy* **40** (2015), 40
- Adams, J.H., . . . , Bayer, J., Guzman, A., Mernik, T., Piraino, S., Santangelo, A., . . . (EUSO collaboration): The JEM-EUSO mission: An introduction. *Experimental Astronomy* **40** (2015), 3
- Alford, M., Han, S., Schwenzer, K.: Phase conversion dissipation in multicomponent compact stars. *Phys. Rev. C*, **91** (2015), 055804.
- Alford, M., Schwenzer, K.: Gravitational wave emission from oscillating millisecond pulsars. *MNRAS*, **446** (2015), 3631.
- Bambi, C., Ghasemi-Nodehi, M., Rubiera-Garcia, D.: Modified gravity in three dimensional metric-affine scenarios. *Phys. Rev. D*, **92** (2015), 044016.
- Bancelin, D., Pilat-Lohinger, E., Eggl, S., Maindl, T.I., Schäfer, C., Speith, R., Dvorak, R.: Asteroid flux towards circumprimary habitable zones in binary star systems: I. Statistical Overview. *A&A*, **581** (2015), A46.
- Berti, E. et al.: Testing General Relativity with Present and Future Astrophysical Observations. *CQG*, **32** (2015), 243001.
- Beuther, H., Henning, Th., Linz, H., Feng, S., Ragan, S.E., Smith, R.J., Bihr, S., Sakai, T., Kuiper, R.: Hierarchical fragmentation and collapse signatures in a high-mass starless region. *A&A*, **581** (2015), A119.
- Bisbas, T.G., Haworth, T.J., Williams, R.J.R., . . . , Kuiper, R., . . . : STARBENCH: the D-type expansion of an H II region. *MNRAS*, **453** (2015), 1324-1343.
- Bolte, J., Sasaki, M., Breitschwerdt, D.: 3D Hydrodynamic Simulations of the Galactic Supernova Remnant CTB 109. *A&A* **582** (2015), A47
- Bonardi, A., Pühlhofer, G., Hermanutz, S., Santangelo, A.: A new solution for mirror coating in gamma-ray Cherenkov astronomy. *Experimental Astronomy* **38** (2015), 1
- Dall’Osso, S., Giacomazzo, B., Perna, R., Stella, L.: Gravitational waves from massive magnetars formed in binary neutron star mergers. *ApJ*, **798** (2015), 25.
- Dall’Osso, S., Perna, R., Stella, L.: NuSTAR J095551+6940.8: a highly magnetised neutron star with super-Eddington mass accretion. *MNRAS*, **449** (2015), 2144.
- Diebold, S., Tenzer, C., Perinati, E., Santangelo, A., Freyberg, M., Friedrich, P., Jochum, J.: Soft proton scattering efficiency measurements on x-ray mirror shells. *Experimental*

