

Mitteilungen
der
Astronomischen Gesellschaft

Nr. 97

Nachrufe
Jahresberichte
Astronomischer Institute für 2013
Tagung in Tübingen
Mitteilungen des Vorstandes

Hamburg 2022

Herausgeber: Klaus Reinsch, Göttingen

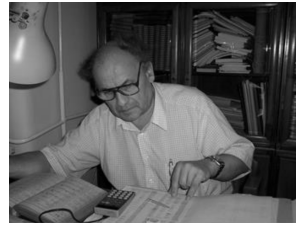
Sämtliche Beiträge dieses Bandes wurden mit Hilfe des
AG- \LaTeX -Makro-Pakets als PDF-Dateien hergestellt.
Für den Inhalt der Tätigkeitsberichte der Institutionen tragen
deren Direktoren bzw. Leiter die Verantwortung.

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

ISSN 0374-1958

Inhalt

	Seite
Nachruf	
Béla Szeidl	5
Jahresberichte 2013	
Astronomische Institute	
Basel, Astrophysik und Teilchenphysik / Kosmologie	7
Bonn, Max-Planck-Institut für Radioastronomie	23
Dresden, Lohrmann-Observatorium, Professur für Astronomie im Institut für Planetare Geodäsie der Technischen Universität	79
Frankfurt (Main), Fachbereich Physik (Astrophysik) der Universität	85
Freiburg i. Br., Kiepenheuer-Institut für Sonnenphysik	89
Garching, Max-Planck-Institut für Astrophysik	119
Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik	151
Göttingen, Institut für Astrophysik	223
Graz, Sektion Astrophysik des Instituts für Geophysik, Astrophysik und Meteorologie der Universität Graz mit Observatorium Lustbühel und Sonnenobservatorium Kanzelhöhe	239
Hamburg, Hamburger Sternwarte	255
Hannover, Universität, Institut für Gravitationsphysik und Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik	267
Heidelberg, Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg:	281
Astronomisches Rechen-Institut	283
Institut für Theoretische Astrophysik	299
Landessternwarte Heidelberg-Königstuhl	313
Heidelberg, Max-Planck-Institut für Astronomie	321
Hildesheim, Universität, Abteilung Physik	411
Jena, Astrophysikalisches Institut und Universitäts-Sternwarte	415
München, Universitäts-Sternwarte München und Fakultät für Physik der Ludwig-Maximilians-Universität	431
Potsdam, Leibniz-Institut für Astrophysik	461
Potsdam, Bereich Astrophysik der Universität	507
Potsdam, Institut für Mathematik, Kosmologiegruppe	515
Potsdam, Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik – Albert-Einstein-Institut –	517
Sonneberg, Sternwarte	533
Tautenburg, Thüringer Landessternwarte	537
Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik der Universität	555
Die Jahrestagung der AG 2013 in Tübingen	577
Mitteilungen des Vorstandes	581



Nachruf

Béla Szeidl †

1938 – 2013

von Lajos G. Balazs, Konkoly Observatorium

Dr. Béla Szeidl, former director of Konkoly Observatory and emeritus professor of the Research Centre for Astronomy and Earth Sciences of the Hungarian Academy of Sciences, died on April 13, 2013, after a prolonged battle with illness.

He was born on January 8, 1938, the third of eight children. His parents were teachers. As a high school student, he already displayed a very strong interest in natural sciences. He was consistently among the top solvers of mathematical problems that were published in the *Mathematical Journal for Secondary Schools*. He began his university studies at the Maths and Physics faculty of Eötvös Loránd University of Sciences in 1956 and received his MSc degree in 1961.

His research career started in 1961, after being appointed as an assistant at the Konkoly Observatory of the Hungarian Academy of Sciences. His extraordinary diligence and hard working nature quickly became apparent. At that time, the institute was already carrying out internationally recognised work on the physical properties of pulsating variable stars, and he became involved in this research. His work would soon gather acknowledgment from the scientific community. One of his first results was related to the time variation of pulsation parameters (amplitude, frequency) in the light curve of RR Lyrae variables. This time variation cannot be explained by models simply assuming evolution, so he developed his own method of analysis.

Investigating another type of variable stars, the Delta Scuti stars, he again obtained results of international significance. He pointed out that these stars are often members of binary systems and developed a highly accurate method for the estimation of orbital elements in binaries containing a pulsator.

One of his results triggering the greatest international response was the discovery (along with an American colleague) of three-mode pulsation in AC Andromedae. Such a star was not known previously.

He reached fundamental results in the study of pulsating stars displaying the Blazhko-effect. A characteristic behaviour of these stars is that the amplitude and phase of their light curve varies over time. Although this effect was already known more than 100 years ago, a definite theoretical explanation still evades astronomers. One of Béla Szeidl's most important results was the demonstration (in collaboration with László Detre) that the 41-day period of the Blazhko effect of RR Lyrae (the prototype of the class of these stars)

shows a jump in the phase of pulsation approximately every four years. In studying these stars he and his colleagues reached ground-breaking results in the last decades. They were the first who worked out the frequency of this phenomenon, together with a method for obtaining the physical parameters of the effect.

He was the leader of the Hungarian variable star school for many decades. He was responsible for the modernization of various research areas, initiating the study of variable stars that are in differing stages of evolution (Cepheids, Delta Scuti and RV Tauri stars). Moreover, he introduced topics which have since become successful, such as stellar activity and non radial oscillations. In 1973 he was appointed Deputy Director and in 1975 Director of the Institute. Following this he led the Institute without interruption until the end of 1996. He recognized the increasing importance of computer technology in the automation of measurements and data acquisition systems, and was instrumental in obtaining and setting up the then-world standard CAMAC modular environment at the 1m telescope of the Mátra observing station, which was implemented by the end of 1974. During his directorate there was a rapid expansion of computer technology in all areas of the work of the institute. He recognized the new possibilities arising from the removal of the COCOM list (a Western ban on the purchase of sophisticated instrumentation by Warsaw Pact countries) due to changes in the political system in Hungary. As a result, the institute put into operation its first powerful workstation, acquired in 1992, and a CCD camera from Great Britain in 1993.

He was convinced that the quality of ongoing research in the institute should be judged according to international standards. In research he consistently asserted the principle of measuring quality, productivity and relevance by international standards. Due to these principles during his directorship, the scientific output of the Institute had grown substantially. He played a major role during the upheavals associated with the change of the political system in ensuring that the institute was able to keep pace with the rapid development of astronomy and it is today an internationally known and highly ranked research institute.

Since 1967 he has been a member of the International Astronomical Union and since 1975 of the Astronomische Gesellschaft. Between 1982 and 85 he was the vice president and between 1985 and 1988 the president of the Variable Star commission of the IAU.

On behalf of the IAU he was the editor of the Information Bulletin on Variable Stars from 1967-1994. He was the first Hungarian member of the Board of Directors of the Journal Astronomy and Astrophysics.

He was invited speaker at colloquia and symposia, organized by the IAU, and at several other scientific meetings. Several times he was an invited member of the Scientific Organizing Committee of IAU Symposia.

At the Eötvös University of Sciences he regularly gave special courses in astronomical instrumentation and measurement technique, theory of pulsation, binary and variable stars. He was a member of the Astronomical and Astrophysics Committee of the Hungarian Academy of Sciences for 42 years and its president for two terms from 1993 until 1999. In 1977 he got a Detre award from the Eötvös Physical Society for his results on the period changes of the RR Lyrae type variables. For his organizing works in science he received the Commander's Cross of the Order of Merit of the Republic of Hungary in 1997. He was twice nominated to be a corresponding member of the Hungarian Academy of Sciences (HAS). The Section of Physical Sciences of the HAS awarded him with the Main Prize for Physics in 2004.

As a researcher, and later as a leader, while setting rigorous academic standards both for himself and his colleagues, he was also committed to the service of the common good and the scientific community. His colleagues could turn to him with any problems, whereupon they always found a warm-hearted, helpful friend.

His humble, deeply human personality remains with us.

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 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, seit 2013) sind die Basler Forschungsgruppen prominent vertreten. Im Rahmen eines SCOPES-Programms des Schweizer Nationalfonds zur Zusammenarbeit mit Osteuropa besteht eine enge Kollaboration (gemeinsam mit dem Observatoire de Genève) mit der Astrophysikgruppe am ITEP Moskau und der Odessa National University (Ukraine). Basel war Leading House bei zwei Collaborative Research Projects (CRPs) des ESF EuroGENESIS-Programms (Origin of the Elements and Nuclear History of the Universe, bis 2013), eine neue COST Action zur Thematik wurde eingereicht. Seit 2011 sind die Basler Forschungsgruppen Mitglied im Nuclear Astrophysics Virtual Institute (NAVI) der Helmholtz-Gesellschaft. Fragestellungen zur Bestimmung von Reaktions-Wirkungsquerschnitten astrophysikalisch wichtiger Isotope und zur Zustandsgleichung von Materie bei höchsten Dichten (Neutronensterne) werden durch das EU FP7 Joint Research Project ENSAR/THEXO unterstützt. Basel ist ebenfalls beteiligt an der COST Action “The Chemical Cosmos”. 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) ist Basel ebenfalls vertreten. 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.

2 Personal und Ausstattung

2.1 Personalstand

Professoren:

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

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

PD A. Aste (PSI), R. Carbezou*** [-3700], PD I. Cherkneff [-3904], O. Fischer [-3715], C. Gross [-3822], M. Hempel* [-3740], PD T. Heim (FH Nordwestschweiz), PD K. Hencken (ABB), PD A. Hujeirat (Landessternwarte Heidelberg), PD E. Kolbe (PSI), T. Kuroda**** [-3700] (seit August 2013), PD M. Liebendörfer [-3700], N. Nishimura* [-3740] (bis März), S. Orani [-3715] (seit April 2013), K.-C. Pan **** [-3754] (seit August 2013), I. Panov* [-3755] (1.4.-30.5.12), M. Pignatari* [-3754], M. Rehman* [-3715] (bis Herbst 2013), I. de Medeiros Varzeles * [-3757].

Masterstudenten

A. Arnold (bis Februar), E. Cazzato, F. Cefala, R. D’Incau, O. Heinimann, M. Heinis, G. Khavari, J. Reichert (bis September), M. Ruch, B. Wehmeyer

Doktoranden:

S. Arnold * [-3754] (seit März), U. Battino* [-3753], C. Biscaro***[-3904], K. Ebinger* [-3785], M. Eichler* [-3785], S. Fehlmann* [-3753], M. Frensel****[-3785], D. Gobrecht* [-3753], V. Maurer* [-3715], D. Nolde* [3715], J. Reichert [-3785] (seit Oktober), A. Sarangi*** [-3753], C. Sluka* [-3715].

* finanziert durch den Nationalfonds (SNF), ** finanziert durch ein HP2C (high performance and high productivity computing) Projekt des Schweizer Hochleistungsrechenzentrums Lugano, *** finanziert durch ESF/SNF Eurocore Project EuroGENESIS, **** finanziert durch ERC-Projekt FISH (FaInt Supernovae and Hypernovae).

Sekretariat und Verwaltung:

Francois Erkadoo (Sekretär) [-3750]

2.2 Personelle Veränderungen

Ausgeschieden:

A. Perego ging als Postdoc an die Technische Universität Darmstadt.

Mansoor Rehmann nahm eine Assistenz-Professur an der Quaid-i-Azam University, Pakistan, an.

Neueinstellungen und Änderungen des Anstellungsverhältnisses:

M. Liebendörfer ist seit Januar ERC Assistenz-Professor (24%),

T. Rauscher erhielt eine Position als Reader an der University of Hertfordshire, aber wird uns weiterhin mit 10% seiner Zeit als ERC Assistenz-Professor zur Verfügung stehen,

T. Kuroda (University of Tokyo) und K.-C. Pan (University of Illinois, Urbana-Champaign) wurden neu als ERC-Postdocs eingestellt.

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

2.3 Gäste

Kürzere Forschungsbesuche erhielten wir von: K. Altwegg-von Burg, U. Bern; B. Bajc, Stefan Institute, Ljubljana & Ljubljana U., Slovenien; P. Braun-Munzinger, GSI Darmstadt; S. Clesse, TU München; A. Crivellin, U. Bern; M. Falanga, ISSI Bern; K. Farouqi, MPI Mainz; D. Figueroa, U. Genf; O. Fischer, U. Freiburg; C. Fröhlich, North Carolina State U.; Z. Fülöp, ATOMKI Debrecen; B. Gibson, U. of Central Lancashire; K. Göbel, U. Frankfurt; J. Hamann, Aarhus U., Dänemark; F. Herwig, U. of Victoria, Kanada; M. Holthausen, MPI f. Kernphysik, Heidelberg; T. Hurth, U. Mainz / CERN; H. Jerjen, ANU Canberra; T. Kuroda, National Obs. of Japan; K. Langanke, GSI Darmstadt; G. Martinez-Pinedo, TU Darmstadt; E. Müller, MPI f. Astrophysik, Garching; A. Mustafayev, U. of Hawaii; U. Nierste, KIT; D. Nadyoshin, ITEP Moskau; K.-C. Pan, U. of Illinois Urbana/Champaign; I. Panov, ITEP Moskau; A. Pipino, ETH Zürich; T. Piran, Hebrew U., Jerusalem; I. Seitzzahl, U. Würzburg; T. Takiwaki, Nat. Obs. Jap.; R. Teyssier, U. Zürich; M.-R. Wu, TU Darmstadt; J.-J. Zhu, U. of Michigan - Ann Arbor.

2.4 Instrumente und Rechenanlagen

Das Institut hat, neben dem Zugriff auf das Universitätsrechenzentrum sowie einem IBM-SP4 MPP Parallel-Rechner und einer CRAY XT3 am CSCS 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 HP2C-Initiative (High Performance and High Productivity Computing) und der PASC-Initiative (Platform for Advanced Scientific Computing) haben die Forschungsgruppe Liebendörfer/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: Höhere Quantenmechanik (4+2h), S. Antusch: Theoretische Elementarteilchenphysik (4+2h); A. Aste: Symmetrien und Felder (2+2h), Mathematische Methoden der Teilchenphysik (2+2h); B. Binggeli: Astrophysik und Kosmologie (4+2h), Strukturbildung im Universum (2+2h), Astronomisches Proseminar; R. Buser: Der Mensch im Kosmos - eine Einführung in die Astronomie (2h), Kosmologie und Metaphysik (2h); I. Cherchneff: Physics and Chemistry of the Interstellar Medium (2h); K. Hencken: Monte-Carlo-Methoden in der Physik (2h), Introduction to Bayesian Statistics (2h); A. Hujeirat: Numerical MHD in Astrophysics (2h); E. Kolbe: Einführung in die Hydrodynamik (2h), Nukleare Astrophysik I (2+2h); M. Liebendörfer: Kompakte Sterne und Schwarze Löcher (2+2h); F.-K. Thielemann: Thermodynamik und Stat. Mechanik (4+2h), Analytische Mechanik (4+2h), Block innerhalb der Ringvorlesung Advanced Methods in Computational Sciences (3h); D. Trautmann: Elektrodynamik (4+2h), Allgemeine Relativitätstheorie und relativistische Astrophysik (4+2h); C. Treffzger: Astronomisches Praktikum am Observatorium Metzerlen (2h);

zusätzlich wurden angeboten ein Literaturseminar (Journal Club), das Seminar für Kern-, Teilchen- und Astrophysik sowie Sommer-/Winterschulen für Doktorierende im Rahmen der ESF Netzwerke "The New Physics of Compact Stars" und "EuroGENESIS".

an der Volkshochschule beider Basel

R. Buser: Schwarze Löcher. Vom Ende der Sterne und - vom Anfang der Welt?

3.2 Prüfungen

Es wurden 27 Bachelorprüfungen in theoretischer Physik, sowie 17 Masterprüfungen in den Spezialfächern Stellare Physik, nukleare und numerische Astrophysik, Allgemeine Relativitätstheorie und Kosmologie und 11 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

Binggeli: Mitglied des Stiftungsrats der Regio-Sternwarte Metzerlen

Cherchneff, Thielemann: Mitglieder des ESF EuroGENESIS Scientific Committees

Liebendörfer, Thielemann: Mitglieder des ESF CompStar Netzwerks und Board

Rauscher: Mitglied der n_TOF Kollaboration am CERN; Mitglied der Editorial Boards von The Open Astronomy Journal; 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; Mitglied der Beförderungskommission der philisophisch-naturwiss. Fakultät; Mitglied des Advisory Committees des Extreme Matter Institute (EMMI, GSI Darmstadt); Mitglied des Experiment Advisory Committees am Rare Isotope Beschleuniger RIKEN (Tokyo); 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 Supernovae

Sternentwicklung (mit Rotation) inklusive detaillierter hydrostatischer Nukleosynthese und Komposition von Windejekta als Funktion der Metallizität. Behandlung von Endstadien (Core-Kollaps-Supernovae und Hypernovae/GRBs) mit Hilfe von multi-D MHD und relativistischem, spektralem Neutrino-transport. Bearbeitung und Test der (nuklearen) Zustandsgleichung bei höchsten Dichten. Test der explosiven Nukleosynthese auf Eigenschaften der Zustandsgleichung, des Neutrino-transport (inklusive Oszillationen zwischen Neutrino-Flavors) und konvektiver Instabilitäten. 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 und Kollisionen von weissen Zwergen auf Typ Ia-Supernovavorläufer. (U. Battino, R. Cabezon, K. Ebinger, M. Eichler, S. Fehlmann, M.U. Frensel, O. Heinemann, M. Hempel, T. Kuroda, M. Liebendörfer, N. Nishimura, K.-C. Pan, I. Panov, M. Pignatari, T. Rauscher, F.-K. Thielemann)

4.2 Galaxien und ihre Entwicklung

Chemische Reaktionen, Molekül- und Staubbildung in (AGB-)Sternwinden und Supernovaexplosionen, 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 Collapse und Typ Ia Supernova-Modelle sowie 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. Metallizitätsbestimmungen in HII-Galaxien aus dem Sloan Digital Sky Survey (SDSS) mit Hilfe synthetischer Photometrie, basierend auf der Metallizität des Gases und der Sterne. Vorbereitung eines photometrischen Daten-Katalogs und der Analyse von Transformationen, Leuchtkraftfunktionen und Altersbestimmung der Galaktischen Populations-Komponenten. Untersuchung zur morphologischen Transformation von Zwerggalaxien im Virgohaufen. Vorbereitende Arbeiten zur Detektion und Photometrie schwacher Zwerggalaxien auf ESO-Aufnahmen der südlichen Galaxiengruppen in Sculptor und Centaurus

(S. Arnold, B. Binggeli, C. Biscaro, R. Buser, I. Cherkneff, D. Gobrecht, M. Liebendörfer, M. Pignatari, T. Rauscher, A. Sarangi, F.-K. Thielemann, 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. Tests der nuklearen Zustandsgleichung bei höchsten Dichten in Bezug auf Eigenschaften der Asymmetrienergie. (M. Hempel, M. Eichler, M.U. Frensel, E. Kolbe, I. Panov, T. Rauscher, 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 leptonischen Mischungsmatrix, Leptonflavourverletzung, CPT-Verletzung, neue Wechselwirkungen im Neutrino-sektor, Erweiterungen jenseits des Standardmodells. Sterile Neutrinos. (S. Antusch, I. de Medeiros Varzeles, M. Rehmman, C. Gross, V. Maurer, D. Nolde, S. Orani, 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, Lep-togenese, 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, I. de Medeiros Varzeles, M. Rehmman, C. Gross, V. Maurer, D. Nolde, S. Orani, C. Sluka)

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Masterarbeiten

Abgeschlossen

S. Arnold: Bildverarbeitungsmethoden zur Detektion von Zwerggalaxien;

M. Heinis: Simulation eines Sternfeldes mit Doppelsternen und Vergleich mit beobachteten

Kugelsternhaufen;
J. Reichert: Minimum Nuclear Networks for X-ray Bursts;

Laufend:

O. Heinemann: The Equation of State of Neutron Stars;
B. Wehmeyer: The r-Process in the Chemical Evolution of Galaxies,
N. Vogt: Type Ia Supernovae,
E. Kaiser: The Evolution of Massive Stars,
I. van Rijs: Present Puzzles in the s-Process.