- Astronomy **39** (2015), 343–365
- Doneva, D.D., Kokkotas, K.D.: Asteroseismology of rapidly rotating neutron stars – an alternative approach. *Phys.Rev. D* **92** (2015), 124004.
- Doneva, D.D., Kokkotas, K.D., Pnigouras, P.: Gravitational wave afterglow in binary neutron star mergers. *Phys. Rev. D* **92** (2015), 104040.
- Doneva, D.D., Yazadjiev, S.S., Kokkotas, K.D.: The I-Q relations for rapidly rotating neutron stars in $f(R)$ gravity. *Phys.Rev. D* **92** (2015), 064015.
- Doroshenko, R., Santangelo, A., Doroshenko, V., Suleimanov, V., Piraino, S.: BeppoSAX observations of GROJ1744-28: cyclotron line detection and the softening of the burst spectra. *MNRAS* **452** (2015), 2490
- Doroshenko, V., Santangelo, A., Ducci, L.: Searching for coherent pulsations in ultraluminous X-ray sources. *A&A* **579** (2015), A22
- Ducci, L., Pizzochero, P.M., Doroshenko, V., Santangelo, A., Mereghetti, S., Ferrigno, C.: Properties and observability of glitches and anti-glitches in accreting pulsars. *A&A* **578** (2015), A52
- Dürmann, C., Kley, W.: Migration of massive planets in accreting disks. *A&A*, **574** (2015), A52.
- Dvorak, R., Maindl, T.I., Burger, C., Schäfer, C., Speith, R.: Planetary Systems and the Formation of Habitable Planets. *Nonlinear Phenomena in Complex Systems*, **18** (2015), 310-325.
- Glampedakis, K., Pappas, G., Silva, H.O., Berti, E.: Post-Tolman-Oppenheimer-Volkoff formalism for relativistic stars. *Phys. Rev. D*, **92** (2015), 024056.
- Graber, V., Andersson, N., Glampedakis, K., Lander, S.K.: Magnetic field evolution in superconducting neutron stars. *MNRAS*, **453** (2015), 671.
- Hertfelder, M., Kley, W.: Wave mediated angular momentum transport in astrophysical boundary layers. *A&A*, **579** (2015), 54.
- Hoyer, D., Rauch, T., Werner, K., Hauschildt, P.H., Kruk, J.W.: Search with UVES and XSHOOTER for signatures of the low-mass secondary in the post-common envelope binary AA Doradus. *A&A* **578** (2015), A125
- Johnston, K.G. et al.: A Keplerian-like Disk around the Forming O-type Star AFGL 4176. *APJ Letters*, **813** (2015), L19.
- Kavanagh, P.J., Sasaki, M., Bozzetto, L.M., Points, S.D., Filipović, M., Maggi, P., Haberl, F., Crawford, E.J.: Multi-frequency study of the newly confirmed supernova remnant MCSNR J0512-6707 in the Large Magellanic Cloud. *A&A* **583** (2015), A121
- Kavanagh, P.J., Sasaki, M., Whelan, E.T., Maggi, P., Haberl, F., Bozzetto, L.M., Filipović, M.D., Crawford, E.J.: XMM-Newton observation of SNR J0533-7202 in the Large Magellanic Cloud. *A&A* **579** (2015), A63
- Kavanagh, P.J., Sasaki, M., Bozzetto, L.M., Filipović, M.D., Points, S.D., Maggi, P., Haberl, F.: XMM-Newton study of 30 Dor C and a newly identified MCSNR J0536-6913 in the Large Magellanic Cloud. *A&A* **573** (2015), A73
- Keek, L., Cumming, A., Wolf, Z., Ballantyne, D. R., Suleimanov, V.F., Kuulkers, E., Strohmayer, T.E.: The imprint of carbon combustion on a superburst from the accreting neutron star 4U 1636-536. *MNRAS* **454** (2015), 3559
- Kley, W., Haghighipour, N.: Evolution of circumbinary planets around eccentric binaries: The case of Kepler-34. *A&A*, **581** (2015), A20.
- Klochkov, D., Suleimanov, V., Pühlhofer, G., Yakovlev, D.G., Santangelo, A., Werner, K.: The neutron star in HESS J1731-347: Central compact objects as laboratories to study the equation of state of superdense matter. *A&A* **573** (2015), A53

- Klochkov, D., Staubert, R., Postnov, K., Wilms, J., Rothschild, R.E., Santangelo, A.: Swift/BAT measurements of the cyclotron line energy decay in the accreting neutron star Hercules X-1: indication of an evolution of the magnetic field? *A&A* **578** (2015), A88
- Klochkov, D., Suleimanov, V., Pühlhofer, G., Yakovlev, D.G., Santangelo, A., Werner, K.: The neutron star in HESS J1731–347: CCOs as laboratories to study the equation of state of superdense matter. *A&A* **573** (2015), A53
- Kokkotas, K.D., Konoplya, R.A., Zhidenko, A.: Bifurcation of the quasinormal spectrum and Zero Damped Modes for rotating dilatonic black holes. *Phys. Rev. D* **92** (2015), 06422.
- Kuiper, R., Yorke, H.W., Turner, N.J.: Protostellar Outflows and Radiative Feedback from Massive Stars. *ApJ* **800** (2015), 86.
- Lin, N., Tsukamoto, N., Ghasemi-Nodehi, M., Bambi, C.: A parametrization to test black hole candidates with the spectrum of thin disks. *Eur. Phys. J. C*, **75** (2015), 599.
- Luna, G.J.M., Raymond, J.C., Brickhouse, N.S., Mauche, C.W., Suleimanov, V.: Testing the cooling flow model in the intermediate polar EX Hydrae. *A&A* **578** (2015), A15
- Lutovinov, A.A., Tsygankov, S.S., Suleimanov, V.F., Mushtukov, A.A., Doroshenko, V., Nagirner, D.I., Poutanen, J.: Transient X-ray pulsar V 0332+53: pulse-phase-resolved spectroscopy and the reflection model. *MNRAS* **448** (2015), 2175–2186
- Maindl, T.I. et al.: Impact induced surface heating by planetesimals on early Mars. *A&A*, **574** (2015), A22.
- Malacaria, C., Klochkov, D., Santangelo, A., Staubert, R.: Luminosity-dependent spectral and timing properties of the accreting pulsar GX 304-1 measured with INTEGRAL. *A&A* **581** (2015), 121
- Meyer D. M.-A., Langer N., Mackey J., Velazquez P., Gusdorf A.: Asymmetric supernova remnants from massive, Galactic, runaway stars. *MNRAS*, **450** (2015), 3080-3100.
- Moustakidis, Ch.C.: Effects of the nuclear equation of state on the r-mode instability and evolution of neutron stars. *Phys. Rev. C*, **91** (2015), 035804.
- Mushtukov, A.A., Tsygankov, S.S., Serber, A.V., Suleimanov, V.F., Poutanen, J.: Positive correlation between the cyclotron line energy and luminosity in sub-critical X-ray pulsars: Doppler effect in the accretion channel. *MNRAS* **454** (2015), 2714
- Mushtukov, A.A., Suleimanov, V.F., Tsygankov, S.S., Poutanen, J.: On the maximum accretion luminosity of magnetized neutron stars: connecting X-ray pulsars and ultra-luminous X-ray sources. *MNRAS* **454** (2015), 2539
- Mushtukov, A.A., Suleimanov, V.F., Tsygankov, S.S., Poutanen, J.: The critical accretion luminosity for magnetized neutron stars. *MNRAS* **447** (2015), 1847
- Nättilä, J., Suleimanov, V. F., Kajava, J. J. E., Poutanen, J.: Models of neutron star atmospheres enriched with nuclear burning ashes. *A&A* **581** (2015), A83
- Ofengeim, D.D., Kaminker, A.D., Klochkov, D., Suleimanov, V., Yakovlev, D.G.: Analysing neutron star in HESS J1731-347 from thermal emission and cooling theory. *MNRAS* **454** (2015), 2668
- Ormel, C.W., Kuiper, R., Shi, J.-M.: Hydrodynamics of embedded planets' first atmospheres - I. A centrifugal growth barrier for 2D flows. *MNRAS*, **446** (2015), 1026-1040.
- Ormel, C.W., Shi, J.-M., Kuiper, R.: Hydrodynamics of embedded planets' first atmospheres - II. A rapid recycling of atmospheric gas. *MNRAS*, **447** (2015), 3512-3525.
- Papadopoulos, D.B., Contopoulos, I., Kokkotas, K.D., Stergioulas, N.: Radiation from charged particles on eccentric orbits in a dipolar magnetic field around a Schwarzschild black hole. *Gen. Relativ. Gravit.* **47** (2015), 49.