5.2 Dissertationen

Laufend:

S. Arnold: Search for Faint Dwarf Galaxies in Nearby Groups;
U. Battino: Type Ia Supernova Progenitors from White Dwarfs Accretion Models;
C. Bisaro: Chemical Reactions in Stellar Ejecta;
K. Ebinger: Core Collapse Supernovae in 3D;
M. Eichler: r-Process in Neutron Star Mergers and Polar Jets;
S. Fehlmann: Accretion onto Neutron Stars;
M. Frensel: Collective Neutrino Oscillations in Supernovae;
D. Gobrecht: Dust Formation in AGB-Star Winds,
V. Maurer: Supersymmetric GUT and Flavor Models,
D. Nolde: Inflation and Particle Physics,
A. Sarangi: Dust Formation in Supernova Ejecta,
C. Sluka: Models of Neutrino Masses and Mixing,

5.3 Habilitationen

Abgeschlossen:

M. Liebendörfer: The Supernova Problem

Laufend:

M. Falanga: Accretion and Emission processes onto Black Holes, Neutron Stars, and White Dwarfs in Binary Systems

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

The Origin of Cosmic Elements, Eurogenesis Conference in Barcelona, Spanien; Mitglied des Organisationskomitees (Thielemann)

Workshop on Nuclear Astrophysics, Russbach, Österreich; Mitglied des Organisationskomitees (Thielemann)

Heavy elements nucleosynthesis and galactic chemical evolution, Moscow, Russland; Mitglied des Organisationskomitees (Thielemann)

Massive Stars and their Supernovae, Eurogenesis/MASCHE Collaboration Meeting in Darmstadt; Mitglied des Organisationskomitees (Thielemann)

Observational Constraints on Sources of Nucleosynthesis, Eurogenesis/MASCHE Collaboration Meeting in Garching; Mitglied des Organisationskomitees (Thielemann)

Nuclei in the Cosmos XIII, International Symposium in Debrecen, Ungarn; Mitglied des Organisationskomitees (Thielemann)

Nuclear Structure and Astrophysical Applications, ENSAR/THEXO (EU FP7) Workshop at ECT* Trento, Italien; 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: T. Foglizzo (CEA, Saclay), C. Fröhlich (U. of North Carolina), R. Gallino (U. of Torino), F. Herwig (U. of Victoria), R. Hirschi (U. of Keele), R. Hix (Oak Ridge National Lab.), R. Hoffman (Livermore Natl. Lab.), I. Dillmann (GSI Darmstadt), K. Kotake (Waseda University), G. Meynet (Observatoire de Genève), A. Mezzacappa (Oak Ridge National Lab.), K. Nomoto (U. of Tokyo), U.-L. Pen (CITA, Toronto), A. Perez-Garcia (University of Salamanca), S. Rosswog (University of Stockholm), J. Schaffner-Bielich (U. Heidelberg)
- 4.2: S. Bromley (U. of Barcelona), J.J. Cowan (U. of Oklahoma), E. Dwek (NASA), S. Muller (Onsala University), R. Qian (U. of Minnesota), A. Tielens (U. Leiden), J.W. Truran (U. of Chicago), C. Vockenhuber (ETH Zürich), A. Wallner (U. Wien), F. Cuisinier, D. Curty, E. Telles, P. Westera (Obs. Nacional und Observatorio do Valongo, Rio de Janeiro), J.X. Rong (U. Nanjing), S. Bilir, S. Güngör Ak, S. Karaali, Y. Karatas (U. Istanbul).
- 4.3: Y. Alhassid (Yale Univ.), 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), P. Koehler (Oak Ridge National Lab.), I. Korneev (ITEP Moscow), K.-L. Kratz (U. Mainz), K. Langanke, G. Martinez-Pinedo (GSI Darmstadt), H. Leeb (U. Wien), N. Özkan (U. Kocaeli), I. Panov (ITEP Moscow), E. Somorjai (Atomki Debrecen), S. Typel (GSI Darmstadt), M. Wiescher (U. of Notre Dame)
- 4.4: J. Baumann (MPI München), E. Fernando-Martinez (MPI München), K. Dutta (DESY), S. King (U. Southampton), P. Kosta (MPI München).
- 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: Models for Neutrino Masses and Mixings, *The XXV International Conference on Neutrino Physics and Astrophysics*, Kyoto, Japan

S. Antusch: Recent developments in flavour model building, *Third Workshop on Flavor Symmetries, FLASY13* Niigata, Japan

R. Cabezón; Improving gradient evaluation in Smoothed Particle Hydrodynamics. *EUROGENESIS Workshop. Stellar Modeling: Mixing, convection, rotation and mass loss*. Barcelona, Spanien

R. Cabezón; SPHYNX. Simulating 3D stellar explosions with SPH, *Exascale computing in astrophysics*, Ascona

Cherchneff, I.: Molecules and dust in the ejecta of Type II-P supernovae, *IAU Symp. Supernova Environmental Impacts*,

S. Fehlmann: X-ray Bursts and Superbursts, *Competence Center in Computational Sciences Student Fair*, Basel

- C. Gross: An explicit flavor GUT model with $\theta_{13}^{MNS} = \theta_C/\text{sqrt}(2)$ *Third Workshop on Flavor Symmetries, FLASY13* Niigata, Japan
- M. Hempel: Equation of state effects in core-collapse supernovae, *4th International Conference on Nuclear Fragmentation*, Kemer, Türkei
- M. Hempel: Equation of state effects in core-collapse supernovae, *AAPCOS Conference*, Shimla, Indien
- M. Hempel: Nuclear equation of state - from the crust of neutron stars to supernova matter, *XLIV. Arbeitstreffen Kernphysik*, Schleching
- M. Hempel: Equation of state effects in core-collapse supernovae and neutrino-driven winds, *MICRA workshop*, Trento, Italien
- M. Hempel: Equation of state effects in core-collapse supernovae and neutrino-driven winds, *SCOPE5 collaboration meeting*, Moskau, Russland
- M. Hempel: Equation of State Effects in Core-Collapse Supernovae, *Workshop on Neutron Stars*, Guildford, Grossbritannien
- M. Hempel: Nucleon interaction potentials in core-collapse supernovae and impact on neutrino-driven winds, *Astrophysics and Nuclear Structure*, Hirschegg, Österreich
- T. Kuroda: Frontiers of GW predictions from CCSN model, *Multi-Messengers from Core-Collapse Supernovae*, Tokyo, Japan
- M. Liebendörfer: Adaptive algorithms for supernova neutrino transport, *Exascale Computing in Astrophysics*, Ascona
- K-C. Pan: Impact of Type Ia Supernova Ejecta on Binary Companions within the Single-Degenerate Scenario and Subsequence Evolution of Post-Impact Remnant Stars, *AAS meeting #221* Long Beach/Kalifornien, USA
- K-C. Pan: The Heterogeneity of Type Ia Supernova Progenitor Systems and Their Use As Cosmic Distance Indicators, *IAU Symposium, 289*, Beijing, China
- M. Pignatari: The s-process in AGB stars, *SCOPE5 workshop*, Moscow, Russia
- M. Pignatari: Presolar grains from massive stars, tracers of the supernova explosive conditions, *NAM2013*, St Andrews, Grossbritannien
- M. Pignatari: The slow neutron capture process in stars, *Nuclear Physics in Astrophysics - VI*, Lisbon, Portugal
- M. Pignatari: The p-process nucleosynthesis in massive stars. Dependence on the stellar mass and on the SN explosion, *Open problems and future directions in heavy element nucleosynthesis*, Debrecen, Ungarn
- M. Pignatari: Constraints on core collapse supernovae from presolar SiC grains, *Radioactivity in astrophysics*, York, UK;
- M. Pignatari: Nucleosynthesis in high shock velocity supernova ejecta of massive stars, and comparison with presolar grains, *Presolar Grains*, Chicago, USA
- M. Pignatari: Neutron sources in stars, *Astrophysics with ion storage rings*, Bad Honnef
- T. Rauscher: How to correctly translate laboratory cross sections and MACS to stellar reaction rates for the s-process, *nTOF collaboration meeting*, Manchester, Grossbritannien
- T. Rauscher: On the origin of the p-nuclei, *Heavy elements nucleosynthesis and galactic chemical evolution*, Moscow, Russland
- Sarangi, A., IR and sub-mm fluxes of SN1987A revisited: when moderate dust masses suffice, *IAU Symp. Supernova Environmental Impacts*,
- M. Spinrath, S. Antusch: Solving the Strong CP Problem with Discrete Symmetries and the Right Unitarity Triangle, *SUSY 2013*, Triest, Italien

C. A. Sluka: Flavour GUT models with $\Theta_{13}^{PMNS} = \Theta_C/\sqrt{2}$ *Joint Annual Meeting of the Austrian Physical Society and the Swiss Physical Society* Linz, Österreich

C. A. Sluka: An inverse neutrino mass hierarchy in an $SU(5)\times A_4$ GUT, *Third Workshop on Flavor Symmetries, FLASY13* Niigata, Japan

F. Thielemann: Nuclear Burning in Astrophysical Plasmas, *Astrophysics with Ion Storage Rings*, Bad Honnef

F. Thielemann: Nucleosynthesis of Massive Stars and Their Supernovae, *Workshop on Nuclear Astrophysics*, Russbach, Österreich

F. Thielemann: How to disentangle the influence of mass models and astrophysical environment conditions, responsible for producing the r-process abundance pattern(s), *Nuclear Masses and Nucleosynthesis*, Bad Honnef

F. Thielemann: What are the sites responsible for producing the r-process abundance pattern(s)? *Fifty-One Ergs*, Raleigh/North Carolina, USA

F. Thielemann: Understanding Massive Stars, *The Origin of Cosmic Elements*, Barcelona, Spanien

F. Thielemann: The Hunt for the Site(s) of the r-Process, *Chemical evolution in the Universe: the next 30 years*, Castiglione della Pescaia, Italien

F. Thielemann: A few questions relating the explosion mechanism of nucleosynthesis sources, their nucleosynthesis and their impact on chemical evolution: how can we utilize observational constraints? *Observational Constraints on Sources of Nucleosynthesis*, Garching

F. Thielemann: What are the sites responsible for producing the r-process abundance pattern(s), *Heavy elements nucleosynthesis and galactic chemical evolution*, Moscow, Russland

F. Thielemann: Diversity in Type Ia Supernovae: White Dwarf Collisions as a possible SNIa Channel, *Reactions with Carbon*, Trento, Italien

7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

S. Antusch: Recent Developments in Models for Neutrino Masses and Mixings, *Seminar, Universität Freiburg*, Freiburg

S. Antusch: Das Universum kurz nach dem Urknall, *Vortrag, Saturday Morning Physics*, Basel

B. Binggeli: Kosmische Klänge - von der Sphärenmusik zum Urknall und zurück, *Wochenendkurs, Hertensteiner Begegnung*, Hertenstein (Luzern)

B. Binggeli: Sphärenmusik - der Kosmos als grösstes Musikinstrument, *Vortrag, Musikfestwoche Meiringen*, Meiringen

B. Binggeli: L'amor che move il sole e l'altre stelle - Dantes Liebesauffassung aus der Sicht eines Astrophysikers, *Vortrag, Jahrestagung der Deutschen Dante-Gesellschaft*, Krefeld

B. Binggeli: Dunkle Nächte - Dunkle Materie. Rätselhaftes aus der Galaxienforschung, *Vortrag, Seniorenuni*, Basel

R. Buser: Von der Sprache der Natur, *Vortrag, Naturphilosophischer Zirkel V*, Liestal

R. Buser: Zeit in Entwicklung, *Vortrag, Naturphilosophischer Zirkel VI*, Liestal

R. Buser: Visionen aus dem Weltinnersten, *Vortrag, Aargauische Naturforschende Gesellschaft und Astronomische Vereinigung*, Aarau

R. Buser: Vom Urknall zum Leben, *Vortrag, Emeriti-Kreis im Evangelischen Kirchenbezirk Markgräflerland*, Weil am Rhein,

R. Buser: Phänomen Zeit, *Vortrag, Café Scientifique*, Universität Basel,

M. Hempel: Von Supernovae zu Neutronensternen und schwarzen Löchern - Astrophysik in Basel, *Nano-Lunch-Lecture, U. Basel*, Basel

- M. Hempel: Nuclear masses and the equation of state of neutron stars and supernovae, *ISOLDE Seminar, Cern, Genf*
- T. Kuroda: Gravitational wave emissions from rotating supernova core, *Seminar, National Astronomical Observatory of Japan, Japan*
- T. Kuroda: Exploring dynamics of CCSNe from Gravitational waves, *Kolloquium, Chiba Technical University, Chiba, Japan*
- M. Liebendörfer: The isotropic diffusion source approximation for supernova neutrino transport, *Seminar, TU Darmstadt, Darmstadt*
- K-C. Pan: Search for Surviving Post-Impact Remnant Stars in Type Ia Supernova Remnants, *Kolloquium, National Tsing-Hua University, Hsinchu, Taiwan*
- K-C. Pan: Search for Surviving Post-Impact Remnant Stars in Type Ia Supernova Remnants, *Computational Astrophysics Seminar, Academia Sinica Institute of Astronomy and Astrophysics (ASIAA), Taipei, Taiwan*
- K-C. Pan: Search for Surviving Post-Impact Remnant Stars in Type Ia Supernova Remnants, *Vortrag, White Dwarfs Club, Michigan State University, East Lansing/Michigan, USA*
- M. Pignatari: H ingestion in stars: nucleosynthesis from a neglected common physics process, *Seminar, University of York, York, Grossbritannien*
- M. Pignatari: Nucleosynthesis in high shock velocity supernova ejecta of massive stars, and comparison with presolar carbonaceous grains, *Seminar, Washington University, St Louis, USA*
- T. Rauscher: A Nuclear Physics View of the p-Nucleus Puzzle, *Seminar: MTA ATOMKI, Debrecen, Ungarn*
- F.-K. Thielemann: Formation of the Elements in the Universe, *Kolloquium, Atominstitut Wien*
- F.-K. Thielemann: The Production of Heavy Elements in the Cosmos, *Kolloquium, Oskar Klein Center, Stockholm, Schweden*
- F.-K. Thielemann: Nucleosynthesis in Core Collapse Supernovae: Knowns and Unknown, *Kolloquium, North Carolina State University, Raleigh/North Carolina, USA*
- D. Trautmann: Die Entdeckung des Higgs-Teilchens, *Vortrag, Volkshochschule Kandelern Kandelern*

7.3 Kooperationen

- T. Rauscher ist Mitglied der nTOF Collaboration am CERN (PS-213)
- EXL Die Forschungsgruppen der Basler Astroteilchenphysik sind Mitglieder (Knoten) im Forschungsnetzwerk EURONS/EXL innerhalb des 6ten EU-Rahmenprogramms.
- 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.
- 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.
- JINA, Die Forschungsgruppe Nucleare Astrophysik ist eine Participating Research Institution innerhalb des Joint Institute for Nuclear Astrophysics (JINA, US NSF)

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

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

7.4 Weitere Aktivitäten

T. Rauscher nahm eine Gastprofessur der Hungarian Academy of Science (Distinguished Guest Professorship) am ATOMKI-Institut (Debrecen) wahr.

T. Rauscher wurde zum Fellow des Institutes of Physics (IOP) gewählt.

Das Team Thielemann, Liebendörfer, Rauscher startete in 2013 das EU FP7 ERC Advanced Grant für das Projekt FISH (FaInt Supernovae and Hypernovae).

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

Antusch, S., Calibbi, L., Maurer, V., Monaco, M., Spinrath, M.: Naturalness of the Non-Universal MSSM in the light of the recent Higgs results. *JHEP* **1301** (2013), 187.

Antusch, S., Cefala, F.: SUGRA New Inflation with Heisenberg Symmetry, *JCAP* **i1310** (2013), 055802

Antusch, S., Gross, C., Maurer, V., Sluka, C.: $\theta_{13}^{PMNS} = \theta_C/\sqrt{2}$ from GUTs, *Nucl.Phys. B* **866** (2013), 255

Antusch, S., Gross, C., Maurer, V., Sluka, C.: A flavour GUT model with $\theta_{13}^{PMNS} = \theta_C/\sqrt{2}$. *Nucl.Phys. B* **877** (2013), 772

Antusch, S., Holthausen, M., Schmidt, M.A., Spinrath, M.: Solving the Strong CP Problem with Discrete Symmetries and the Right Unitarity Triangle, *Nucl.Phys. B* **877** (2013), 752

Antusch, S., King, S.F., Spinrath, M.: Spontaneous CP violation in A4xSU(5) with Constrained Sequential Dominance 2. *Phys.Rev. D* **87** (2013), 096018

Antusch, S., Maurer, V.: Running quark and lepton parameters at various scales, *JHEP* **1311** (2013) 115

Antusch, S., Nolde, D.: Matter inflation with A4 flavour symmetry breaking, *JCAP* **10** (2013) 028

Arcones, A., Thielemann, F.-K., *J. Phys. G* **40** (2013), 013201

Avila, J., N., T. R. Ireland, M. Lugaro, F. Gyngard, E. Zinner, S. Cristallo, P. Holden, T. Rauscher: Europium s-process signature at close-to-solar metallicity: Insights from presolar Stardust SiC Grains from AGB stars, *Ap. J. Lett.* **768** (2013), L18

Barbagallo, M. et al. (The n.TOF Collaboration): High-accuracy determination of the neutron flux at nTOF, *Eur. Phys. J. A* **49** (2013), 156

F. Belloni, et al. (The n.TOF Collaboration): Measurement of the neutron-induced fission cross section of ²⁴¹Am at the time-of-flight facility n.TOF, *Eur. Phys. J. A* **49** (2013), 2.