- Pei, G., Bambi, C.: Scattering of particles by deformed non-rotating black holes. *Eur. Phys. J. C*, **75** (2015), 560.
- Picogna, G., Kley, W.: How do giant planetary cores shape the dust disk? HL Tau system. *A&A*, **584** (2015), A110.
- Picogna, G., Marzari, F.: Decoupling of a giant planet from its disk in an inclined binary system. *A&A*, **583** (2015), A133.
- Pietrowski, L.W., Casolino, M., Conti, L., Ebisuzaki, T., Fornaro, C., Kawasaki, Y., Hachisu, Y., Ohmori, H., De Sanitis, C., Shinozaki, K., Takizawa, Y., Uehara, Y.: On-line and off-line analysis for the EUSO-TA experiment. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A* **773** (2015), 164–171
- Pnigouras, P., Kokkotas, K.D.: Saturation of the f-mode instability in neutron stars: Theoretical framework. *Phys. Rev. D*, **92** (2015), 084018.
- Postnov, K.A., Gornostaev, M.I., Klochkov, D., Laplace, E., Lukin, V.V., Shakura, N.I.: On the dependence of the X-ray continuum variations with luminosity in accreting X-ray pulsars. *MNRAS* **452** (2015), 1601
- Rauch, T., Werner, K., Quinet, P., Kruk, J.W.: Stellar laboratories IV. New Ga IV, Ga V, and Ga VI oscillator strengths and the gallium abundance in the hot white dwarfs G191–B2B and RE 0503–289. *A&A* **577** (2015), A6
- Richter, P., de Boer, K.S., Werner, K., Rauch, T.: High-velocity gas toward the LMC resides in the Milky Way halo. *A&A* **584** (2015), L6
- Staykov, K.V., Doneva, D.D., Yazadjiev, S.S.: Orbital and epicyclic frequencies around neutron and strange stars in R^2 gravity. *The European Physical Journal C*, **75** (2015), 1–7.
- Staykov, K.v., Doneva, D.D., Yazadjiev, S.S., Kokkotas, K.D.: Gravitational wave asteroseismology of neutron and strange stars in R^2 gravity. *Phys. Rev. D*, **92** (2015), 043009.
- Yazadjiev, S.S., Doneva, D.D., Kokkotas, K.D.: Rapidly rotating neutron stars in R -squared gravity. *Phys. Rev. D*, **91** (2015), 084018.
- Werner, K., Rauch, T.: Analysis of HST/COS spectra of the bare C-O stellar core H1504+65 and a high-velocity twin in the Galactic halo. *A&A* **584** (2015), A19
- Werner, K., Rauch, T.: Hubble Space Telescope ultraviolet spectroscopy of the hottest known helium-rich pre-white dwarf KPD0005+5106. *A&A* **583** (2015), A131
- Werner, K., Rauch, T., Kruk, J.W.: The far-ultraviolet spectra of “cool” PG 1159 stars. *A&A* **582** (2015), A94
- Werner, K., Rauch, T., Kučas, S., Kruk, J.W.: The prospective search for highly ionized technetium in hot (pre-) white dwarfs. *A&A* **574** (2015), A29

6.2 Konferenzbeiträge

- Adams, J.H., . . . , Bayer, J., Guzman, A., Mernik, T., Piraino, S., Santangelo, A., . . . (EUSO collaboration): The simulation of cosmic-rays in EUSO-Balloon: performances of the direction and energy reconstruction. In: *Proceedings of 34th International Cosmic Ray Conference (The Hague)*. PoS(ICRC2015)609, (2015)
- Adams, J.H., . . . , Bayer, J., Guzman, A., Mernik, T., Piraino, S., Santangelo, A., . . . (EUSO collaboration): The JEM-EUSO energy and Xmax reconstruction performances. In: *Proceedings of 34th International Cosmic Ray Conference (The Hague)*. PoS(ICRC2015)604, (2015)
- Adams, J.H., . . . , Bayer, J., Guzman, A., Mernik, T., Piraino, S., Santangelo, A., . . . (EUSO collaboration): Observation of neutrinos with JEM-EUSO: an updated view In: *Proceedings of 34th International Cosmic Ray Conference (The Hague)*.

- PoS(ICRC2015)1142, (2015)
- Adams, J.H., . . . , Bayer, J., Guzman, A., Mernik, T., Piraino, S., Santangelo, A., . . . (EUSO collaboration): The Expected Angular Resolution Performance of the Tilted JEM-EUSO Instrument In: Proceedings of 34th International Cosmic Ray Conference (The Hague). PoS(ICRC2015)602, (2015)
- Adams, J.H., . . . , Bayer, J., Guzman, A., Mernik, T., Piraino, S., Santangelo, A., . . . (EUSO collaboration): The Angular Resolution of the JEM-EUSO Mission: an updated view In: Proceedings of 34th International Cosmic Ray Conference (The Hague). PoS(ICRC2015)601, (2015)
- Adams, J.H., . . . , Bayer, J., Guzman, A., Mernik, T., Piraino, S., Santangelo, A., . . . (EUSO collaboration): Evaluation of scientific performance of JEM-EUSO mission with Space-X Dragon option In: Proceedings of 34th International Cosmic Ray Conference (The Hague). PoS(ICRC2015)617, (2015)
- Bobik, P., Putis, M., Pastircak, B., Shinozaki, K., Santangelo, A., Szabelski, J., Bertaina, M., Fenu, F.: Modeling of secondary cosmic ray spectra for 23 and 24 Solar Cycles. In: Proceedings of 34th International Cosmic Ray Conference (The Hague). PoS(ICRC2015)512, (2015)
- Dick, J., Bonardi, A., Bressel, S., Capasso, M., Diebold, S., Eisenkolb, F., Gottschall, D., Kendziorra, E., Pühlhofer, G., Renner, S., Santangelo, A., Schanz, T., Tenzer, C., for the CTA consortium: Recent developments for the testing of Cherenkov Telescope Array mirrors and actuators in Tübingen. In: Proceedings of 34th International Cosmic Ray Conference (The Hague). PoS(ICRC2015)1040, (2015)
- Gottschall, D., Förster, A., Bonardi, A., Santangelo, A., Pühlhofer, G., for the H.E.S.S. collaboration: The Mirror Alignment and Control System for CT5 of the H.E.S.S. experiment. In: Proceedings of 34th International Cosmic Ray Conference (The Hague). PoS(ICRC2015)1017, (2015)
- Guzmán, A., Santangelo, A., Iwotschkin, E., Mernik, T., Bayer, J., . . . , Fenu, F., . . . for the JEM-EUSO Collaboration: JEM-EUSO observational capabilities for different UHE primaries. In: Proceedings of 34th International Cosmic Ray Conference (The Hague). PoS(ICRC2015)600, (2015)
- Mackovjak, Š., Neronov, A., Bobik, P., Putiš, M., Del Peral, L., Rodríguez Frías, M.D., Shinozaki, K., Catalano, C., Soriano, J.F., Sáez-Cano, G., Moretto, C., Bacholle, S. for the JEM-EUSO Collaboration: Night Time Measurement of the UV Background by EUSO-Balloon. In: Proceedings of 34th International Cosmic Ray Conference (The Hague). PoS(ICRC2015)685, (2015)
- Mernik, T., Guzmán, A., Santangelo, A., . . . , Bayer, J., Iwotschkin, E., . . . , Fenu, F., . . . for the JEM-EUSO Collaboration: The Angular Resolution of the JEM-EUSO Mission: an Updated View. In: Proceedings of 34th International Cosmic Ray Conference (The Hague). PoS(ICRC2015)601, (2015)
- Parsons, R.D., Balzer, A., Füssling, M., . . . , Pühlhofer, G., . . . , for the H.E.S.S. Collaboration: The H.E.S.S. II GRB Program. In: Proceedings of 34th International Cosmic Ray Conference (The Hague). PoS(ICRC2015)853, (2015)
- Pühlhofer, G., Brun, F., Capasso, M., . . . , D. Gottschall, M. Sasaki, . . . , for the H.E.S.S. collaboration, and A. Bamba: Search for new supernova remnant shells in the Galactic plane with H.E.S.S.. In: Proceedings of 34th International Cosmic Ray Conference (The Hague). PoS(ICRC2015)886, (2015)
- Pühlhofer, G., Bauer, C., Bernhard, S., Capasso, M., Diebold, S., Eisenkolb, F., . . . , C. Kalkuhl, M. Pfeifer, A. Santangelo, T. Schanz, C. Tenzer, . . . , for the CTA consortium: FlashCam: a fully-digital camera for the medium-sized telescopes of the Cherenkov Telescope Array. In: Proceedings of 34th International Cosmic Ray Conference (The