Berninger, H., Frenod, E., Gander, M., Liebendorfer, M., Michaud, J., Derivation of the Isotropic Diffusion Source Approximation (IDSA) for Supernova Neutrino Transport by Asymptotic Expansions, *SIAM J. Math. Anal.* **45** (2013), 3229

- Best, A., et al.: Measurement of the reaction $^{17}\text{O}(\alpha, n)^{20}\text{Ne}$ and its impact on the s process in massive stars, *Phys. Rev. C* **87** (2013), 045805
- Bicer, M., Yildiz, H.D., Yildiz, I., Coignet, G., Delmastro, M., Alexopoulos, T., Grojean, C., Antusch, S. et al.: First Look at the Physics Case of TLEP. *JHEP* **1401** (2014) 164
- Buyukcizmeci, N., Botvina, A.S., Mishustin, I.N., Ogul, R., Hempel, M., Schaffner-Bielich, J., Thielemann, F.-K., Furusawa, S., Sumiyoshi, K., Yamada, S., Suzuki, H.: A comparative study of statistical models for nuclear equation of state of stellar matter, *Nuc. Phys. A* **907** (2013), 13
- Carcamo Hernandez, A.E., de Medeiros Varzielas, I., Kovalenko, S.G., Päs, H., Schmidt, I.: Lepton masses and mixings in a A4 multi-Higgs model with radiative seesaw *Phys.Rev. D* **88** (2013), 076014
- Cescutti G., Chiappini, C. Hirschi R., Meynet G., Frischknecht U.: The s-process in the Galactic halo: the fifth signature of spinstars in the early Universe? *A & A* **553** (2013), A51
- Cherchneff, I.: The chemistry of dust formation in red supergiants, *EAS Publ. Ser.* **60** (2013), 175
- Claret, A.; Hempel M.: The internal structure of neutron stars and white dwarfs, and the Jacobi virial equation. II, *A. & A* **552** (2013), A29
- de Medeiros Varzielas, I., Pidt, D.: Geometrical CP violation with a complete fermion sector. *JHEP* **1311** (2013), 206
- Denissenkov, P.A., Truran, J.W., Pignatari, M., et al., MESA and NuGrid Simulations of Classical Nova Outbursts and Nucleosynthesis, arXiv:1303.6265 (2013)
- D’Orazi, V., Campbell, S. W., Lugaro, M., Lattanzio, J. C., Pignatari, M., Carretta, E.: On the internal pollution mechanisms in the globular cluster NGC 6121 (M4): heavy-element abundances and AGB models, *MNRAS* **433** (2013), 366
- Fujiya, W., Hoppe, P., Zinner, E., Pignatari, M., Herwig, F.: Evidence for Radiogenic Sulfur-32 in Type AB Presolar Silicon Carbide Grains?, *Ap. J. Lett.* **776** (2013), 6
- Garcia-Sens, D., Cabezon, R.M., Arcones, A., Relano, A., Thielemann, F.-K.: High resolution simulations of the head-on collisions of white dwarfs, *MNRAS* **436** (2013), 3413
- Guerrero, C. et al. (The nTOF Collaboration): Performance of the neutron time-of-flight facility nTOF at CERN, *Eur. Phys. J. A* **49** (2013), 27
- Hempel, M., Dexheimer, V., Schramm, S., Iosilevskiy, I.: Noncongruence of the nuclear liquid-gas and deconfinement phase transitions, *Phys. Rev. C* **88** (2013), 014906
- Jadhav, M., Pignatari, M., Herwig, F., Zinner, E., Gallino, R., Huss, G.R.: Relics of ancient post-AGB stars in a primitive meteorite, *Ap. J. Lett.* **777** (2013), 27
- Kiss, G.G., Mohr, P., Fülöp, Z., .. Rauscher, T., et al.: High precision $^{113}\text{In}(\alpha, \alpha)^{113}\text{In}$ elastic scattering at subCoulomb energies for the astrophysical gamma-process, *Phys. Rev. C* **88** (2013), 045804
- Kreim, S., Hempel, M., Lunney D., Schaffner-Bielich, Nuclear masses and neutron stars, *J., Int. J. Mass Spectrom.* **349** (2013), 63
- Lederer, C. et al. (The nTOF Collaboration): Neutron capture cross section of unstable ^{63}Ni : implications for stellar nucleosynthesis, *Phys. Rev. Lett.* **110** (2013), 022501
- Menon, A., Herwig, F., Denissenkov, P. A., Clayton, G. C., Staff, J., Pignatari, M., Paxton, W,: Reproducing the Observed Abundances in RCB and HdC Stars with Post-double-degenerate Merger Models - Constraints on Merger and Post-merger Simulations and Physics Processes, *Ap. J.* **772** (2013), 59

- Mishenina, T.V., Pignatari, M., Korotin, S.A., Soubiran, C., Charbonnel, C., Thielemann, F.-K., Gorbaneva, T.I., Basak, N.Y.: Abundances of neutron-capture elements in stars of the Galactic disk substructures, *A & A* **552** (2013), A128
- Nolde, D.: Effects of the imaginary inflaton component in supergravity new inflation. *JCAP* **1311** (2013) 028
- Pan, K.-C., Ricker, P., Taam, R.: Evolution of Post-Impact Helium Stars in Type Ia Supernova Remnants within the Single-Degenerate Scenario, *Ap. J.* **733** (2013), 49
- Pignatari, M., Hirschi, R., Wiescher, M., Gallino, R., Bennett, M., Beard, M., Fryer, C., Herwig, F., Rockefeller, G., Timmes, F.X.: The $^{12}\text{C} + ^{12}\text{C}$ Reaction and the Impact on Nucleosynthesis in Massive Stars, *Ap. J.* **762** (2013), 31
- Pignatari, M., Wiescher, M., Timmes, F.X., de Boer, R.J., Thielemann, F.-K., Fryer, C., Heger, A., Herwig, F., Hirschi, R.: Production of carbon-rich presolar grains from massive stars, *Ap. J. Lett.* **767** (2013), L22
- Pignatari, M., Zinner, E., Bertolli, M.G., Trappitsch, R., Hoppe, P., Rauscher, T., Fryer, C., Herwig, F., Hirschi, R., Timmes, F.X., Thielemann, F.-K.: Silicon carbide grains of type C provide evidence for the production of the unstable isotope Si-32 in supernovae, *Ap. J. Lett.* **771** (2013), L7
- Panov, I.V., Korneev, I.Y., Martinez-Pinedo, G., Thielemann, F.-K.: Influence of spontaneous fission rates on the yields of superheavy elements in the r-process, *Astron. Letters* **39** (2013), 150
- Praena, J., Mastinu, P.F., Pignatari, M., Quesada, J.M., Garcia-Lopez, J., Lozano, M., Dzysiuk, N., Capote, R., Martin-Hernandez, G.: Measurement of the MACS of $^{181}\text{Ta}(n, \gamma)$ at $kT=30$ keV as a test of a method for Maxwellian neutron spectra generation, *NIMA* **727** (2013), 1
- Rauscher, T.: Solution to the α -Potential Mystery in the γ -Process and its impact on the Nd/Sm ratio in meteorites, *Phys. Rev. Lett.* **111** (2013), 061104
- Rauscher, T.: Suppression of Excited-State Contributions to Stellar Reaction Rates, *Phys. Rev. C* **88** (2013) 035803
- Rauscher, T., N. Dauphas, I. Dillmann, C. Fröhlich, Zs. Fülop, Gy. Gyurky: Constraining the astrophysical origin of the p-nuclei through nuclear physics and meteoritic data, *Rep. Prog. Phys.* **76** (2013), 066201
- Sarangi, A., Cherchneff, I.: The Chemically Controlled Synthesis of Dust in Type II-P Supernovae, *Ap. J.* **776** (2013), 107
- Simon, A., A. Spyrou, T. Rauscher, C. Fröhlich, et al., Systematic study of (p, γ) reactions on Ni isotopes, *Phys. Rev. C* **87** (2013), 055802
- Spyrou, A., Quinn, S.J., Simon, A., Rauscher, T. et al.: Measurement of the $^{90,92}\text{Zr}(p, \gamma)^{91,93}\text{Nb}$ reactions for the nucleosynthesis of elements around $A=90$, *Phys. Rev. C* **88** (2013), 045802
- Steiner, A., Hempel, M., Fischer, T.: Core-collapse Supernova Equations of State Based on Neutron Star Observations, *Ap. J.* **774** (2013), 17
- Suwa, Y., Takiwaki, T., Kotake, K., Fischer, T., Liebendörfer, M., Sato, K.: On the Importance of the Equation of State for the Neutrino-driven Supernova Explosion Mechanism, *Ap. J.*, **764** (2013), 99.
- Tammann, G.-A., Reindl, B.: The luminosity of supernovae of type Ia from tip of the red-giant branch distances and the value of H_0 , *A & A* **549** (2012), A136
- Wallström, S. H. J., Biscaro, C., Salgado, F., Cherchneff, I. et al.: CO rotational line emission from a dense knot in Cassiopeia A. Evidence for active post-reverse-shock chemistry, *A & A* **558** (2013), L2

Weiss, C. et al.: A new CVD diamond mosaic-detector for (n, γ) cross-section measurements at the n.TOF experiment at CERN, Nucl. Instr. Meth. Phys. A **732** (2013) 19

8.2 Konferenzbeiträge

Antusch, A.: Models for Neutrino Masses and Mixings, Nucl. Phys. Proc. Suppl. **235-236** (2013), 303

Belloni, F., .. Rauscher, T. .. et al. (The n.TOF Collaboration): Neutron beam imaging with Micromegas detectors in combination with neutron time-of-flight at the n-TOF facility at CERN, Proc. Int. Conf. *Current Problems in Nuclear Physics and Atomic Energy (NPAE-2012)*, Part II (Kyiv Institute for Nuclear Research, Kyiv, Ukraine), p. 366 (2013)

Colonna, N. .. Rauscher, T., .. et al. The n-TOF Collaboration): Neutron research at the n-TOF facility (CERN): Results and perspectives, AIP Conf. Proc. **1525** (2013), 570

Eichler, M., Arcones, A., Thielemann, F. K.: Parametric Studies of the R-Process in Supernova Shocks, in Proc. XII International Symposium on Nuclei in the Cosmos, PoS **146** (NIC XII) (2013)

Escartin, J. A., García-Senz, D., Cabezon, R. M.: Smoothed Particle Hydrodynamics: Checking the tensor approach to calculating gradients, in Proc. of the X Scientific Meeting of the Spanish Astronomical Society, Highlights of Spanish Astrophysics VII **847E** (2013), 103

Jadhav, M., Pignatari, M., Herwig, F., Zinner, E., Gallino, R., Huss, G. R.: Presolar Graphite Grains from Post-AGB Stars, in 44th Lunar and Planetary Science Conference, LPI (Lunar and Planetary Science) Contribution No. 1719 (2013) , p.1963

Liu, N., Savina, M. R., Davis, A. M., Gallino, R., Straniero, O., Gyngard, F., Pellin, M., Willingham, D. G., Dauphas, N., Pignatari, M., Herwig, F.: New Lessons Learned About Stellar Nucleosynthesis from Barium Isotopic Composition of Presolar SiCs from the Murchison Meteorite, in 44th Lunar and Planetary Science Conference, LPI (Lunar and Planetary Science) Contribution No. 1719 (2013), p.2507

Lugaro, M., D'Orazi, V., Campbell, S. W., Doherty, C. L., Lattanzio, J.C., Pignatari, M., Carretta, E.: The s process in massive AGB stars: a new tool to study abundances in globular clusters. Focusing on NGC 6121 (M4), Memorie della Societa Astronomica Italiana **84** (2013),109

Rauscher, T.: General properties of astrophysical reaction rates for explosive nucleosynthesis, J. Phys. Conf. Ser. **420** (2013), 012138

Sauerwein, A., M. Elvers, J. Endres, J. Hasper, A. Hennig, L. Netterdon, K.-O. Zell, A. Zilges, H. W. Becker, D. Rogalla, H. Dombrowski, U. Giesen, T. Rauscher; Determination of the $^{141}\text{Pr}(\alpha, n)^{144}\text{Pm}$ cross section for the astrophysical p-process using the $\gamma - \gamma$ -coincidence technique, in Proc. CGS14 *Capture Gamma-Ray Spectroscopy 14*, eds. P. E. Garrett, B. Hadinia (World Scientific/c, Singapore), p. 376 (2013)

Staff, J., Menon, A., Herwig, F., Clayton, G.C., Even, W.P., Fryer, C.L., Motl, P., Tohline, J.E., Geballe, T., Pignatari, M.: Simulations of White Dwarf Mergers, in Proc. of 18th European White Dwarf Workshop. eds. J. Krzesinski, G. Stachowski, P. Moskalik, K. Bajan, ASP Conf. Proc. **469** (2013), p.137

Tammann, G. A., Reindl, B.: Allan Sandage and the distance scale, IAU Symposium **289** (2013), 13

Thielemann, F., Käppeli, R., Winteler, C., et al.: r-Process in Jet Ejecta of Magnetorotational Core Collapse Supernovae, in Proc. XII International Symposium on Nuclei in the Cosmos, PoS **146** (NIC XII) (2013), 61

Zinner, E., Hoppe, P., Pignatari, M.: Evidence for Short-Lived ^{32}Si in Presolar SiC grains of Type C, Meteoritics and Planetary Science Supplement (2013), id.5010

8.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

Langanke, K., Thielemann, F.-K.: Making the Elements in the Universe, *Europhysics News*, **44** (2013), 23

Pignatari, M., Herwig, F.: The NuGrid research platform: a comprehensive simulation approach for nuclear astrophysics, *Nuclear Physics News*, **22:4** (2013), 18

Thielemann, F.-K.: Die Entstehung der Atome; Eine Synthese von Mikro- und Makrokosmos, in *Studium Generale*, ed. Luc Saner, Springer (2013)

Thielemann, F.-K., Liebendörfer, M.: Supernovae and their Nucleosynthesis, in *Encyclopedia of Nuclear Physics and its Applications*, ed. R. Stock, Springer (2013)

Friedrich-Karl Thielemann

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/>

0 Allgemeines

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

Im Mai 1971 wurde das 100m-Radioteleskop in Bad Münstereifel-Effelsberg eingeweiht. Der volle astronomische Messbetrieb begann ab August 1972. Im November 2007 erfolgte die Übergabe und der 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 die Hinzunahme der „Highband“-Antennen im vollen Frequenzumfang. Im Jahr 2011 konnte das 40jährige 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/Spanien) wurde noch im selben Jahr an das neugegründete Institut für Radioastronomie im Millimeterwellenbereich (IRAM) übergeben. Im September 1993 erfolgte die Einweihung des für den submm-Bereich vorgesehenen 10m-Heinrich-Hertz-Teleskops (HHT) auf dem Mt. Graham (Arizona/USA), das bis Juni 2004 gemeinsam mit dem Steward Observatorium der Universität von Arizona betrieben wurde. Das 12m 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 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.

1 Personal

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. B. Adebahr, Dr. W. Alef (Abteilungsleiter VLBI-Technologie), Dr. J. Anderson, Dr. E. Angelakis, Dr. I. Antoniadis, Dr. D. Asmus, Dr. U. Bach, Dr. R. Beck, Dipl.-Phys. U. Beckmann (Abteilungsleiter Infrarot-Technologie), Dipl.-Phys. J. Behrend, Dr. A. Belloche, Dr. S. Bernhart, Dr.

M.R. Böck, Priv.-Doz. Dr. S. Britzen, Dr. G. Bruni, Dr. A. Brunthaler, Dr. I. Camara, Dr. C. Carrasco Gonzalez, Dr. D. Champion, Dr. C. Chen, Dr. L. Chen, Dipl.-Ing. M. Choi, Dr. Y.K. Choi, Dr. C. Comito, Dr. T. Csengeri, Dr. R. Eatough, Dipl.-Inf. A. Felke, Dr. P. Freire, Dr. L. Fuhrmann, Dr. R. Garcia Lopez, Dr. H.-P. Gemünd, Dr. R. Gießübel, Dr. L. Guillemot, Dr. R. Güsten (Abteilungsleiter mm/submm-Technologie), Dr. H. Hafok, Dipl.-Inf. M. Heininger, Dr. C. Henkel, Dr. P. Heraudeau, Dr. S. Heyminck, Dr. K.-H. Hofmann, Dr. A. Horneffer, Dr. A. Jessner, Dr. N. Junkes, Dr. T. Kaminski, Dr. R. Karuppusamy, Dipl.-Ing. C. Kasemann, Dr. R. Keller (Abteilungsleiter Elektronik bis 30.6.), Dr. T. Klein, Dr. H.-R. Klöckner, Dr. G. Knittel, Dr. S. Komossa, Dr. B. Kramer, Prof. Dr. M. Kramer (Mitglied des Direktoren-Kollegiums, seit 01.02. Geschäftsführender Direktor), Dr. A. Kraus (Abteilungsleiter Radio-Observatorium Effelsberg), Dr. M. Krause, Dr. A. Kreplin, Dr. E. Kreysa, Dr. T.P. Krichbaum, Dr. M. Kuniyoshi, Dr. C. Leinz, Dr. S. Leurini, Dr. K.J. Li, Dr. A.P. Lobanov, Dr. F. Mantovani, Dr. M. Massi, Prof. Dr. K.M. Menten (Mitglied des Direktoren-Kollegiums; bis 31.01. Geschäftsführender Direktor), Dr. M. Messineo, Prof. Dr.-Ing. P.G. Mezger (emeritiertes Wissenschaftliches Mitglied), Dr. D. Muders, Dr. P. Müller, Dr. A. Noutsos, Dr. A. Oberreuter (Abteilungsleiter EDV), Dr. K. Ohnaka, Dr. B. Parise, Dr. J.P. Perez-Beaupuits, Prof. Dr. S. Pfalzner, Dr. R.W. Porcas, Dr. P. Reich, Dr. M. Requena Torres, Dr. N. Reyes Guzman, Dr. O. Ricken, Dr. C. Risacher, Dr. D. Riquelme, Prof. Dr. E. Ros Ibarra, Dr. H. Rottmann, Dr. I. Rottmann, Dr. A. Roy, Dr. A. Roy (Bertarini), Dr. A. Sanna, Dr. T. Savolainen, Dipl.-Phys. F. Schäfer, Dr. D. Schertl, Dr. L. Spitler, Dr. K. Tristram, Dr. J. Urquhart, Dr. J. Verbiest, Dipl.-Phys. J.F. Wagner, Prof. Dr. G. Weigelt (Mitglied des Direktoren-Kollegiums), Dr. A. Weiß, Dr. N. Wex, Dr. G. Wieching (Abteilungsleiter Elektronik seit 01.07.), Prof. Dr. R. Wielebinski (emeritiertes wissenschaftliches Mitglied), Dr. H. Wiesemeyer, Dr. B. Winkel, Dr. O. Wucknitz, Dr. U. Wyputta, Dr. F. Wyrowski, Dr. M. Zamaninasab, Prof. Dr. J.A. Zensus (Mitglied des Direktoren-Kollegiums).

PostDoc-Stipendiaten und Gäste:

Dr. W.J. Altenhoff, Dr. Y. Ao, Dr. J. Baars, Prof. Dr. W. Becker, Dr. E.M. Berkhuijsen, Prof. Dr. P.L. Biermann, Dr. P. Boley, D. Büchel, Dr. A. Caratti, Dr. S. Chakravorty, Dr. L. Chen, Dr. E. Clausen-Brown, Dr. E. De Beck, Dr. G. Desvignes, Dr. S. Dzib Quijano, Prof. Dr. A. Eckart, Prof. Dr. H. Falcke, Dr. J. Fernandez Ontiveros, Prof. Dr. K. Fricke, Dr. C. Fromm, Prof. Dr. E. Fürst, Dr. R. Garcia Lopez, Dr. L. Guillemot, Dr. N. Harada, Dr. T. Hezareh, Prof. Dr. W. Huchtmeier, Dr. S. Johnston, Dr. E. Keane, Dr. M. Kishimoto, Dr. B. Kloppenborg, V. Krishan, Dr. R. Kurosawa, Dr. J. Li, Dr. A. Liermann, Dr. D. Madlener, Dr. H. Mattes, Dr. T. Megeath, Dr. S. Melnikov, Dr. M. Meyer, Dr. D. O'Brien, Dr. S. Osowski, Dr. P. Papadopoulos, Dr. B. Parise, Dr. W. Reich, H. Richter, Prof. Dr. E. Ros Ibarra, Dr. N. Roy, Dr. M. Sato, Dr. J. Schmidt, Dr. J. Schnitzeler, Dr. R. Schwartz, Dr. H. Shi, Dr. M. Steinhausen, Dr. S. Thorwirth, Dr. G. Tuccari, Dr. T. Vasyunina, Dr. J. Verbiest, Dr. H. Wheelwright, Dr. A. Witzel, Dr. M. Zamaninasab, Dr. B. Zhang, P. Zimmermann.

Doktoranden:

J. Antoniadis, E. Barr, M. Berezina, B. Boccardi, M. Böck, A. Borkar, A. Breslau, A. Buddendiek, R.N. Caballero, A. Damas, M. den Heijer, A. Doria, L. Esteras Otal, C. Fromm, Y. Gong, A. Gomez-Ruiz, J.A. Hodgson, B. Hu, M. Imgrund, K. Immer, F. Jaron, B. Javanmardi, M. Jensen, V. Karamanavis, D. Keller, S. Kiehlmann, N. Kimani, F. Kirsten, J. Köhler, P. Lazarus, G.-X. Li, F.-C. Liu, L. Liu, K. Markakis, F. Mertens, B. Miranda Ocejó, S. Mora, D. Mulcahy, I. Myserlis, F. Navarrete, C. Ng, A. Pasetto, B. Rani, C. Rauch, S. Salim, P. Schmidt, Z. Shafiee, G. Shaifullah, L. Shao, C. Sobey, S. Spezzano, M. Steinhausen, M. Tomassetti, P. Torne, A. Tsitali, K. Vincke, M. Vitale, J. Vural, M. Wienen, K.T. Wong, H.K.J. Wu, Y. Wu, C. Yeh, L. Zimmermann.