- Hague). PoS(ICRC2015)1039, (2015)
- Reindl, N., Rauch, T., Werner, K., Kepler, S.O., Gänsicke, B., Gentile Fusillo, N.P.: Hot, hydrogen-deficient white dwarfs in the Sloan Digital Sky Survey Data Release 10. In: Dufour, P., Bergeron, P., Fontaine, G. (eds.): 19th European White Dwarf Workshop. ASP Conf. Ser. **493** (2015), 21
- Reindl, N., Rauch, T.: TheoSSA - Model WD Spectra on Demand: The Impact of Ne, Na, Mg, and Iron-group Elements on the Balmer Lines. In: Dufour, P., Bergeron, P., Fontaine, G. (eds.): 19th European White Dwarf Workshop. ASP Conf. Ser. **493** (2015), 49
- Romoli, C., Bordas, P., Mariaud, C., . . . , G. Pühlhofer, . . . , for the H.E.S.S. Collaboration: H.E.S.S. observations of PSR B1259-63 during its 2014 periastron passage. In: Proceedings of 34th International Cosmic Ray Conference (The Hague). PoS(ICRC2015)873, (2015)
- Schüssler, F., Balzer, A., Brun, F., . . . , G. Pühlhofer, . . . , for the H.E.S.S. Collaboration: The H.E.S.S. multi-messenger program. In: Proceedings of 34th International Cosmic Ray Conference (The Hague). PoS(ICRC2015)726, (2015)
- Shinozaki, K., Santangelo, A., Bayer, J., . . . , Fenu, F., . . . , Guzmán, A., Iwotschkin, E., . . . , Mernik, T., . . . for JEM-EUSO Collaboration: Evaluation of scientific performance of JEM-EUSO mission with Space-X Dragon option. In: Proceedings of 34th International Cosmic Ray Conference (The Hague). PoS(ICRC2015)642, (2015)
- Shinozaki, K., Nernov, A., Santangelo, A., Tocano, S.: New concept of very high energy cosmic ray observation wide field-of-view telescope. In: Proceedings of 34th International Cosmic Ray Conference (The Hague). PoS(ICRC2015)648, (2015)
- Suleimanov, V.F., Mauche, C.W., Zhuchkov, R.Y., Werner, K.: Model atmosphere spectrum fit to the soft X-ray outburst spectrum of SS Cyg. In: Giovannelli, F., Sabau-Graziati, L. (eds.): Workshop on The Golden Age of Cataclysmic Variables and Related Objects - II. Acta Polytechnica, CTU Proceedings **2** (2015), 143
- Vasilko, J., Vrabel, M., Bobik, P., Pastircak, B., Shinozaki, K., Bertaina, M., Fenu, F. for the JEM-EUSO Collaboration: Pattern recognition study for different levels of UV background in JEM-EUSO experiment. In: Proceedings of 34th International Cosmic Ray Conference (The Hague). PoS(ICRC2015)661, (2015)
- Werner, K., Rauch, T., Crespo López-Urrutia, J.R., Kruk, J.W., Kučas, S., Quinet, P.: Trans-iron elements in the hot DO-type white dwarf RE0503–289 and the prospective search for technetium. In: Dufour, P., Bergeron, P., Fontaine, G. (eds.): 19th European White Dwarf Workshop. ASP Conf. Ser. **493** (2015), 27

6.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

- Doroshenko, V., Tsygankov, S., Ferrigno, C., Bozzo, E., Lutovinov, A., Mushtukov, A.: V 0332+53 sets out slowly this time, will it rise fast? ATel #**7822** (2015)
- Orlandini, M., Doroshenko, V., Zampieri L., . . . , Klochkov, D., Santangelo, A., Staubert, R., . . . : Probing stellar winds and accretion physics in high-mass X-ray binaries and ultra-luminous X-ray sources with LOFT. arXiv:1501.02777v2 [astro-ph.HE] (2015)

Die Jahrestagung der AG 2015 in Kiel

Bericht über die Versammlung

Die Jahrestagung der AG 2015 in Kiel

From the First Quasars to Life-Bearing Planets From Accretion Physics to Astrobiology

Bericht über die Versammlung

Unter dem Titel „From the First Quasars to Life-Bearing Planets – From Accretion Physics to Astrobiology“ hatte die Astrophysikgruppe der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) zur internationalen Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft (AG) vom 14. bis 18. September 2015 nach Kiel eingeladen. Die Tagung war Teil der Feierlichkeiten zum 350. Jubiläum der Gründung der Universität im Jahr 1665 und fand im Auditorium Maximum der CAU statt.

Die gemeinsam mit der Astronomischen Gesellschaft ausgerichtete Tagung war auch mit der 88. ordentlichen Mitgliederversammlung der AG verbunden.

Dem wissenschaftlichen Organisationskomitee unter Leitung von Wolfgang J. Duschl (Kiel) und Matthias Steinmetz (Potsdam) ist es mit seinen Mitgliedern Andrea Dupree (Cambridge, MA), Andreas Eckart (Köln), Wolf Geppert (Stockholm), Bernd Heber (Kiel), Lisa Kaltenegger (Ithaca, NY), Guinevere Kauffmann (Garching), Joachim Wambsganz (Heidelberg), Sebastian Wolf (Kiel) gelungen, ein breites Spektrum aktueller Themen der astrophysikalischen Forschung abzudecken. Neben Vorträgen im Plenum und Posterpräsentationen im Foyer des Auditoriums fanden zahlreiche Splintertreffen in Parallelsitzungen statt.

Bereits am Montag trafen sich der Vorstand der AG und der Rat Deutscher Sternwarten (RDS) zu ihren Sitzungen sowie der Arbeitskreis Astronomiegeschichte in der AG zu einem wissenschaftlichen Kolloquium zum Thema „Astronomy in the Baltic“. Ebenfalls vor der eigentlichen Eröffnung der Tagung fanden am Montagnachmittag das PhD Students' Meeting und das Get-together des Astro-Frauen-Netzwerks statt. Am Montagabend waren die Teilnehmenden der Tagung zu einem Empfang im Ratssaal der Landeshauptstadt Kiel eingeladen.

Die offizielle Eröffnung der Tagung fand der Tradition folgend am Dienstag statt. Nach den Grußworten wurden die Preisträgerinnen und Preisträger geehrt und präsentierten ihre Arbeiten in eingeladenen Vorträgen. Weitere eingeladene Plenarvorträge wurden an den Vormittagen der Folgetage gehalten.

Vorträge der Preisträgerinnen und Preisträger

Karl-Schwarzschild-Vorlesung

Immo Appenzeller (Landessternwarte Heidelberg): Astronomical technology – the past and the future

Ludwig-Biermann-Preis

Ivan Minchev (AIP, Potsdam): Constraining the Milky Way assembly history with Galactic Archaeology

Promotionspreis

Cornelia Müller (Würzburg): Multiwavelength and parsec-scale properties of extragalactic jets

Anschließend wurde Karl-Heinz Lotze (Jena) mit dem Hanno-und-Ruth-Roelin-Preis für Wissenschaftspublizistik ausgezeichnet. Den Sonderpreis Jugend-forscht der AG erhielten die Gewinner des Bundeswettbewerbs im Gebiet Geo- und Raumwissenschaften Patricia Asemann und Robin Heinemann aus Kassel.