2 Instrumente und Rechenanlagen

Der Bericht aus den technischen Abteilungen des MPIfR für das Jahr 2013 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>

2.1 100m-Radioteleskop Effelsberg

Beobachtungen

Die im Jahr 2013 am 100-m-Radioteleskop vergebene Beobachtungszeit entfiel auf die vier Hauptbeobachtungsgebiete wie folgt: Kontinuum – 18%, Spektroskopie – 18%, Pulsare – 31% und VLBI – 33%. Die hohe Zahl der VLBI-Beobachtungen reflektiert die intensive Zusammenarbeit des Instituts mit der russischen Space-VLBI-Mission (RadioAstron).

Seit einigen Jahren besteht die Möglichkeit, zeitintensive Projekte von allgemeinem wissenschaftlichen Interesse als „Key Science Projects“ einzureichen. Zur Zeit sind fünf solcher Programme aktiv: eine vollständige Durchmusterung des Nordhimmels im Lichte der HI-Linie, ein Suchprogramm nach neuen Pulsaren, zwei Pulsar-Timing-Projekte sowie ein regelmäßiges, breitbandiges Monitoring von aktiven galaktischen Kernen, die auch mit dem Gammastrahlen-Teleskop des Satelliten FERMI beobachtet werden.

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

Für VLBI-Beobachtungen (vor allem in Zusammenarbeit mit dem NRAO, USA) wurde ein neues digitales Backend in Betrieb genommen, das RDBE (Roach Digital Backend).

Es wurde damit begonnen, ein neues System zur Ansteuerung der Empfangssysteme in Betrieb zu nehmen („InterCom“) - die Ausrüstung aller Empfänger wird bis zum Jahr 2015 dauern.

Um für zukünftige Empfängerprojekte gerüstet zu sein, wurde eine große Zahl von LWL-Kabeln aus dem Fundamentbereich in beide Fokuskabinen eingezogen.

Im Laufe des Jahres wurden eine Reihe von Baumaßnahmen am Observatorium durchgeführt. So wurde z.B. eine neue Mittelspannungsanlage erstellt und die beiden Transformatoren (20 kV auf 400 V) erneuert. Darüber hinaus fanden Brandschutzmaßnahmen statt und der Weg vom Besucherpavillon zur Aussichtsplattform wurde neu gestaltet.

2.2 Elektronik-Abteilung

Entwicklung eines Doppelhorn-Empfängers im K-Band (18 – 26,5 GHz) für Spektroskopie und VLBI.

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

Anpassungen des Ultra-Breitband-Empfängers für Pulsarmessungen im Frequenzbereich 0,6 – 3 GHz an die veränderte RFI-Situation.

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

Design für einen breitbandigen C+- Empfänger (4 – 9.3 GHz) für das Effelsberg Observatorium.

Optimierung eines 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.

Entwicklung und Erprobung des universellen Empfängerkontrollsystem InteRCoM.

Entwicklung des breitbandigen Digitalen Backends BEACON im Rahmen eines ERC-Grants.

2.3 Submillimeter-Technologie

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

Fortlaufende Verbesserungen an und Betrieb des GREAT-Empfängers in der Flugzeugplattform SOFIA (u.a. Aufrüstung mit neuen, breitbandigeren LO-Quellen und digitalen Spektrometern), Inbetriebnahme des 2.5 – 2.7 THz Kanals (OH, HD).

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

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

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

2.4 Technische Abteilung für Infrarot-Interferometrie

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

MATISSE (für das VLTI): Arbeiten 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): Charakterisierung der Eigenschaften des Wellenfront-Detektors; Entwicklung und Bau einer Elektronik mit FPGA-basierter Recheneinheit zur Echtzeit-Schwerpunktsbestimmung eines 4-Quadranten-APD-Sensors für Tip-Tilt-Korrektur der zwei Teleskope.

2.5 VLBI-Technik

APEX hat im Frühjahr 2013 erstmalig an einer vollen Session des „Event Horizon Telescopes“ (EHT) bei 230 GHz teilgenommen. Es wurden Interferenz-Fringes bei mehreren Quasaren sowie M87 und SgrA* gefunden. Die erzielte Auflösung entspricht etwa 30 μ s und erlaubt bei den näheren Radioquellen Einblicke in die unmittelbare Umgebung der super-massiven Schwarzen Löcher. Die Auswertung der Daten läuft zurzeit. Die Daten wurden am MPIfR und bei MIT Haystack korreliert.

Zwei weitere Beobachtungssessions des GMVA („Global Millimetre VLBI Array“, bei 86 GHz) wurden durchgeführt. Sie werden von Bonn aus koordiniert und auch in Bonn korreliert. In 2013 wurde die Datenrate bei der Aufnahme von 512 Mbit/s auf 2 Gbit/s erhöht, wodurch sich die Empfindlichkeit der Beobachtungen verdoppelt. Die aufgezeichnete Datenmenge betrug pro Session etwa 550 TB.

VLBI-Daten werden in Bonn mittels des DiFX Software-Korrelators auf einem HPC-Cluster mit 60 Knoten korreliert. Als Datenquellen dienen 15 Mark 5 Rekorder, sowie Daten, die via Internet übertragen wurden. Der Korrelator wird gemeinsam mit dem Bundesamt für Kartographie und Geodäsie betrieben. Neben den Daten aus mm-VLBI-Beobachtungen wird auch ein signifikanter Teil der weltweiten geodätischen Beobachtungen in Bonn verarbeitet.

Die Entwicklung von VLBI-Backends wurde in Zusammenarbeit mit Noto/INAF und Onsala weitergeführt. Die neue Generation - DBBC3 - wird eine Bandbreite von 4 GHz sampeln und verarbeiten können. Es ist geplant, 2015 DBBC3 Backends mit einer Leistung von 4 x 4 GHz Bandbreite und einer Ausgangsdatenrate von 64 Gbit/s für mm-VLBI einzusetzen.

Das Europäische VLBI Netzwerk (EVN) ist mittlerweile fast vollständig mit DBBC2 Backends für VLBI ausgestattet. Sie haben zu einem großen Teil bereits die alten analogen Backends ersetzt. Die DBBC2s wurden ebenfalls vom MPIfR in Zusammenarbeit mit Noto/INAF entwickelt. Es wurden

erste Test-Beobachtungen mit einer Datenrate von 2 Gbit/s durchgeführt. Auch ein erfolgreicher Test mit einer Datenrate von 4 Gbit/s wurde mit wesentlicher Unterstützung des MPIfR durchgeführt. Die Daten für diesen Test wurden sowohl aufgezeichnet als auch in Echtzeit via Internet zum EVN-Korrelator übertragen.

2.6 Rechnerabteilung

Netzwerk: Ausbau des Gästenetzwerkes, Erneuerung der WLAN-Accesspoints

Server/Storage: Erneuerung der zentralen VMware-Serverfarm und zentraler Plattenspeicher durch leistungstärkere Systeme mit deutlich größeren Kapazitäten

Backup/Archiv: Ausbau der beiden Tape-Libraries und Wiederinbetriebnahme einer älteren dritten Tape-Library für Peak-Bedarf der Gruppen

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Vorlesungen von Mitarbeitern des MPIfR wurden gehalten an der Universität Bonn (Proff. M. Kramer, K.M. Menten, G. Weigelt, J.A. Zensus, Priv.-Doz. Dr. M. Massi, Dr. B. Parise), an der Universität Heidelberg (Priv.-Doz. S. Britzen), an der Universität Köln (Proff. S. Pfalzner, J.A. Zensus), sowie an der Universität Valencia und an der Valencian International University (Prof. E. Ros Ibarra).

Ende 2013 waren 62 Doktoranden Mitglied der Research School (IMPRS). Es wurden 15 Promotionen im Berichtsjahr abgeschlossen. Im Rahmen von IMPRS wurde eine Reihe von Seminarvorträgen veranstaltet.

3.2 Prüfungen

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

3.3 Gremientätigkeit

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

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

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

- Biermann, P.L.: Kollaborationen Auger, LOPES, und JEM-EUSO; Partner in IceCube; Kommissionen: Akademie Düsseldorf, KIT Karlsruhe, ASTRON Niederlande, FZ Jülich
- Britzen, S.: Chair/PI of COST Action MP0905 “Black Holes in a Violent Universe”; IMPRS Auswahlkomitee, Teilprojektleitung SFB 956; Bibliotheksbetreuung; Mitglied der Fakultät für Physik und Astronomie der Universität Heidelberg
- Champion, D.: Programmkomitee Effelsberg (PKE)
- Henkel, C.: IRAM Programmkomitee; IAU Membership Committees
- 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.: Astronomische Gesellschaft (Vorstandsmitglied)
- Kramer, B.: Scientific Advisor to the National Astronomical Research Institute of Thailand (NARIT)
- Kramer, M.: LIGO Oversight Committee; LOFAR Pulsar Working group; Gravitational Wave International Committee; European Pulsar Timing Array Executive Committee (Vorsitz); SKA Science Working Group; SKA Board of Directors
- Keller, R.: RadioNet Engineering Forum (Vorsitz); SKA Signal Transportation Group; SKADS-EMBRACE Signal Transportation (Projektleitung); prepSKA Liason Engineer
- Kraus, A.: Programmkomitee Effelsberg (PKE, Vorsitz); URSI Germany, Commission J, Radio Astronomy (Vorsitz)
- 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
- Mantovani, F.: Management Committee COST Action MP0905 “Black Holes in a Violent Universe”; Leiter des RadioNet WP2 „Questions on Structuring European Radio Astronomy (QueSERA)“
- 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); ALEX Board (Vorsitz); Submillimeter Array (SMA) Scientific Advisory Committee, Harvard-Smithsonian CfA; IAU Astrochemistry Working Group (Commission 34); SOFIA Science Project Council (SSPC); MPS/CAS Steering Committee
- Noutsos, A.: LOFAR Pulsar Working Group
- Parise, B.: SMA time allocation committee
- Pfalzner, S.: Research executive agency der EU im FP7 (ernannte Gutachterin)
- Porcas, R.: Programmkomitee Effelsberg (PKE); EVN Network Program Committee (Scheduler); Global 3mm VLBI Network (European Scheduler); EVN eVLBI Science Advisory Committee; EVN Consortium Board of Directors (Secretary); RadioAstron Program Evaluation Committee
- Reich, W.: GLOW, Scientific Working Group; GLOW, Technical Working Group
- Ros Ibarra, E.: Management Committee & Working Group Leader COST Action MP0905 "Black Holes in a Violent Universe"; Fakultätsmitglied der Uni-Valencia; Vorsitzender des Rates der Sternwarte Valencias
- Rottmann, I.: RadioNet, EU-FP7 Infrastructure Network (Projektwissenschaftlerin)

Sobey, C.: LOFAR Pulsar Working Group

Schertl, D.: VLTI MATISSE Science Group

Tristram, K.R.W.: VLTI MIDI Science Group

Verbiest, J.: LOFAR Pulsar Working Group

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; APEX Polka commissioning team (Polarimetrie); GREAT instrument team (SOFIA)

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 (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

4 Wissenschaftliche Arbeiten

Der Bericht aus den wissenschaftlichen Abteilungen des MPIfR für das Jahr 2013 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>.

4.1 Millimeter- und Submillimeter-Astronomie

Struktur und Dynamik der Milchstraße und der lokalen Gruppe.

Molekülwolken in der Milchstraße und in externen Galaxien.

Entstehung von Sternen und Sternhaufen.

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

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.

4.2 Radioastronomie/Very Long Baseline Interferometrie

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“ zur Kartierung von Schwarzen Löchern ermöglicht werden.

Kartierung und Modellierung von ausgewählten AGN-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.

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.

Das F-GAMMA-Programm: systematische Flussdichtemessungen von im Gammabereich entdeckten Fermi-LAT-Blazaren und anderen AGN von Zentimeter- bis Submillimeter- Radiowellen.

Untersuchungen der AGN-Jet-Physik auf Parsec-Skala mittels Computersimulationen und Beobachtungen.

Erforschung der spektralen Energieverteilung ausgewählter Blazare, Seyfert-1 Galaxien mit schmalen Emissionslinien und anderer Objekte.

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.

Modellierung der Expansion von Supernovae mittels VLBI-Daten und Radio-Lichtkurven.

Studie der Polarisierungseigenschaften Aktiver Galaktischer Kerne im optischen Bereich im Rahmen des RoboPol Programms.

Suche nach 1,6 GHz-OH-Emission der Tori naher AGN mittels neuer Methoden zur Unterdrückung von Hochfrequenzstörungen.

4.3 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.

4.4 Infrarot-Astronomie

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

Messungen und Theorie von Akkretionsscheiben und Ausströmungen junger Sterne.

Infrarot-Interferometrie mit dem VLTI/MIDI- und VLTI/AMBER-Instrument von T Tauri-Sternen, Herbig-Sternen und massereichen Sternen.

Spektroskopie und Spektrale Astrometrie von jungen Sternen.

Oberflächenstrukturen, Massenverlust und Staubhüllen von Riesen, Überriesen und AGB Sternen.

Infrarot-Interferometrie von Be-, B[e]-, WR- und LBV-Sternen.

Infrarot-Interferometrie, Spektroskopie, Photometrie und Modellierung von AGN-Tori.

Entwicklung von speckle-interferometrischen Methoden und Entfaltungsmethoden.

Entwicklung von Strahlungstransport-Methoden zur detaillierten Interpretation von interferometrischen Messungen.

Entwicklung von Bildrekonstruktionsmethoden für Infrarot-Spektrale Interferometrie.

Suche nach Exo-Planeten (LEECH-Projekt)

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

5 Bachelor-, Master- und Diplomarbeiten, Dissertationen, Habilitationen

5.1 Bachelor-, Master- und Diplomarbeiten

Bemis, A.: Methanol as a probe of physical conditions in massive star forming regions. Masterarbeit, Bonn 2013.

Berenz, T.: Polarisationsinsensitives faseroptisches Übertragungssystem für breitbandige analoge Hochfrequenzsignale. Masterarbeit, Hagen 2013.

Fletcher, C.: Looking for an Evolutionary Trend in High-mass Star forming Regions: A High Angular Resolution Study of Four Massive Sources from the ATLASGAL Survey. Masterarbeit, Bonn 2013.

König, C.: Physical Conditions of Massive Star Forming Clumps Derived from MIR/FIR/Submm Spectral Energy Distributions. Diplomarbeit, Bonn 2013.

Saliba, C.: Probing Infall in Dense Galactic Clumps Detected by the ATLASGAL Galactic Plane Survey. Masterarbeit, Bonn 2013.

Staufenbiel, B.: Simulation der Breitbandfrequenzmodulation eines Trägers durch vom Radioteleskop Effelsberg empfangene Zufallsnutzrauschsignale mit überlagerten Störträgern. Bachelorarbeit, Koblenz 2013.

5.2 Dissertationen

Abgeschlossene:

- Antoniadis, I.: Multi-wavelength studies of pulsars and their companions. Bonn 2013
- Barr, E. D.: Searching for pulsars with the Effelsberg telescope. Bonn 2013
- Böck, M.: Observations of Active Galactic Nuclei from Radio to Gamma-rays. Erlangen-Nürnberg 2013
- Esteban, M.: Young stellar clusters throughout the Galaxy and the interaction with their molecular environment. Bonn 2013
- Das, K.: FPGA polarization conversion. Köln 2013
- Fromm, C.: High resolution studies of AGN. Bonn 2013
- Gomez-Ruiz, A.: Molecular Outflows in Star Forming Regions. A millimeter/submillimeter view. Bonn 2013
- Hochgürtel, S.: Efficient implementations of high-resolution wideband FFT-spectrometers and their application to an APEX Galactic Center line survey. Bonn 2013
- Immer, K.: Chemical evolution of the high-mass star forming complex W33. Bonn 2013
- Kreplin, A.: Infrared interferometry of the circumstellar disks of young stellar objects. Bonn 2013
- Spezzano, S.: Rotational Spectra of Elusive Molecules in the Laboratory and in Space. Köln 2013
- Steinhausen, M.: Relevance of star-disc encounters in massive stellar clusters: from gas-embedded to dissolving populations. Köln 2013
- Wu, Y.: Trigonometric Parallaxes of Star Forming Regions in the Sagittarius Arm. Nanjing 2013
- Zimmermann, L.: Variability of radio and TeV emitting X-ray binary systems: the case of LS I +61°303. Bonn 2013

Laufende:

- Berezina, M.: Pulsar searches with the Effelsberg telescope
- Boccardi, B.: High resolution Study of Jet of Cygnus A
- Borkar, A.: Radio investigations of the super-massiv blackhole Sagittarius A*
- Breslau, A.: SPH Simulationen der Dynamik protoplanetarer
- Buddendiek, A.: Analysis of optical data from the Kilo Degree
- Caballero, N.: Radio pulsar timing
- Damas, A.: Impacts of the environment on the magnetic fields of spiral galaxies in the Virgo cluster

- Den Heijer, M.: Tracing the Evolution of Local Universe Galaxies by Kinematical Studies of HI
- Doria, A.: Mass determination of weak lensing of hig
- Esteras, L.: The Optical System and the Astronomical Potential of A-MKID, a New Camera Using Microwave Kinetic Inductance Detector Technology
- Faridani, S.: A Study of Short-Spacing Correction for Galactic and Extragalactic Objects
- Gong, Y.: The line survey of IRC + 10216 and Orion-KL
- Hodgson, J.: mm-VLBI imaging of gamma-ray blazars
- 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
- Karamanavis, V.: Broadband emission and structure dynamics of PKS 1502+106 during a prominent gamma-ray flare
- Keller, D.: Interferometric studies of AGB star chemistry
- Kiehlmann, S.: Origin of the gamma-ray emission in AGN jets - Multi-wavelength analysis of the quasar 3C279
- Kimani, N.: The study of glar formation history and correlation of the environment and AGN activity
- Kirsten, F.: Pulsar Astrometry with VLBI and beyond
- 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 dicoveries and their exploitation
- Li, G.-X.: Understanding the dynamics of molecular clouds
- Liu, F.-C.: HIFI Spectroscopy of H₂O submm Lines in Nuclei of Actively Star Forming Galaxies
- Liu, L.: HIFI Spectroscopy of H₂O submm Lines in Nuclei of Actively Star Forming Galaxies
- Markakis, K.: Near Infrared Adaptive Optics Studies of Sgr A*
- Mertens, F.: Advanced techniques for interferometric imaging and image analysis VLBI
- Miranda Ocejo B.: Combining X-ray with Sunyaev-Zeldovich
- Mora, C.: Deep EVLA radio continuum study of NGC4631 and Faraday tomography

- Mulcahy, D.D.: Nearby spiral galaxies at low frequencies
- Myserlis, I.: Radio and Optical polarization studies of Fermi Active Galactic Nuclei
- Navarrete, F.: The APEX submillimeter imaging survey of distant galaxies in the COSMOS field
- Nestoras, I.: Multi-frequency variability and spectral evolution of Fermi gamma-ray blazars
- Ng, C.: Pulsar Searching and Timing with the Parkes Radio Telescope
- Pasetto, A.: A Search for Sources with High Rotation Measures
- Rani, B.: Broad band study of selected Gamma-ray active blazars
- Rauch, C.: VLBI Studies of Sgr A*
- Ridolfi, A.: Precise timing of binary pulsars and application
- Salim, S.: Star formation in high redshift galaxies
- Schmidt, P.: Continuum halos and magnetic fields of the edge-on galaxies NGC891 and NG4631
- Shafiee, Z.: Cosmological constraints with galaxy cluster
- Shaifullah, G.: Timing and Properties of Recycled Pulsars
- Shao, L.: Higher order relativistic effects in pulsar timing experiments of the next generation of radio telescopes, like FAST and SKA
- Sobey, C.: Magnetic fields in the Milky way
- Tomassetti, M.: Numerical simulations of galaxy formation
- Torné Torres, P.J.: PAF/Digital beam former for Effelsberg 100m
- Tsitoli, A.: Submillimeter studies of low-mass star forming regions
- Vincke, K.: Influence of cluster environment on the young solar system
- Vitale, J.: Resolving the inner circumstellar disks of T Tauri and Herbig Ae/Be stars with infrared interferometry
- Vural, J.: Infrared interferometry of young stars
- Wagner, J.: RFI Mitigation for VLBI and Arrays - Water Megamasers in Active Galaxies
- Wienen, M.: Temperature determinations in massive star forming clumps
- Wong, K.T.: Observations of late stages of stellar evolution
- Wu, H.K.J.: Radio Observations of the Gamma-ray Sky
- Yeh, C.: Star formation in the far carina arm
- Zhang, C.-P.: Infrared Dust Buble, Hypercompact HII Region

5.3 Habilitationen

Laufende:

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

6 Tagungen, Kooperationen, Öffentlichkeitsarbeit, Preise

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

Das Institut führte gemeinsam mit dem Argelander-Institut für Astronomie der Universität Bonn im Berichtsjahr 27 Hauptkolloquien und zusätzlich 24 Sonderkolloquien und 38 Lunch-Kolloquien durch.