Eingeladene Plenarvorträge

Eric Becklin (Palmdale, CA, USA): Stratospheric Observatory for Infrared Astronomy (SOFIA)

Maria Bergemann (Heidelberg): Stellar parameters at high precision

Jason Dexter (Garching): Exploring Strong Gravity in the Galactic Center

Philip Diamond (Manchester, UK): SKA: a physics machine for the 21st Century

Natascha Förster-Schreiber (Garching): Galaxy Evolution at the Peak Epoch of Cosmic Star Formation: Insights from Spatially- and Spectrally-Resolved Studies

Jim Hinton (Heidelberg): The Cherenkov Telescope Array Project

Rob Ivison (Garching): ESO

Steve Kahn (Stanford, CA, USA): The Large Synoptic Survey Telescope

Ralf Klessen (Heidelberg): First Star Formation

Sascha Krivov (Jena): Debris Disks – The Heritage of Herschel

Harald Krüger (Göttingen): The Rosetta/Philae mission to comet 67P/Churyumov-Gerasimenko

Rolf-Peter Kudritzki (Honolulu, HI, USA; München): Supergiant Stars as Probes of Cosmic Abundances and the Evolution of Star Forming Galaxies

Nadine Neumayer (Heidelberg): Nuclear Star Clusters and Black Holes

Susanne Pfalzner (Bonn): The Influence of the Cluster Environment on the Formation and Evolution of Planetary Systems

Norbert Przybilla (Innsbruck, A): Quantitative Spectroscopy of Massive Stars

Reinhard Schlickeiser (Bochum): Magnetic fields in the early universe

Peter Schönheit (Kiel): Life under extreme conditions

Franck Selsis (Bordeaux, F): The chemistry of hot exoplanet atmospheres

Floris van der Tak (Groningen, NL): The formation of stars in our Galaxy and beyond

Simona Vegetti (Garching): The challenging quest for dark matter substructure

Christian Veillet (Tucson, AZ, USA): Science with the Large Binocular Telescope

Stefanie Walch (Köln): Turbulence in Star Formation

Lucy Ziurys (Tucson, AZ, USA): Interstellar Chemistry in the Astrobiological Context

Splintertreffen

Active Galactic Nuclei
Advances in Radio Astronomy
Astronomy and education
Astrophysics with non-thermal, cosmic messengers
Chemical oddballs in the galaxy
eScience and Virtual Observatory
Gaia – status, outlook and science products
Hot stars and the heritage of the Kiel school
Science with the LBT
Solar and stellar activity
The Galactic Center and the growth of black holes

Am Mittwochnachmittag fand außerdem das Public Outreach in Astronomy Meeting zum Austausch guter Ideen im Bereich astronomischer Öffentlichkeitsarbeit statt.

Eine hervorragende Gelegenheit zum Austausch und Kennenlernen bestand während des Konferenzdiners am Mittwochabend im Maritim Hotel.

Ein weiterer Höhepunkt der Tagung war der öffentliche Abendvortrag im Frederik-Paulsen-Hörsaal des Audimax der CAU. Unter dem Titel „Von der Kieler Förde zum Mars“ gab Robert Wimmer-Schweingruber (Kiel) einen Überblick über die Weltraumforschung in Kiel und die Entwicklung eines Strahlendetektors, der im 2012 auf dem Mars gelandeten NASA-Rover Curiosity zum Einsatz kam.

Eine Lehrerweiterbildung am Freitagnachmittag rundete das Programm ab.

Der Vorstand dankt den Teilnehmenden der Tagung für ihre hervorragenden Beiträge, die Organisation der zahlreichen Meetings und die vielen anregenden Diskussionen. Ein besonderer Dank gilt den lokalen Organisatoren für die gute Vorbereitung und ausgezeichnete Durchführung einer Veranstaltung, an die sich die Teilnehmenden gern und lange erinnern werden.

Klaus Reinsch
Schriftführer der AG, Göttingen