Eine Anzahl von Konferenzen und Workshops wurden am/vom Institut in 2013 (mit-) organisiert:

- 14. bis 18. Januar, Bormio, Italien: “X-ray Binaries 13” (SOC: T.M. Tauris)
- 16. bis 18. Januar, Sussex (Vereinigtes Königreich): COST MP0905 Winter School: “From Classical to Quantum GR: Applications to Black Hole” (SOC: S. Britzen)
- 4. bis 8. Februar, Playa del Carmen, Mexiko: “Magnetic Fields in the Universe IV” (SOC: M. Krause)
- 6. bis 7. März, MPIfR Bonn: ”Radio observations of galaxies”, Workshop DFG-Forschergruppe 1254 (SOC Vorsitz: R. Gießbübel; SOC: R. Beck)
- 15. April, MPIfR & AIfA Bonn: “Third BONN workshop on Formation and Evolution of Neutron Stars” (SOC Vorsitz: T.M. Tauris)
- 18. bis 22. April, Genf (Schweiz): “The biggest accelerators in space and on earth” (SOC: S. Britzen; LOC: S. Britzen, U. Wyputta)
- 22. bis 26. April, Bonn: “The Modern Radio Universe” (SOC: M. Kramer (Chair), K.M. Menten, J.A. Zensus; LOC: H.R. Klöckner (Chair), G. Breuer, H. Falcke, M. Kramer)
- 13. bis 17. Mai, Sant' Antiocho, Italien: “LOFAR Magnetism Key Science Project Workshop” (SOC Vorsitz: R. Beck)
- 13. bis 17. Mai, Leiden (Niederlande): „Locating Astrophysical Transients with VLBI Techniques“ (SOC: S. Komossa)
- 10. bis 14. Juni, Granada (Spanien): “The innermost regions of relativistic jets and their magnetic fields” (SOC: A.P. Lobanov)
- 1. bis 5. Juli, Lorentz Center Leiden, Niederlande: „Radio Halos of Galaxies“ (SOC: M. Krause)
- 8. bis 12. Juli, Turku (Finland): European Week of Astronomy and Space Science: Symposium 12 „The Gamma-ray Sky in the Era of Fermi and Cherenkov Telescopes“ (SOC co-chair: T. Savolainen); Special Session 2: „RadioNet: The role of modern radio observatories in black hole and jet studies“ (SOC co-chairs: F. Mantovani and T. Savolainen); Special Session 6 „AGN, galaxy mergers, supermassive binary black holes and gravitational waves“ (SOC: S. Komossa (co-chair), J.A. Zensus)
- 15. bis 20. September, Santorini, Griechenland: „Explosive Transients. Lighthouses of the Universe“ (SOC: S. Komossa)
- 16. bis 19. September, Ioannina (Griechenland): COST MP0905 Summer School on Black Holes at All Scales (SOC und LOC: E. Angelakis und S. Britzen)
- 30. September bis 2. Oktober, Hofheim/Rügheim: “Magnetisation of Interstellar and Intergalactic Media”, Workshop DFG-Forschergruppe 1254 (SOC: R. Beck)
- 14. bis 18. Oktober, Kathmandu (Nepal): “Black holes, jets and outflows” (SOC: S. Komossa)
- 19. bis 22. November, Granada (Spanien): “The Galactic Center Black Hole Laboratory und COST MP0905 Workshop” (SOC: S. Britzen, M. Kramer, J.A. Zensus)
- 16. Dezember, MPIfR & AIfA Bonn: “Fourth BONN workshop on Formation and Evolution of Neutron Stars” (SOC Vorsitz: T.M. Tauris).

6.2 Kooperationen

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

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

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

ALMA Upgrade Proposal zur Nutzung von ALMA zusammen mit dem GMVA, in Zusammenarbeit mit mehreren ALMA ARC Nodes in Europa und GMVA-Institute in Europa (Projektleiter: E. Ros Ibarra, Co-PI: W. Alef; A. Bertarini, T. Krichbaum, R. Porcas, H. Rottmann, A. Roy)

Das Institut ist seit 2004 wesentlich beteiligt am „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 den verschiedenen Bereichen wie folgt aus:

- Management, entspricht 27 Teilnehmer mit 9.5 M€ EU-Mitteln (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 Radiofrequenzbereiches für wissenschaftliche Nutzung (A. Jessner)
- Gemeinsame Forschungsaktivitäten: AETHER, zur Entwicklung von breitbandigen mm- und Sub-mm-Empfängern (F. Schäfer); UniBoard2, zur Entwicklung von auf FPGA-basierten Instrumente (G. Knittel); DIVA, zur Entwicklung von Technologien in breitbandigen VLBI-Aufnahmesysteme (W. Alef, R. Keller, F. Schäfer)
- TransNationale Zugriff zur Teleskope: Effelsberg (A. Kraus); European VLBI Network (A. Kraus)

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

Übernationaler Infrastrukturzugriff (Trans National Access, TNA): Verbesserung der Beobachtungsmöglichkeiten europäischer Wissenschaftler mit dem 100-m-Radioteleskop (A. Kraus, A. Polatidis).

Gemeinsame Forschungsaktivitäten:

- ALBUS: ein Programm zur Entwicklung von VLBI-Software (A. Roy, Bonn-Node-Koordinator; H. Rottmann, W. Alef).
- AMSTAR: Entwicklung von Instrumentation im Millimeter- und Submillimeter-Bereich (R. Keller, F. Schäfer, R. Güsten)

Netzwerkaktivitäten:

- Engineering Forum -- eine Zusammenarbeit in Fragen der Entwicklung von Instrumenten (R. Keller, W. Alef).
- Synergy Group -- zur Schaffung eines einheitlichen Zugangs zu europäischen Beobachtungsinstrumenten (A. Polatidis).
- Science & Training group (A.P. Lobanov).

Zum Infrastrukturen-Projekt des 7. FRP NEXPreS (Folgeprogramm von 6. FRP EXPreS) zur Realisierung von VLBI in Europa beteiligt sich das MPIfR, in Zusammenarbeit mit 14 weiteren Institute (W. Alef, R. Porcas, A. Oberreuter, R. Keller).

MOJAVE ist ein Langzeit-Monitor-Programm zur systematischen Beobachtung von Jets in einer umfassenden Stichprobe von AGN 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 (J.A. Zensus, L. Fuhrmann, E. Ros Ibarra).

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 (Univ. Kreta und FORTH-Stiftung), die Nikolaus-Kopernikus-Univ. in Polen, die IUCAA in Indien und das 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 Univ. 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. 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 Erdumlaufbahn, im Rahmen des Projektes „RadioAstron“. Das MPIfR beteiligt sich technisch in der Daten-Korrelation und wissenschaftlich in mehreren Key Science Projects (KSP), wie folgt: 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: J. Anderson; coll. A.P. Lobanov, E. Ros Ibarra, J.A. Zensus)

Die EU COST Action MP0905 „Black Holes in a Violent Universe“ befasst sich seit Juni 2010 mit Studien von Schwarzen Löchern auf allen Skalen. Das Projekt wird vom MPIfR aus geleitet (Projektleitung: S. Britzen; Management-Team: F. Mantovani, A.B. Pushkarev, E. Ros Ibarra, U. Wyputta und 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 wurde 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 (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 (Uni Köln) und andere europäische und chilenische Wissenschaftler).

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 Univ. Köln, MPS Katlenburg/Lindau und DLR Berlin).

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

COST (European Cooperation in Science and Technology) Programme zu: “The Chemical Cosmos” (K. Menten, B. Parise).

Beteiligung an den Schlüsselprogrammen WISH (Water in star forming regions), HiGAL (Herschel survey of the Galactic Plane), HS3F (Herschel line surveys of star forming regions), HERM33ES (Herschel M33 Extended Survey), HERCULES (Herschel comprehensive ULIRG Emission Survey), für den Infrarot-Satelliten “Herschel” (C. Comito, R. Güsten, C. Henkel, B. Parise, F. Wyrowski).

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“) (Forschungsgruppen M. Kramer, J.A. Zensus).

Für das LOFAR „Key Science“ Projekt „Cosmic Magnetism“ erfolgt eine Kooperation mit MPA Garching, Univ. Bochum, Univ. Bonn, Univ. Hamburg, Univ. München (LMU), Obs. Tautenburg, AIP Potsdam, ASTRON, Univ. Krakau, Newcastle, Nijmegen, Southampton (R. Beck, J. Anderson, A. Noutsos).

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).

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

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

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

CHANG-ES, “EVLA Survey von Continuum Halos of Nearby Galaxies” (M. Krause, R. Beck).

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 Univ. Florenz, der Ohio State Univ., 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).

6.3 Öffentlichkeitsarbeit

Im Besucherpavillon, direkt am Standort des 100-m-Radioteleskops, wurden von April bis Oktober 405 einstündige Informationsveranstaltungen für sehr unterschiedliche Besuchergruppen durchgeführt.

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

Die Reihe „Neues aus dem All“ wird seit über zehn Jahren gemeinsam vom MPIfR, dem Argelander-Institut für Astronomie der Universität Bonn und dem Deutschen Museum Bonn durchgeführt. Im Jahr 2013 stand die Vortragsreihe unter dem Thema „Astronomie und kosmische Teilchenphysik“.

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 2013 wurden 13 Pressemeldungen des Instituts herausgegeben:

1. 23. Januar: Ein janusköpfiger Neutronenstern
2. 13. März: Bevölkerungsexplosion der Sterne
3. 27. März: Sonnenschutz für den Großen Hund
4. 25. April: Ein Schwergewicht für Einstein
5. 20. Juni: Zoom auf das Schwarze Loch
6. 4. Juli: Rätselhafte Blitze am Himmel
7. 18. Juli: SOFIA fliegt nach Süden
8. 14. August: Ein Magnetar im Herzen der Milchstraße
9. 29. August: Neutronensterne in der Rechnerwolke
10. 5. September: Ein Quasar und seine Fata Morgana
11. 26. November: Gammapulsar aus dem Heimcomputer
12. 3. Dezember: Zwei Glaxien auf einen Streich
13. 16. Dezember: Die vielfältigen Wege zu Milisekunden-Pulsaren

7 Veröffentlichungen

7.1 In Zeitschriften und Büchern

Abdo, A. A., Ajello, M., Allafort, A., ... Desvignes, G., Freire, P. C. C., Guillemot, L., Kramer, M., and 207 coauthors: The second Fermi Large Area telescope catalog of gamma-ray pulsars. *Astrophys. J. Suppl.* 208, 17 (2013).

Abreu, P., Aglietta, M., Ahlers, M., ... Biermann, P. L., Caramete, F., Curutiu, A., and 549 coauthors: Bounds on the density of sources of ultra-high energy cosmic rays from the Pierre Auger Observatory. *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics* 5, 009 (2013).

Abreu, P., Aglietta, M., Ahlers, M., ... Biermann, P. L., Caramete, L., Curutiu, A., and 502 coauthors: Identifying clouds over the Pierre Auger Observatory using infrared satellite data. *Astroparticle Physics* 50, 92-101 (2013).

Abreu, P., Aglietta, M., Ahlers, M., ... Biermann, P. L., Caramete, L., Curutiu, A., and 505 coauthors: Interpretation of the depths of maximum of extensive air showers measured by the Pierre Auger Observatory. *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics* Issue 3, 026 (2013).

Abreu, P., Aglietta, M., Ahlers, M., ... Biermann, P. L., Caramete, L., Curutiu, A., and 503 coauthors: Techniques for measuring aerosol attenuation using the Central Laser Facility at the Pierre Auger Observatory. *Journal of Instrumentation* 8, P04009 (2013).

Abreu, P., Aglietta, M., Ahlers, M., ... Biermann, P. L., Caramete, L., Curutiu, A., and 485 coauthors.: Ultrahigh energy neutrinos at the Pierre Auger Observatory. *Advances in High Energy Physics*, 708680, 2013.

Absil, O., Defrère, D., Coudé du Foresto, V., Di Folco, E., Mérand, A., Augereau, J.-C., Ertel, S., Hanot, C., Kervella, P., Mollier, B., Scott, N., Che, X., Monnier, J. D., Thureau, N., Tuthill, P. G., ten Brummelaar, T. A., McAlister, H. A., Sturmman, J., Sturmman, L., Turner, N.: A near-infrared interferometric survey of debris-disc stars. III. First statistics based on 42 stars observed with CHARA/FLUOR. *Astron. Astrophys.* 555, A104 (2013).

Adams, J. H., Ahmad, S., Albert, J.-N., ... Biermann, P. L., and 260 coauthors: An evaluation of the exposure in nadir observation of the JEM-EUSO mission. *Astroparticle Physics* 44, 76-90 (2013).

Adebahr, B., Krause, M., Klein, U., Wezgowiec, M., Bomans, D. J., Dettmar, R.-J.: M82 - A radio continuum and polarisation study. I. Data reduction and cosmic ray propagation. *Astron. Astrophys.* 555, A23 (2013).

Akyuz, A., Thompson, D. J., Donato, D., Perkins, J. S., Fuhrmann, L., Angelakis, E., Zensus, J. A., Larsson, S., Sokolovsky, K., Kurtanidze, O.: Long-term multiwavelength studies of high-redshift blazar 0836+710. *Astron. Astrophys.* 556, A71 (2013).

Aladro, R., Viti, S., Bayet, E., Riquelme, D., Martín, S., Mauersberger, R., Martín-Pintado, J., Requena-Torres, M. A., Kramer, C., Weiß, A.: A $\lambda = 3$ mm molecular line survey of NGC 1068. Chemical signatures of an AGN environment. *Astron. Astrophys.* 549, A39 (2013).

Alaghband-Zadeh, S., Chapman, S. C., Swinbank, A. M., Smail, I., Danielson, A. L. R., Decarli, R., Ivison, R. J., Meijerink, R., Weiss, A., van der Werf, P.: Using [C I] to probe the interstellar medium in $z \sim 2.5$ sub-millimeter galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 435, 1493-1510 (2013).

Alcolea, J., Bujarrabal, V., Planesas, P., Teyssier, D., Cernicharo, J., De Beck, E., Decin, L., Dominik, C., Justtanont, K., de Koter, A., Marston, A. P., Melnick, G., Menten, K. M., Neufeld, D. A., Olofsson, H., Schmidt, M., Schöier, F. L., Szczerba, R., Waters, L. B. F. M.: HIFISTARS

Herschel/HIFI observations of VY Canis Majoris. Molecular-line inventory of the envelope around the largest known star. *Astron. Astrophys.* 559, A93 (2013).

Alef, W., Anderson, J., Rottmann, H., Roy, A., Crew, G., Doeleman, S., Hecht, M., Ruszczyk, C., Fish, V., Lonsdale, C. J., Hiriart, R., Greenberg, J., Lacasse, R., Shillue, B., Amestica, R., Honma, M., Pradel, N., Inoue, M., Nagar, N. M., Saez, A.: An ALMA beamformer for ultra high resolution VLBI and phased array science. In: 11th European VLBI Network Symposium & Users Meeting. Proceedings of Science 2013. Internet:
http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/053/11th%20EVN%20Symposium_053.pdf

Aleksic', J., Antonelli, L. A., Antoranz, P., ... Angelakis, E., Fuhrmann, L., Nestoras, I., Krichbaum, T. P., Zensus, J. A., Kovalev, Y. Y., Sokolovsky, K. V., and 185 coauthors: The simultaneous low state spectral energy distribution of 1ES 2344+514 from radio to very high energies. *Astron. Astrophys.* 556, A67 (2013).

Allen, B., Knispel, B., Cordes, J. M., Deneva, J. S., Hessels, J. W. T., Anderson, D., Aulbert, C., Bock, O., Brazier, A., Chatterjee, S., Demorest, P. B., Eggenstein, H. B., Fehrmann, H., Gotthelf, E. V., Hammer, D., Kaspi, V. M., Kramer, M., Lyne, A. G., Machenschalk, B., McLaughlin, M. A., Messenger, C., Pletsch, H. J., Ransom, S. M., Stairs, I. H., Stappers, B. W., Bhat, N. D. R., Bogdanov, S., Camilo, F., Champion, D. J., Crawford, F., Desvignes, G., Freire, P. C. C., Heald, G., Jenet, F. A., Lazarus, P., Lee, K. J., van Leeuwen, J., Lynch, R., Papa, M. A., Prix, R., Rosen, R., Scholz, P., Siemens, X., Stovall, K., Venkataraman, A., Zhu, W.: The Einstein@Home search for radio pulsars and PSR J2007+2722 discovery. *Astrophys. J.* 773, 91 (2013).

An, T., Paragi, Z., Frey, S., Xiao, T., Baan, W. A., Komossa, S., Gabányi, K. É., Xu, Y.-H., Hong, X.-Y.: The radio structure of 3C 316, a galaxy with double-peaked narrow optical emission lines. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 433, 1161-1171 (2013).

Anh, P. T., Boone, F., Hoai, D. T., Nhung, P. T., Weiß, A., Kneib, J.-P., Beelen, A., Salomé, P.: Resolving the molecular gas around the lensed quasar RXJ0911.4+0551. *Astron. Astrophys.* 552, L12 (2013).

Antoniadis, J., Freire, P. C. C., Wex, N., Tauris, T. M., Lynch, R. S., van Kerkwijk, M. H., Kramer, M., Bassa, C., Dhillon, V. S., Driebe, T., Hessels, J. W. T., Kaspi, V. M., Kondratiev, V. I., Langer, N., Marsh, T. R., McLaughlin, M. A., Pennucci, T. T., Ransom, S. M., Stairs, I. H., van Leeuwen, J., Verbiest, J. P. W., Whelan, D. G.: A massive pulsar in a compact relativistic binary. *Science* 340, 448 (2013).

Ao, Y., Henkel, C., Menten, K. M., Requena-Torres, M. A., Stanke, T., Mauersberger, R., Aalto, S., Mühle, S., Mangum, J.: The thermal state of molecular clouds in the Galactic center: evidence for non-photon-driven heating. *Astron. Astrophys.* 550, A135 (2013).

Apel, W. D., Arteaga-Velázquez, J. C., ... Biermann, P. L., Horneffer, A., Zensus, J. A., and 53 coauthors: Comparing LOPES measurements of air-shower radio emission with REAS 3.11 and CoREAS simulations. *Astroparticle Physics* 50, 76-91 (2013).

Aravena, M., Murphy, E. J., Aguirre, J. E., Ashby, M. L. N., Benson, B. A., Bothwell, M., Brodwin, M., Carlstrom, J. E., Chapman, S. C., Crawford, T. M., de Breuck, C., Fassnacht, C. D., Gonzalez, A. H., Greve, T. R., Gullberg, B., Hezaveh, Y., Holder, G. P., Holzappel, W. L., Keisler, R., Malkan, M., Marrone, D. P., McIntyre, V., Reichardt, C. L., Sharon, K., Spilker, J. S., Stalder, B., Stark, A. A.,

- Vieira, J. D., Weiß, A.: Large gas reservoirs and free-free emission in two lensed star-forming galaxies at $z = 2.7$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 433, 498-505 (2013).
- Archambault, S., Arlen, T., Aune, T., ... Kovalev, Y. Y., and 86 coauthors: Discovery of a new TeV gamma-ray source: VER J0521+211. *Astrophys. J.* 776, 69 (2013).
- Argo, M. K., Paragi, Z., Röttgering, H., Klöckner, H.-R., Miley, G., Mahmud, M.: Probing the nature of compact ultrasteepest spectrum radio sources with the e-EVN and e-MERLIN. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 431, L58-L62 (2013).
- Arlen, T., Aune, T., Beilicke, M., ... Kovalev, Y. Y., and 86 coauthors: Rapid TeV gamma-ray flaring of BL Lacertae. *Astrophys. J.* 762, 92 (2013).
- Asgekar, A., Oonk, J. B. R., Yatawatta, S., ... Anderson, J., Beck, R., Reich, W., Wucknitz, O., and 88 coauthors: LOFAR detections of low-frequency radio recombination lines towards Cassiopeia A. *Astron. Astrophys.* 551, L11 (2013).
- Asmus, D., Gandhi, P., Hoening, S. F., Smette, A.: The largest mid-infrared atlas of active galactic nuclei at sub-arcsecond spatial scales. In: *Proceedings of the Torus Workshop 2012*. (Eds.) Packham, C.; Mason, R.; Alonso-Herrero, A. Internet: http://files.gemini.edu/~torus2012/asmus_torus2012_web.pdf
- Bagdonaite, J., Daprà, M., Jansen, P., Bethlem, H. L., Ubachs, W., Muller, S., Henkel, C., Menten, K. M.: Robust constraint on a drifting proton-to-electron mass ratio at $z=0.89$ from methanol observation at three radio telescopes. *Physical Review Letters* 111, 23, 231101 (2013).
- Bagdonaite, J., Jansen, P., Henkel, C., Bethlem, H. L., Menten, K. M., Ubachs, W.: A stringent limit on a drifting proton-to-electron mass ratio from alcohol in the early universe. *Science* 339, 46-48 (2013).
- Barr, E. D., Champion, D. J., Kramer, M., Eatough, R. P., Freire, P. C. C., Karuppusamy, R., Lee, K. J., Verbiest, J. P. W., Bassa, C. G., Lyne, A. G., Stappers, B., Lorimer, D. R., Klein, B.: The Northern High Time Resolution Universe pulsar survey - I. Setup and initial discoveries. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 435, 2234-2245 (2013).
- Barr, E. D., Guillemot, L., Champion, D. J., Kramer, M., Eatough, R. P., Lee, K. J., Verbiest, J. P. W., Bassa, C. G., Camilo, F., Çelik, Ö., Cognard, I., Ferrara, E. C., Freire, P. C. C., Janssen, G. H., Johnston, S., Keith, M., Lyne, A. G., Michelson, P. F., Parkinson, P. M. Saz, Ransom, S. M., Ray, P. S., Stappers, B. W., Wood, K. S.: Pulsar searches of Fermi unassociated sources with the Effelsberg telescope. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 429, 1633-1644 (2013).
- Bates, S. D., Lorimer, D. R., Verbiest, J. P. W.: The pulsar spectral index distribution. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 431, 1352-1358 (2013).
- Baumgardt, H., Parmentier, G., Anders, P., Grebel, E. K.: The star cluster formation history of the LMC. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 430, 676-685 (2013).
- Beck, R., Anderson, J., Heald, G., Horneffer, A., Iacobelli, M., Köhler, J., Mulcahy, D., Pizzo, R., Scaife, A., Wucknitz, O., LOFAR Magnetism Key Science Project Team: The LOFAR view of cosmic magnetism. *Astronomische Nachrichten* 334, 548-557 (2013).

Beck, R., Wielebinski, R.: Magnetic fields in galaxies. In: Planets, Stars and Stellar Systems Vol. 5. (Eds.) Oswalt, T.D.; Gilmore, G. Springer, Dordrecht 2013, 641-724.

Becker, W., Bernhardt, M. G., Jessner, A.: Autonomous spacecraft navigation with pulsars. *Acta Futura* 7, 11-28 (2013).

Belloche, A.: Observation of rotation in star forming regions: clouds, cores, disks, and jets. In: Role and Mechanism of Angular Momentum Transport During the Formation and Early Evolution of Stars: Evry Schatzman School 2012. (Eds.) Hennebelle, P.; Charbonnel, C. EAS Publications Series No. 62, EDP Sciences, Les Ulis 2013, 25-66.

Belloche, A., Müller, H. S. P., Menten, K. M., Schilke, P., Comito, C.: Complex organic chemistry in the interstellar medium: IRAM 30 m line survey of Sagittarius B2(N) and (M). *Astron. Astrophys.* 559, A47 (2013).

Berger, E., Zauderer, B. A., Levan, A., Margutti, R., Laskar, T., Fong, W., Mangano, V., Fox, D. B., Tunnicliffe, R. L., Chornock, R., Tanvir, N. R., Menten, K. M., Hjorth, J., Roth, K., Dupuy, T. J.: The afterglow and ULIRG host galaxy of the dark short GRB 120804A. *Astrophys. J.* 765, 121 (2013).

Berkhuijsen, E. M., Beck, R., Tabatabaei, F. S.: How cosmic-ray electron propagation affects radio - far-infrared correlations in M 31 and M 33. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 435, 1598-1609 (2013).

Bhatta, G., Webb, J. R., Hollingsworth, H., Dhalla, S., Khanuja, A., Bachev, R., Blinov, D. A., Böttcher, M., Bravo Calle, O. J. A., Calciolone, P., Capezzali, D., Carosati, D., Chigladze, R., Collins, A., Coloma, J. M., Efimov, Y., Gupta, A. C., Hu, S.-M., Kurtanidze, O., Lamerato, A., Larionov, V. M., Lee, C.-U., Lindfors, E., Murphy, B., Nilsson, K., Ohlert, J. M., Oksanen, A., Pääkkönen, P., Pollock, J. T., Rani, B., Reinthal, R., Rodriguez, D., Ros, J. A., Roustazadeh, P., Sagar, R., Sanchez, A., Shastri, P., Sillanpää, A., Strigachev, A., Takalo, L., Vennes, S., Villata, M., Villforth, C., Wu, J., Zhou, X.: The 72-h WEBT microvariability observation of blazar S5 0716 + 714 in 2009. *Astron. Astrophys.* 558, A92 (2013).

Biermann, P. L., Becker T. J., Seo, E.-S., Mandelartz, M.: Cosmic-ray transport and anisotropies. *Astrophys. J.* 768, 124 (2013).

Bischoff, C., Brizius, A., Buder, I., ... Brizius, A., Samtleben, D., and 52 coauthors: The Q/U imaging experiment instrument. *Astrophys. J.* 768, 9 (2013).

Bisschop, S. E., Schilke, P., Wyrowski, F., Belloche, A., Brinch, C., Endres, C. P., Güsten, R., Hafok, H., Heyminck, S., Jorgensen, J. K., Müller, H. S. P., Menten, K. M., Rolffs, R., Schlemmer, S.: Dimethyl ether its ground state, $v = 0$, and lowest two torsionally excited states, $v_{11} = 1$ and $v_{15} = 1$, in the high-mass star-forming region G327.3-0.6. *Astron. Astrophys.* 552, A122 (2013).

Blasi, M. G., Lico, R., Giroletti, M., Orienti, M., Giovannini, G., Cotton, W., Edwards, P. G., Fuhrmann, L., Krichbaum, T. P., Kovalev, Y. Y., Jorstad, S., Marscher, A., Kino, M., Paneque, D., Perez-Torres, M. A., Piner, B. G., Sokolovsky, K. V.: The TeV blazar Markarian 421 at the highest spatial resolution. *Astron. Astrophys.* 559, A75 (2013).

Blinov, D., Myserlis, I., Angelakis, E., King, O., Pavlidou, V.: Optical and gamma-ray brightening of blazar OC 457. *The Astronomer's Telegram #4779* (2013). Internet: <http://www.astronomerstelegam.org/?read=4779>

Bloom, S. D., Fromm, C. M., Ros, E.: The accelerating jet of 3C 279. *Astron. J.* 145, 12 (2013).

Bolatto, A. D., Warren, S. R., Leroy, A. K., Walter, F., Veilleux, S., Ostriker, E. C., Ott, J., Zwaan, M., Fisher, D. B., Weiss, A., Rosolowsky, E., Hodge, J.: Suppression of star formation in the galaxy NGC 253 by a starburst-driven molecular wind. *Nature* 499, 7459, 450-453 (2013).

Boley, P. A., Linz, H., van Boekel, R., Henning, T., Feldt, M., Kaper, L., Leinert, C., Mueller, A., Pascucci, I., Roberto, M., Stecklum, B., Waters, L. B. F. M., Zinnecker, H.: The VLTI/MIDI survey of massive young stellar objects - Sounding the inner regions around intermediate- and high-mass young stars using mid-infrared interferometry. *Astron. Astrophys.* 558, A24 (2013).

Bothwell, M. S., Aguirre, J. E., Chapman, S. C., Marrone, D. P., Vieira, J. D., Ashby, M. L. N., Aravena, M., Benson, B. A., Bock, J. J., Bradford, C. M., Brodwin, M., Carlstrom, J. E., Crawford, T. M., de Breuck, C., Downes, T. P., Fassnacht, C. D., Gonzalez, A. H., Greve, T. R., Gullberg, B., Hezaveh, Y., Holder, G. P., Holzappel, W. L., Ibar, E., Ivison, R., Kamenetzky, J., Keisler, R., Lupu, R. E., Ma, J., Malkan, M., McIntyre, V., Murphy, E. J., Nguyen, H. T., Reichardt, C. L., Rosenman, M., Spilker, J. S., Stalder, B., Stark, A. A., Strandet, M., Vernet, J., Weiß, A., Welikala, N.: SPT 0538-50: physical conditions in the interstellar medium of a strongly lensed dusty star-forming galaxy at $z = 2.8$. *Astrophys. J.* 779, 67 (2013).

Bourda, G., Collioud, A., Charlot, P., Porcas, R., Garrington, S.: EVN and global VLBI observations of candidate radio sources for alignment between the ICRF and the future Gaia frame 6. In: 11th European VLBI Network Symposium & Users Meeting. Proceedings of Science 2013. Internet: http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/026/11th%20EVN%20Symposium_026.pdf

Bower, G. C., Brunthaler, A., Falcke, H.: Limits on radio frequency flux density changes in Sgr A*. *The Astronomer's Telegram* #5025 (2013). Internet: <http://www.astronomerstelegam.org/?read=5025>

Braatz, J., Reid, M., Kuo, C.-Y., Henkel, C., Lo, K. Y., Greene, J., Gao, F., Zhao, W.: Measuring the Hubble constant with observations of water-vapor megamasers. In: *Advancing the Physics of Cosmic Distances: Proceedings of the 289th IAU Symposium.* (Ed.) De Grijs, R. Proceedings of the International Astronomical Union No. 8, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 255-261.

Bremer, M., Scharwächter, J., Eckart, A., Valencia-S., M., Zuther, J., Combes, F., Garcia-Burillo, S., Fischer, S.: What produces the extended LINER-type emission in the NUGA galaxy NGC 5850? *Astron. Astrophys.* 558, A34 (2013).

Britzen, S., Qian, S.-J., Witzel, A., Krichbaum, T. P., Aller, M., Kurtanidze, O., Vercellone, S., Richter, G. M.: 2251+158 (3C 454.3): detection of an arc-like structure on parsec scales. *Astron. Astrophys.* 557, A37 (2013).

Brunthaler, A., Falcke, H.: Limits on low frequency radio flux density changes for Sgr A*. *The Astronomer's Telegram* #5159 (2013). Internet: <http://www.astronomerstelegam.org/?read=5159>

Brunthaler, A., Falcke, H., Bower, G. C., Ott, J., Reid, M. J.: Brightening of Sgr A* at 32 GHz from VLA observations. *The Astronomer's Telegram* #5014 (2013). Internet: <http://www.astronomerstelegam.org/?read=5014>

Buchbender, C., Kramer, C., Gonzalez-Garcia, M., Israel, F. P., García-Burillo, S., van der Werf, P., Braine, J., Rosolowsky, E., Mookerjee, B., Aalto, S., Boquien, M., Gratier, P., Henkel, C., Quintana-Lacaci, G., Verley, S., van der Tak, F.: Dense gas in M 33 (HerM33es). *Astron. Astrophys.* 549, A17 (2013).

- Buchholz, R. M., Witzel, G., Schödel, R., Eckart, A.: Ks- and Lp-band polarimetry on stellar and bow-shock sources in the Galactic center? *Astron. Astrophys.* 557, A82 (2013).
- Burgay, M., Bailes, M., Bates, S. D., Bhat, N. D. R., Burke-Spolaor, S., Champion, D. J., Coster, P., D'Amico, N., Johnston, S., Keith, M. J., Kramer, M., Levin, L., Lyne, A. G., Milia, S., Ng, C., Possenti, A., Stappers, B. W., Thornton, D., Tiburzi, C., van Straten, W., Bassa, C. G.: The High Time Resolution Universe Pulsar Survey - VII. Discovery of five millisecond pulsars and the different luminosity properties of binary and isolated recycled pulsars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 433, 259-269 (2013).
- Burgay, M., Keith, M. J., Lorimer, D. R., Hassall, T. E., Lyne, A. G., Camilo, F., D'Amico, N., Hobbs, G. B., Kramer, M., Manchester, R. N., McLaughlin, M. A., Possenti, A., Stairs, I. H., Stappers, B. W.: The Perseus Arm Pulsar Survey. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 429, 579-588 (2013).
- Burton, M. G., Braiding, C., Glueck, C., Goldsmith, P., Hawkes, J., Hollenbach, D. J., Kulesa, C., Martin, C. L., Pineda, J. L., Rowell, G., Simon, R., Stark, A. A., Stutzki, J., Tothill, N. J. H., Urquhart, J. S., Walker, C., Walsh, A. J., Wolfire, M.: The Mopra Southern Galactic Plane CO Survey. *Publications of the Astronomical Society of Australia* 30, 044 (2013).
- Burtscher, L., Meisenheimer, K., Tristram, K. R. W., Jaffe, W., Hönl, S. F., Davies, R. I., Kishimoto, M., Pott, J.-U., Röttgering, H., Schartmann, M., Weigelt, G., Wolf, S.: A diversity of dusty AGN tori. Data release for the VLTI/MIDI AGN Large Program and first results for 23 galaxies. *Astron. Astrophys.* 558, A149 (2013).
- Busquet, G., Zhang, Q., Palau, A., Liu, H. B., Sánchez-Monge, Á., Estalella, R., Ho, P. T. P., de Gregorio-Monsalvo, I., Pillai, T., Wyrowski, F., Girart, J. M., Santos, F. P., Franco, G. A. P.: Unveiling a network of parallel filaments in the infrared dark cloud G14.225–0.506. *Astrophys. J.* 764, L26 (2013).
- Caratti o Garatti, A., Garcia Lopez, R., Weigelt, G., Tambovtseva, L. V., Grinin, V. P., Wheelwright, H., Ilee, J. D.: LBT/LUCIFER near-infrared spectroscopy of PV Cephei. An outbursting young stellar object with an asymmetric jet. *Astron. Astrophys.* 554, A66 (2013).
- Carlhoff, P., Nguyen Luong, Q., Schilke, P., Motte, F., Schneider, N., Beuther, H., Bontemps, S., Heitsch, F., Hill, T., Kramer, C., Ossenkopf, V., Schuller, F., Simon, R., Wyrowski, F.: Large scale IRAM 30 m CO-observations in the giant molecular cloud complex W43. *Astron. Astrophys.* 560, A24 (2013).
- Casassus, S., Hales, A., de Gregorio, I., Dent, B., Belloche, A., Güsten, R., Ménard, F., Hughes, A. M., Wilner, D., Salinas, V.: CO(6-5) and [C₁](2-1) pointed observations of five protoplanetary disks: warm gas in HD 142527. *Astron. Astrophys.* 553, A64 (2013).
- Castangia, P., Panessa, F., Henkel, C., Kadler, M., Tarchi, A.: New Compton-thick AGN in the circumnuclear H₂O maser hosts UGC 3789 and NGC 6264. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 3388-3398 (2013).
- Cerrigone, L., Menten, K. M., Wiesemeyer, H.: Probing the fast outflow in IRAS 15452 - 5459 with ATCA observations of OH, H₂O and SiO masers. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 434, 542-551 (2013).
- Chen, C.-H. R., Indebetouw, R., Muller, E., Messineo, M., Menten, K. M., SAGE-SMC Team: Resolved Schmidt-Kennicutt relation for star forming regions in the Galaxy and Magellanic Clouds. In: *Molecular Gas, Dust, and Star Formation in Galaxies: Proceedings of the 292nd IAU Symposium.*

(Eds.) Wong, T.; Ott, J. Proceedings of the International Astronomical Union No. 8, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 307-310.

Chen, C.-H. R., Messineo, M., Menten, K., Wyrowski, F.: Spatially and temporally resolved SFR-sigma gas relation with massive stars in the Galaxy. In: 370 Years of Astronomy in Utrecht. (Eds.) Pugliese, G.; de Koter, A.; Wijburg, M. ASP Conf. Series No. 470, Astron. Soc. Pacific, San Francisco 2013, 315-318.

Chen, H.-L., Chen, X., Tauris, T. M., Han, Z.: Formation of black widows and redbacks—two distinct populations of eclipsing binary millisecond pulsars. *Astrophys. J.* 775, 27 (2013).

Chen, X., Rachen, J. P., López-Caniego, M., Dickinson, C., Pearson, T. J., Fuhrmann, L., Krichbaum, T. P., Partridge, B.: Long-term variability of extragalactic radio sources in the Planck Early Release Compact Source Catalogue. *Astron. Astrophys.* 553, A107 (2013).

Chengalur, J. N., Kanekar, N., Roy, N.: Accurate measurement of the H I column density from H I 21 cm absorption-emission spectroscopy. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 432, 3074-3079 (2013).

Chira, R.-A., Beuther, H., Linz, H., Schuller, F., Walmsley, C. M., Menten, K. M., Bronfman, L.: Characterization of infrared dark clouds. NH₃ observations of an absorption-contrast selected IRDC sample. *Astron. Astrophys.* 552, A40 (2013).

Clausen-Brown, E., Savolainen, T., Pushkarev, A. B., Kovalev, Y. Y., Lister, M. L.: AGN jet physics and apparent opening angles. In: 11th European VLBI Network Symposium & Users Meeting. Proceedings of Science 2013. Internet:

http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/014/11th%20EVN%20Symposium_014.pdf

Clausen-Brown, E., Savolainen, T., Pushkarev, A. B., Kovalev, Y. Y., Zensus, J. A.: Causal connection in parsec-scale relativistic jets: results from the MOJAVE VLBI survey. *Astron. Astrophys.* 558, A144 (2013).

Cognard, I., Theureau, G., Guillemot, L., Liu, K., Lassus, A., Desvignes, G.: Nançay contribution to the worldwide pulsar programs . In: SF2A-2013: Proceedings of the Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics. (Eds.) Cambresy, L.; Martins, F.; Nuss, E.; Palacios, A. Société Française d'Astronomie et d'Astrophysique, 2013, 327-330

Contreras, Y., Schuller, F., Urquhart, J. S., Csengeri, T., Wyrowski, F., Beuther, H., Bontemps, S., Bronfman, L., Henning, T., Menten, K. M., Schilke, P., Walmsley, C. M., Wienen, M., Tackenberg, J., Linz, H.: ATLASGAL - compact source catalogue: $330^\circ < l < 21^\circ$. *Astron. Astrophys.* 549, A45 (2013).

Cooper, H. D. B., Lumsden, S. L., Oudmaijer, R. D., Hoare, M. G., Clarke, A. J., Urquhart, J. S., Mottram, J. C., Moore, T. J. T., Davies, B.: The RMS survey: near-IR spectroscopy of massive young stellar objects. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 430, 1125-1157 (2013).

Costagliola, F., Aalto, S., Sakamoto, K., Martín, S., Beswick, R., Muller, S., Klöckner, H.-R.: High-resolution mm and cm study of the obscured LIRG NGC 4418. A compact obscured nucleus fed by in-falling gas? *Astron. Astrophys.* 556, A66 (2013).

Coutens, A., Vastel, C., Cabrit, S., Codella, C., Kristensen, L. E., Ceccarelli, C., van Dishoeck, E. F., Boogert, A. C. A., Bottinelli, S., Castets, A., Caux, E., Comito, C., Demyk, K., Herpin, F., Lefloch, B., McCoe, C., Mottram, J. C., Parise, B., Taquet, V., van der Tak, F. F. S., Visser, R., Yildiz, U. A.:

- Deuterated water in the solar-type protostars NGC 1333 IRAS 4A and IRAS 4B. *Astron. Astrophys.* 560, A39 (2013).
- Crawford, F., Lyne, A. G., Stairs, I. H., Kaplan, D. L., McLaughlin, M. A., Freire, P. C. C., Burgay, M., Camilo, F., D'Amico, N., Faulkner, A., Kramer, M., Lorimer, D. R., Manchester, R. N., Possenti, A., Steeghs, D.: PSR J1723-2837: an eclipsing binary radio millisecond pulsar. *Astrophys. J.* 776, 20 (2013).
- Cseh, D., Grisé, F., Kaaret, P., Corbel, S., Scaringi, S., Groot, P., Falcke, H., Körding, E.: Towards a dynamical mass of the ultraluminous X-ray source NGC 5408 X-1. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 435, 2896-2902 (2013).
- da Cunha, E., Groves, B., Walter, F., Decarli, R., Weiss, A., Bertoldi, F., Carilli, C., Daddi, E., Elbaz, D., Ivison, R., Maiolino, R., Riechers, D., Rix, H.-W., Sargent, M., Smail, I.: On the effect of the cosmic microwave background in high-redshift (sub-)millimeter observations. *Astrophys. J.* 766, 13 (2013).
- da Cunha, E., Walter, F., Decarli, R., Bertoldi, F., Carilli, C., Daddi, E., Elbaz, D., Ivison, R., Maiolino, R., Riechers, D., Rix, H.-W., Sargent, M., Smail, I., Weiss, A.: Empirical predictions for (sub-)millimeter line and continuum deep fields. *Astrophys. J.* 765, 9 (2013).
- D'Ammando, F., Orienti, M., Finke, J., Raiteri, C. M., Angelakis, E., Fuhrmann, L., Giroletti, M., Hovatta, T., Karamanavis, V., Max-Moerbeck, W., Myserlis, I., Readhead, A. C. S., Richards, J. L.: Multifrequency studies of the narrow-line Seyfert 1 galaxy SBS 0846+513. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 191-201 (2013).
- Danielson, A. L. R., Swinbank, A. M., Smail, I., Bayet, E., van der Werf, Paul P., Cox, P., Edge, A. C., Henkel, C., Ivison, R. J.: ^{13}CO and C^{18}O emission from a dense gas disc at $z = 2.3$: abundance variations, cosmic rays and the initial conditions for star formation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 2793-2809 (2013).
- Dauser, T., Garcia, J., Wilms, J., Böck, M., Brenneman, L. W., Falanga, M., Fukumura, K., Reynolds, C. S.: Irradiation of an accretion disk by a jet: general properties and implications for spin measurements of black holes. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 430, 1694-1708 (2013).
- De Beck, E., Kaminski, T., Patel, N. A., Young, K. H., Gottlieb, C. A., Menten, K. M., Decin, L.: PO and PN in the wind of the oxygen-rich AGB star IK Tauri. *Astron. Astrophys.* 558, A132 (2013).
- Deane, R. P., Rawlings, S., Garrett, M. A., Heywood, I., Jarvis, M. J., Klöckner, H.-R., Marshall, P. J., McKean, J. P.: The preferentially magnified active nucleus in IRAS F10214+4724 - III. VLBI observations of the radio core. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 434, 3322-3336 (2013).
- Deane, R. P., Rawlings, S., Marshall, P. J., Heywood, I., Klöckner, H.-R., Grainge, K., Mauch, T., Serjeant, S.: The preferentially magnified active nucleus in IRAS F10214+4724 - I. Lens model and spatially resolved radio emission. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 430, 2-21 (2013).
- Deller, A. T., Forbrich, J., Loinard, L.: A very long baseline interferometry detection of the class I protostar IRS 5 in Corona Australis. *Astron. Astrophys.* 552, A51 (2013).
- Demorest, P. B., Ferdman, R. D., Gonzalez, M. E., Nice, D., Ransom, S., Stairs, I. H., Arzoumanian, Z., Brazier, A., Burke-Spolaor, S., Chamberlin, S. J., Cordes, J. M., Ellis, J., Finn, L. S., Freire, P., Giampanis, S., Jenet, F., Kaspi, V. M., Lazio, J., Lommen, A. N., McLaughlin, M., Palliyaguru, N.,

Perrodin, D., Shannon, R. M., Siemens, X., Stinebring, D., Swiggum, J., Zhu, W. W.: Limits on the stochastic gravitational wave background from the North American Nanohertz Observatory for Gravitational Waves. *Astrophys. J.* 762, 94 (2013).

Deneva, J. S., Stovall, K., McLaughlin, M. A., Bates, S. D., Freire, P. C. C., Martinez, J. G., Jenet, F., Bagchi, M.: Goals, strategies and first discoveries of AO327, the Arecibo All-sky 327 MHz Drift Pulsar Survey. *Astrophys. J.* 775, 51 (2013).

Desvignes, G., Cognard, I., Champion, D., Lazarus, P., Lespagnol, P., Smith, D. A., Theureau, G.: SPAN512: a new mid-latitude pulsar survey with the Nançay Radio Telescope. In: *Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years. Proceedings of the 291st IAU Symposium.* (Ed.) van Leeuwen, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 375-377.

Desvignes, G., Kramer, M., Cognard, I., Kasian, L., van Leeuwen, J., Stairs, I., Theureau, G.: PSR J1906+0746: from relativistic spin-precession to beam modeling. In: *Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years. Proceedings of the 291st IAU Symposium.* (Ed.) van Leeuwen, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 199-202.

Dickey, J. M., McClure-Griffiths, N., ... Winkel, B., and 57 coauthors: GASKAP-The Galactic ASKAP Survey. *Publications of the Astronomical Society of Australia* 30, 003 (2013).

Dzib, S. A., Loinard, L., Mioduszewski, A. J., Rodríguez, L. F., Ortiz-León, G. N., Pech, G., Rivera, J. L., Torres, R. M., Boden, A. F., Hartmann, L., Evans, N. J., II, Briceño, C., Tobin, J.: The Gould's Belt Very Large Array Survey. I. The Ophiuchus complex. *Astrophys. J.* 775, 63 (2013).

Dzib, S. A., Rodríguez, L. F., Loinard, L., Mioduszewski, A. J., Ortiz-León, G. N., Araudo, A. T.: Multi-epoch Very Long Baseline Array observations of the compact wind-collision region in the quadruple system Cyg OB2 #5. *Astrophys. J.* 763, 139 (2013).

Eatough, R. P., Falcke, H., Karuppusamy, R., Lee, K. J., Champion, D. J., Keane, E. F., Desvignes, G., Schnitzeler, D. H. F. M., Spitler, L. G., Kramer, M., Klein, B., Bassa, C., Bower, G. C., Brunthaler, A., Cognard, I., Deller, A. T., Demorest, P. B., Freire, P. C. C., Kraus, A., Lyne, A. G., Noutsos, A., Stappers, B., Wex, N.: A strong magnetic field around the supermassive black hole at the centre of the Galaxy. *Nature* 501, 7467, 391-394 (2013).

Eatough, R., Karuppusamy, R., Champion, D., Keane, E., Lee, K. J., Kramer, M., Klein, B., Kraus, A., Bassa, C., Lyne, A., Stappers, B., Spitler, L., Freire, P., Cognard, I., Desvignes, G., Lazarus, P., Verbiest, J., Brunthaler, A., Falcke, H.: On-going radio observations of PSR J1745-2900 at Effelsberg, Nançay, and Jodrell Bank: flux density estimates, polarisation properties, spin-down measurement, and the highest dispersion measure measured. *The Astronomer's Telegram #5058* (2013). Internet: <http://www.astronomerstelegam.org/?read=5058>

Eatough, R., Karuppusamy, R., Kramer, M., Klein, B., Champion, D., Keane, E., Kraus, A., Bassa, C., Lyne, A., Lazarus, P., Verbiest, J., Freire, P., Brunthaler, A., Falcke, H., Spitler, L., Stappers, B.: Further radio pulsations from the direction of the NuSTAR 3.76-second X-ray pulsar, and a dispersion measure estimate. *The Astronomer's Telegram #5043* (2013). Internet: <http://www.astronomerstelegam.org/?read=5043>

Eatough, R., Karuppusamy, R., Kramer, M., Klein, B., Champion, D., Kraus, A., Keane, E., Bassa, C., Lyne, A., Lazarus, P., Verbiest, J., Freire, P., Brunthaler, A., Falcke, H.: Detection of radio pulsations from the direction of the NuSTAR 3.76 second X-ray pulsar at 8.35 GHz. *The Astronomer's Telegram* #5040 (2013). Internet: <http://www.astronomerstelegam.org/?read=5040>

Eatough, R., Karuppusamy, R., Kramer, M., Kraus, A., Klein, B., Champion, D., Verbiest, J., Lazarus, P., Freire, P., Brunthaler, A., Falcke, H.: Searches for radio pulsations from the 3.76 second NuSTAR X-ray pulsar in the Galactic centre. *The Astronomer's Telegram* #5027 (2013). Internet: <http://www.astronomerstelegam.org/?read=5027>

Eatough, R. P., Kramer, M., Klein, B., Karuppusamy, R., Champion, D. J., Freire, P. C. C., Wex, N., Liu, K.: Can we see pulsars around Sgr A*? The latest searches with the Effelsberg telescope. In: *Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years. Proceedings of the 291st IAU Symposium.* (Ed.) van Leeuwen, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 382-384.

Eatough, R. P., Kramer, M., Lyne, A. G., Keith, M. J.: A coherent acceleration search of the Parkes multibeam pulsar survey - techniques and the discovery and timing of 16 pulsars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 431, 292-307 (2013).

Eckart, A., Mužic, K., Yazici, S., Sabha, N., Shahzamanian, B., Witzel, G., Moser, L., Garcia-Marin, M., Valencia-S., M., Jalali, B., Bremer, M., Straubmeier, C., Rauch, C., Buchholz, R., Kunneriath, D., Moulataka, J.: Near-infrared proper motions and spectroscopy of infrared excess sources at the Galactic center. *Astron. Astrophys.* 551, A18 (2013).

Eckart, A., Mužic, K., Yazici, S., Sabha, N., Shahzamanian, B., Witzel, G., Moser, L., Garcia-Marin, M., Valencia-S., M., Jalali, B., Bremer, M., Straubmeier, C., Rauch, C., Buchholz, R., Kunneriath, D., Moulataka, J.: The broad band spectral properties of SgrA*. The fate of the dusty object approaching the center. *Memorie della Societa Astronomica Italiana* 84, 618-621 (2013)

Eden, D. J., Moore, T. J. T., Morgan, L. K., Thompson, M. A., Urquhart, J. S.: Star formation in Galactic spiral arms and the interarm regions. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 431, 1587-1595 (2013).

Emprechtinger, M., Lis, D. C., Rolffs, R., Schilke, P., Monje, R. R., Comito, C., Ceccarelli, C., Neufeld, D. A., van der Tak, F. F. S.: The abundance, ortho/para ratio, and deuteration of water in the high-mass star-forming region NGC 6334 I. *Astrophys. J.* 765, 61 (2013).

Espinoza, C. M., Guillemot, L., Çelik, Ö., Weltevrede, P., Stappers, B. W., Smith, D. A., Kerr, M., Zavlin, V. E., Cognard, I., Eatough, R. P., Freire, P. C. C., Janssen, G. H., Camilo, F., Desvignes, G., Hewitt, J. W., Hou, X., Johnston, S., Keith, M., Kramer, M., Lyne, A., Manchester, R. N., Ransom, S. M., Ray, P. S., Shannon, R., Theureau, G., Webb, N.: Six millisecond pulsars detected by the Fermi Large Area Telescope and the radio/gamma-ray connection of millisecond pulsars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 430, 571-587 (2013).

Falcke, H., Markoff, S. B.: Toward the event horizon—the supermassive black hole in the Galactic Center. *Classical and Quantum Gravity* 30, 244003 (2013).

Ferdman, R. D., Stairs, I. H., Kramer, M., Breton, R. P., McLaughlin, M. A., Freire, P. C. C., Possenti, A., Stappers, B. W., Kaspi, V. M., Manchester, R. N., Lyne, A. G.: The double pulsar: evidence for neutron star formation without an iron core-collapse supernova. *Astrophys. J.* 767, 85 (2013).

- Filho, M. E., Winkel, B., Sánchez Almeida, J., Aguerri, J. A., Amorín, R., Ascasibar, Y., Elmegreen, B. G., Elmegreen, D. M., Gomes, J. M., Humphrey, A., Lagos, P., Morales-Luis, A. B., Muñoz-Tuñón, C., Papaderos, P., Vílchez, J. M.: Extremely metal-poor galaxies: the H I content. *Astron. Astrophys.* 558, A18 (2013).
- Foschini, L., Angelakis, E., Bonnoli, G., Braito, V., Caccianiga, A., Fuhrmann, L., Gallo, L., Ghirlanda, G., Ghisellini, G., Grupe, D., Hamilton, T., Kaufmann, S., Komossa, S., Kovalev, Y. Y., Lahteenmaki, A., Lister, M. L., Mannheim, K., Maraschi, L., Mathur, S., Peterson, B. M., Romano, P., Severgnini, P., Tagliaferri, G., Tammi, J., Tavecchio, F., Tibolla, O., Tornikoski, M., Vercellone, S.: Basic properties of narrow-line Seyfert 1 galaxies with relativistic jets. *Memorie della Societa Astronomica Italiana* 84, 731-732 (2013).
- Foster, J. B., Rathborne, J. M., Sanhueza, P., Claysmith, C., Whitaker, J. S., Jackson, J. M., Mascoop, J. L., Wienen, M., Breen, S. L., Herpin, F., Duarte-Cabral, A., Csengeri, T., Contreras, Y., Indermuehle, B., Barnes, P. J., Walsh, A. J., Cunningham, M. R., Britton, T. R., Voronkov, M. A., Urquhart, J. S., Alves, J., Jordan, C. H., Hill, T., Hoq, S., Brooks, K. J., Longmore, S. N.: Characterisation of the MALT90 survey and the Mopra telescope at 90 GHz. *Publications of the Astronomical Society of Australia* 30, e038 (2013).
- Foster, T. J., Cooper, B., Reich, W., Kothes, R., West, J.: Two radio supernova remnants discovered in the outer Galaxy. *Astron. Astrophys.* 549, A107 (2013).
- Freire, P. C. C.: The pulsar population in globular clusters and in the Galaxy. In: *Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years. Proceedings of the 291st IAU Symposium.* (Ed.) van Leeuwen, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 243-250.
- Fromm, C. M., Ros, E., Perucho, M., Savolainen, T., Mimica, P., Kadler, M., Lobanov, A. P., Lister, M., Kovalev, Y. Y., Zensus, J. A.: Catching the radio flare in CTA 102. II. VLBI kinematic analysis. *Astron. Astrophys.* 551, A32 (2013).
- Fromm, C. M., Ros, E., Perucho, M., Savolainen, T., Mimica, P., Kadler, M., Lobanov, A. P., Zensus, J. A.: Catching the radio flare in CTA 102. III. Core-shift and spectral analysis. *Astron. Astrophys.* 557, A105 (2013).
- Fromm, C. M., Ros, E., Perucho, M., Savolainen, T., Mimica, P., Lobanov, A. P., Zensus, J. A.: Core-shift and spectral analysis of the 2006 radio flare in CTA 102. In: *11th European VLBI Network Symposium & Users Meeting. Proceedings of Science 2013.* Internet: http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/064/11th%20EVN%20Symposium_064.pdf
- Gallo, L. C., Fabian, A. C., Grupe, D., Bonson, K., Komossa, S., Longinotti, A. L., Miniutti, G., Walton, D. J., Zoghbi, A., Mathur, S.: A blurred reflection interpretation for the intermediate flux state in Mrk 335. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 428, 1191-1200 (2013).
- Galván-Madrid, R., Liu, H. B., Zhang, Z.-Y., Pineda, J. E., Peng, T.-C., Zhang, Q., Keto, E. R., Ho, P. T. P., Rodríguez, L. F., Zapata, L., Peters, T., De Pree, C. G.: MUSCLE W49: a multi-scale continuum and line exploration of the most luminous star formation region in the Milky Way. I. Data and the mass structure of the giant molecular cloud. *Astrophys. J.* 779, 121 (2013).

- Garcia, P. J. V., Benisty, M., Dougados, C., Bacciotti, F., Clausse, J.-M., Massi, F., Mérand, A., Petrov, R., Weigelt, G.: Pre-main-sequence binaries with tidally disrupted discs: the Br gamma in HD 104237. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 430, 1839-1853 (2013).
- Garcia Lopez, R., Caratti o Garatti, A., Weigelt, G., Nisini, B., Antonucci, S.: Spatially resolved atomic and molecular emission from the very low-mass star IRS54. *Memorie della Societa Astronomica Italiana* 84, 875-879 (2013).
- Garcia Lopez, R., Caratti o Garatti, A., Weigelt, G., Nisini, B., Antonucci, S.: Spatially resolved H₂ emission from a very low-mass star. *Astron. Astrophys.* 552, L2 (2013).
- Gießbübel, R., Heald, G., Beck, R., Arshakian, T. G.: Polarized synchrotron radiation from the Andromeda Galaxy M31 and background sources at 350 MHz. *Astron. Astrophys.* 559, A27 (2013).
- Gómez, L., Rodríguez, L. F., Loinard, L.: A one-sided knot ejection at the core of the HH 111 outflow. *Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica* 49, 79-85 (2013)
- Gómez-Ruiz, A. I., Hirano, N., Leurini, S., Liu, S.-Y.: The L 1157 protostellar outflow imaged with the Submillimeter Array. *Astron. Astrophys.* 558, A94 (2013).
- Gomez-Ruiz, A. I., Wyrowski, F., Gusdorf, A., Leurini, S., Menten, K. M., Güsten, R.: Warm gas in protostellar outflows. I. Flows from the low-mass protostars in L1448 and HH211. *Astron. Astrophys.* 555, A8 (2013).
- Goto, M., Usuda, T., Geballe, T. R., Menten, K. M., Indriolo, N., Neufeld, D. A.: Fundamental vibrational transitions of hydrogen chloride detected in CRL 2136. *Astron. Astrophys.* 558, L5 (2013).
- Greene, J. E., Seth, A., den Brok, M., Braatz, J. A., Henkel, C., Sun, A.-L., Peng, C. Y., Kuo, C.-Y., Impellizzeri, C. M. V., Lo, K. Y.: Using megamaser disks to probe black hole accretion. *Astrophys. J.* 771, 121 (2013).
- Greiner, J., Krühler, T., Nardini, M., Filgas, R., Moin, A., de Breuck, C., Montenegro-Montes, F., Lundgren, A., Klose, S., Afonso, P. M. J., Bertoldi, F., Elliott, J., Kann, D. A., Knust, F., Menten, K., Nicuesa Guelbenzu, A., Olivares E., F., Rau, A., Rossi, A., Schady, P., Schmidl, S., Siringo, G., Spezzi, L., Sudilovsky, V., Tingay, S. J., Updike, A. C., Wang, Z., Weiss, A., Wieringa, M., Wyrowski, F.: The unusual afterglow of the gamma-ray burst 100621A. *Astron. Astrophys.* 560, A70 (2013).
- Grinberg, V., Hell, N., Pottschmidt, K., Böck, M., Nowak, M. A., Rodriguez, J., Bodaghee, A., Cadolle Bel, M., Case, G. L., Hanke, M., Kühnel, M., Markoff, S. B., Pooley, G. G., Rothschild, R. E., Tomsick, J. A., Wilson-Hodge, C. A., Wilms, J.: Long term variability of Cygnus X-1. V. State definitions with all sky monitors. *Astron. Astrophys.* 554, A88 (2013)
- Grinberg, V., Hell, N., Wilms, J., Rodriguez, J., Pottschmidt, K., Nowak, M. A., Böck, M., Bodaghee, A., Cadolle Bel, M., Fürst, F., Hanke, M., Kühnel, M., Laurent, P., Markoff, S. B., Markowitz, A., Marcu, D. M., Pooley, G. G., Popp, A., Rothschild, R. E., Tomsick, J. A.: Cygnus X-1: shedding light on the spectral variability of black holes. In: *An INTEGRAL view of the high-energy sky (the first 10 years) - 9th INTEGRAL Workshop and celebration of the 10th anniversary of the launch.* (Eds.) Goldwurm, A.; Lebrun, F.; Winkler, C. *Proceedings of Science* 2013. Internet: http://pos.sissa.it/archive/conferences/176/050/INTEGRAL%202012_050.pdf

- Grondin, M.-H., Romani, R. W., Lemoine-Goumard, M., Guillemot, L., Harding, A. K., Reposeur, T.: The Vela-X pulsar wind nebula revisited with four years of Fermi Large Area Telescope observations. *Astrophys. J.* 774, 110 (2013).
- Grupe, D., Komossa, S., Scharwächter, J., Dietrich, M., Leighly, K. M., Luca, A., Barlow, B. N.: Strong UV and X-ray variability of the Narrow Line Seyfert 1 galaxy WPVS 007 - on the nature of the X-ray low state. *Astron. J.* 146, 78 (2013).
- Guillemot, L.: Radio counterparts of gamma-ray pulsars. In: *Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years. Proceedings of the 291st IAU Symposium.* (Ed.) van Leeuwen, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 87-92.
- Guillemot, L., Kramer, M., Johnson, T. J., Craig, H. A., Romani, R. W., Venter, C., Harding, A. K., Ferdman, R. D., Stairs, I. H., Kerr, M.: Fermi LAT pulsed detection of PSR J0737–3039A in the double pulsar system. *Astrophys. J.* 768, 169 (2013).
- Gusdorf, A., Hezareh, T., Anderl, S., Wiesemeyer, H.: Magnetic fields in old supernova remnants. In: *SF2A-2013: Proceedings of the Annual Meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics.* (Eds.) Cambresy, L.; Martins, F.; Nuss, E.; Palacios, A. *Société Française d'Astronomie et d'Astrophysique 2013*, 399-402. Internet: <http://sf2a.eu/semaine-sf2a/2013/proceedings/2013sf2a.conf..0399G.pdf>
- Guseva, N. G., Izotov, Y. I., Fricke, K. J., Henkel, C.: The Mg II λ 2797, λ 2803 emission in low-metallicity star-forming galaxies from the SDSS. *Astron. Astrophys.* 555, A90 (2013).
- Hall, P. D., Tout, C. A., Izzard, R. G., Keller, D.: Planetary nebulae after common-envelope phases initiated by low-mass red giants. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 435, 2048-2059 (2013).
- Han, J. L., Reich, W., Sun, X. H., Gao, X. Y., Xiao, L., Shi, W. B., Reich, P., Wielebinski, R.: The Sino-German λ 6 cm polarization survey of the galactic plane: a summary. *International Journal of Modern Physics: Conference Series* 23, 82-91 (2013).
- Harada, N., Thompson, T. A., Herbst, E.: Modeling the molecular composition in an active galactic nucleus disk. *Astrophys. J.* 765, 108 (2013).
- Hassall, T. E., Stappers, B. W., Weltevrede, P., ... Kramer, M., Keane, E. F., Noutsos, A., Wucknitz, O., Reich, W., and 58 coauthors: Differential frequency-dependent delay from the pulsar magnetosphere. *Astron. Astrophys.* 552, A61 (2013).
- Henkel, C., Mangum, J. G., Darling, J., Menten, K. M.: Densitometry of active star forming galaxies. In: *Molecular Gas, Dust, and Star Formation in Galaxies: Proceedings of the 292nd IAU Symposium.* (Eds.) Wong, T.; Ott, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 239-242.
- Henkel, C., Wilson, T. L., Asiri, H., Mauersberger, R.: Ammonia in the hot core W 51-IRS2: 11 new maser lines and a maser component with a velocity drift. *Astron. Astrophys.* 549, A90 (2013).
- Hensley, B. S., Pavlidou, V., Siegal-Gaskins, J. M.: Novel techniques for decomposing diffuse backgrounds. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 433, 591-602 (2013).

- Hermesen, W., Hessels, J. W. T., Kuiper, L., ... Keane, E., Kramer, M., Kuniyoshi, M., Noutsos, A., Sobey, C., Falcke, H., Horneffer, A., Reich, W., Wucknitz, O., and 80 coauthors: Synchronous X-ray and radio mode switches: a rapid global transformation of the pulsar magnetosphere. *Science* 339, 6118, 436-439 (2013).
- Hernandez, A. K., Wakker, B. P., Benjamin, R. A., French, D., Kerp, J., Lockman, F. J., O'Toole, S., Winkel, B.: A low metallicity molecular cloud in the lower galactic halo. *Astrophys. J.* 777, 19 (2013).
- Hezareh, T., Wiesemeyer, H., Houde, M., Gusdorf, A., Siringo, G.: Non-Zeeman circular polarization of CO rotational lines in SNR IC 443. *Astron. Astrophys.* 558, A45 (2013).
- Hezaveh, Y. D., Marrone, D. P., Fassnacht, C. D., ... Menten, K. M., Weiß, A., and 65 coauthors: ALMA observations of SPT-discovered, strongly lensed, dusty, star-forming galaxies. *Astrophys. J.* 767, 132 (2013).
- Hindson, L., Thompson, M. A., Urquhart, J. S., Faimali, A., Johnston-Hollitt, M., Clark, J. S., Davies, B.: The G305 star-forming complex: radio continuum and molecular line observations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 435, 2003-2022 (2013).
- Hodge, J. A., Karim, A., Smail, I., Swinbank, A. M., Walter, F., Biggs, A. D., Ivison, R. J., Weiss, A., Alexander, D. M., Bertoldi, F., Brandt, W. N., Chapman, S. C., Coppin, K. E. K., Cox, P., Danielson, A. L. R., Dannerbauer, H., De Breuck, C., Decarli, R., Edge, A. C., Greve, T. R., Knudsen, K. K., Menten, K. M., Rix, H.-W., Schinnerer, E., Simpson, J. M., Wardlow, J. L., van der Werf, P.: An ALMA survey of submillimeter galaxies in the Extended Chandra Deep Field South: source catalog and multiplicity. *Astrophys. J.* 768, 91 (2013).
- Hodgson, J. A., Krichbaum, T. P., Marscher, A. P., Jorstad, S. G., Marti-Vidal, I., Bremer, M., Lindqvist, M., de Vicente, P., Zensus, A.: The latest results from the Global mm-VLBI Array. In: 11th European VLBI Network Symposium & Users Meeting. Proceedings of Science 2013. Internet: http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/096/11th%20EVN%20Symposium_096.pdf
- Hönig, S. F., Kishimoto, M., Tristram, K. R. W., Prieto, M. A., Gandhi, P., Asmus, D., Antonucci, R., Bartscher, L., Duschl, W. J., Weigelt, G.: Dust in the polar region as a major contributor to the infrared emission of active galactic nuclei. *Astrophys. J.* 771, 87 (2013).
- Hofferbert, R., Baumeister, H., Bertram, T., ... Beckmann, U., Connot, C., Heininger, M., Hofmann, K.-H., Kröner, T., Nussbaum, E., Schertl, D., Weigelt, G., and 60 coauthors: Linc-nirvana for the large binocular telescope: setting up the world's largest near infrared binoculars for astronomy. *Optical Engineering* 52, 8, 081602 (2013).
- Horns, D., Jaeckel, J., Lindner, A., Lobanov, A., Redondo, J., Ringwald, A.: Searching for WISPy cold dark matter with a dish antenna. *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics* 4, 016 (2013).
- Houde, M., Fletcher, A., Beck, R., Hildebrand, R. H., Vaillancourt, J. E., Stil, J. M.: Characterizing magnetized turbulence in M51. *Astrophys. J.* 766, 49 (2013).
- Houde, M., Hezareh, T., Jones, S., Rajabi, F.: Non-Zeeman circular polarization of molecular rotational spectral lines. *Astrophys. J.* 764, 24 (2013).
- Huber, D., Apel, W. D., Arteaga-Velázquez, J. C., ... Biermann, P. L., Falcke, H., Horneffer, A., Zensus, J. A., and 51 coauthors: LOPES-3D - vectorial measurements of radio emission from cosmic ray induced air showers. In: 5th International Workshop on Acoustic and Radio EeV Neutrino

Detection Activities: ARENA 2012. (Eds.) Lahmann, R. et al. AIP Conference Series No. 1535, American Institute of Physics, Melville, NY 2013, 94-98.

Huynh, M. T., Norris, R. P., Coppin, K. E. K., Emonts, B. H. C., Ivison, R. J., Seymour, N., Smail, I., Smolcic, V., Swinbank, A. M., Brandt, W. N., Chapman, S. C., Dannerbauer, H., De Breuck, C., Greve, T. R., Hodge, J. A., Karim, A., Knudsen, K. K., Menten, K. M., van der Werf, P. P., Walter, F., Weiss, A.: Physical conditions of the gas in an ALMA [C II]-identified submillimetre galaxy at $z = 4.44$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 431, L88-L92 (2013).

Iacobelli, M., Haverkorn, M., Orrú, E., ... Beck, R., Horneffer, A., Kuniyoshi, M., Mulcahy, D. D., Reich, W., Sobey, C., Kramer, M., Wucknitz, O., Zensus, A., and 79 coauthors: Studying Galactic interstellar turbulence through fluctuations in synchrotron emission. First LOFAR Galactic foreground detection. *Astron. Astrophys.* 558, A72 (2013).

Ilee, J. D., Wheelwright, H. E., Oudmaijer, R. D., de Wit, W. J., Maud, L. T., Hoare, M. G., Lumsden, S. L., Moore, T. J. T., Urquhart, J. S., Mottram, J. C.: CO bandhead emission of massive young stellar objects: determining disc properties. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 429, 2960-2973 (2013).

Immer, K., Reid, M. J., Menten, K. M., Brunthaler, A., Dame, T. M.: Trigonometric parallaxes of massive star forming regions: G12.89+0.49 and W33. *Astron. Astrophys.* 553, A117 (2013).

Indebetouw, R., Brogan, C., Chen, C.-H. R., Leroy, A., Johnson, K., Muller, E., Madden, S., Cormier, D., Galliano, F., Hughes, A., Hunter, T., Kawamura, A., Kepley, A., Lebouteiller, V., Meixner, M., Oliveira, J. M., Onishi, T., Vasyunina, T.: ALMA resolves 30 Doradus: sub-parsec molecular cloud structure near the closest super star cluster. *Astrophys. J.* 774, 73 (2013).

Inokuma, H., Sakai, N., Maezawa, H., Menten, K., Yamamoto, S.: Statistical equilibrium calculation of OH: interpretation of the 1612 MHz absorption line in HCL2. In: *New Trends in Radio Astronomy in the ALMA Era: The 30th Anniversary of Nobeyama Radio Observatory.* (Eds.) Kawabe, R.; Kuno, N.; Yamamoto, S. ASP Conf. Series No. 476, Astron. Soc. Pacific, San Francisco 2013, 349-350.

Irwin, J., Krause, M., English, J., Beck, R., Murphy, E.: CHANG-ES III: UGC10288 - an edge-on galaxy with a background double-lobed radio source. *Astron. J.* 146, 164 (2013).

Ivanova, N., Justham, S., Chen, X., De Marco, O., Fryer, C. L., Gaburov, E., Ge, H., Glebbeek, E., Han, Z., Li, X.-D., Lu, G., Marsh, T., Podsiadlowski, P., Potter, A., Soker, N., Taam, R., Tauris, T. M., van den Heuvel, E. P. J., Webbink, R. F.: Common envelope evolution: where we stand and how we can move forward. *The Astronomy and Astrophysics Review* 21, 59 (2013).

Izotov, Y. I., Stasin'ska, G., Guseva, N. G.: Primordial ^4He abundance: a determination based on the largest sample of H II regions with a methodology tested on model H II regions. *Astron. Astrophys.* 558, A57 (2013).

Izumi, T., Kohno, K., Martín, S., Espada, D., Harada, N., Matsushita, S., Hsieh, P.-Y., Turner, J. L., Meier, D. S., Schinnerer, E., Imanishi, M., Tamura, Y., Curran, M. T., Doi, A., Fathi, K., Krips, M., Lundgren, A. A., Nakai, N., Nakajima, T., Regan, M. W., Sheth, K., Takano, S., Taniguchi, A., Terashima, Y., Tosaki, T., Wiklind, T.: Submillimeter ALMA observations of the dense gas in the low-luminosity type-1 active nucleus of NGC 1097. *Publications of the Astronomical Society of Japan* 65, 100 (2013).

Jackson, J. M., Rathborne, J. M., Foster, J. B., ... Wienen, M., Csengeri, T., Urquhart, J. S., Menten, K. M., Wyrowski, F., and 47 coauthors: MALT90: The Millimetre Astronomy Legacy Team 90 GHz Survey. *Publications of the Astronomical Society of Australia* 30, e057 (2013).

Jaron, F., Massi, M.: Prediction of the radio outbursts of LS I + 61°303. *Astron. Astrophys.* 559, A129 (2013).

Jessner, A.: Conservation of spectrum for scientific services: the radio-astronomical perspective. *Radio Science Bulletin* 346, 6-12, 2013.

Johnson, T. J., Guillemot, L., Kerr, M., Cognard, I., Ray, P. S., Wolff, M. T., Bégin, S., Janssen, G. H., Romani, R. W., Venter, C., Grove, J. E., Freire, P. C. C., Wood, M., Cheung, C. C., Casandjian, J. M., Stairs, I. H., Camilo, F., Espinoza, C. M., Ferrara, E. C., Harding, A. K., Johnston, S., Kramer, M., Lyne, A. G., Michelson, P. F., Ransom, S. M., Shannon, R., Smith, D. A., Stappers, B. W., Theureau, G., Thorsett, S. E.: Broadband pulsations from PSR B1821–24: implications for emission models and the pulsar population of M28. *Astrophys. J.* 778, 106 (2013).

Kaminski, T., Gottlieb, C. A., Menten, K. M., Patel, N. A., Young, K. H., Brünken, S., Müller, H. S. P., McCarthy, M. C., Winters, J. M., Decin, L.: Pure rotational spectra of TiO and TiO₂ in VY Canis Majoris. *Astron. Astrophys.* 551, A113 (2013).

Kaminski, T., Gottlieb, C. A., Young, K. H., Menten, K. M., Patel, N. A.: An interferometric spectral line and imaging survey of VY Canis Majoris in the 345 GHz. *Astrophys. J. Suppl.* 209, 38 (2013).

Kaminski, T., Schmidt, M. R., Menten, K. M.: Aluminium oxide in the optical spectrum of VY Canis Majoris. *Astron. Astrophys.* 549, A6 (2013).

Kaminski, T., Tylanda, R.: Optical spectropolarimetry of V4332 Sagittarii. *Astron. Astrophys.* 558, A82 (2013).

Kardashev, N. S., Khartov, V. V., Abramov, V. V., ... Kovalev, Y. Y., Lobanov, A. P., Zensus, J. A., Schmidt, A., and 127 coauthors: "RadioAstron"-A telescope with a size of 300 000 km: main parameters and first observational results. *Astronomy Reports* 57, 153-194 (2013).

Karim, A., Swinbank, A. M., Hodge, J. A., Smail, I. R., Walter, F., Biggs, A. D., Simpson, J. M., Danielson, A. L. R., Alexander, D. M., Bertoldi, F., de Breuck, C., Chapman, S. C., Coppin, K. E. K., Dannerbauer, H., Edge, A. C., Greve, T. R., Ivison, R. J., Knudsen, K. K., Menten, K. M., Schinnerer, E., Wardlow, J. L., Weiß, A., van der Werf, P.: An ALMA survey of submillimetre galaxies in the Extended Chandra Deep Field South: high-resolution 870 μm source counts. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 432, 2-9 (2013).

Karovicova, I., Wittkowski, M., Ohnaka, K., Boboltz, D. A., Fossat, E., Scholz, M.: Mid-infrared interferometric observations of four oxygen-rich Mira variables. In: *Mid-infrared interferometric observations of four oxygen-rich Mira variables*. (Eds.) Alecian, G.; Lebreton, Y.; Richard, O.; Vauclair, G. EAS Publications Series No. 63, EDP Sciences, Les Ulis 2013, 191-196.

Karovicova, I., Wittkowski, M., Ohnaka, K., Boboltz, D. A., Fossat, E., Scholz, M.: New insights into the dust formation of oxygen-rich AGB stars. *Astron. Astrophys.* 560, A75 (2013).

Karska, A., Herczeg, G. J., van Dishoeck, E. F., Wampfler, S. F., Kristensen, L. E., Goicoechea, J. R., Visser, R., Nisini, B., San José-García, I., Bruderer, S., Sniady, P., Doty, S., Fedele, D., Yildiz, U. A., Benz, A. O., Bergin, E., Caselli, P., Herpin, F., Hogerheijde, M. R., Johnstone, D., Jørgensen, J. K.,

- Liseau, R., Tafalla, M., van der Tak, F., Wyrowski, F.: Water in star-forming regions with Herschel (WISH). III. Far-infrared cooling lines in low-mass young stellar objects. *Astron. Astrophys.* 552, A141 (2013).
- Keane, E. F.: Radio pulsar variability. In: *Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years. Proceedings of the 291st IAU Symposium.* (Ed.) van Leeuwen, J. Proceedings of the International Astronomical Union No. 8, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 295-300.
- Keane, E. F., McLaughlin, M. A., Kramer, M., Stappers, B. W., Bassa, C. G., Purver, M. B., Weltevrede, P.: PSR J1840–1419: a very cool neutron star. *Astrophys. J.* 764, 180 (2013).
- Keith, M. J., Coles, W., Shannon, R. M., Hobbs, G. B., Manchester, R. N., Bailes, M., Bhat, N. D. R., Burke-Spolaor, S., Champion, D. J., Chaudhary, A., Hotan, A. W., Khoo, J., Kocz, J., Osłowski, S., Ravi, V., Reynolds, J. E., Sarkissian, J., van Straten, W., Yardley, D. R. B.: Measurement and correction of variations in interstellar dispersion in high-precision pulsar timing. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 429, 2161-2174 (2013).
- Kiehlmann, S., Savolainen, T., Jorstad, S. G., ... Kovalev, Y. Y., Zensus, J. A., and 49 coauthors: Analyzing polarization swings in 3C 279. In: *The Innermost Regions of Relativistic Jets and their Magnetic Fields.* (Ed.) Gómez, J.L. EPJ Web of Conferences No. 61, 06003 (2013). Internet: http://www.epj-conferences.org/articles/epjconf/pdf/2013/22/epjconf_rj2013_06003.pdf
- Kishimoto, M., Hönl, S. F., Antonucci, R., Millan-Gabet, R., Barvainis, R., Millour, F., Kotani, T., Tristram, K. R. W., Weigelt, G.: Evidence for a receding dust sublimation region around a supermassive black hole. *Astrophys. J.* 775, L36 (2013).
- Knispel, B., Eatough, R. P., Kim, H., Keane, E. F., Allen, B., Anderson, D., Aulbert, C., Bock, O., Crawford, F., Eggenstein, H.-B., Fehrmann, H., Hammer, D., Kramer, M., Lyne, A. G., Machenschalk, B., Miller, R. B., Papa, M. A., Rastawicki, D., Sarkissian, J., Siemens, X., Stappers, B. W.: Einstein@Home discovery of 24 pulsars in the Parkes multi-beam pulsar survey. *Astrophys. J.* 774, 93 (2013).
- Komossa, S.: A new probe of black holes and their environment: luminous flares from tidally disrupted stars. In: *Feeding Compact Objects: Accretion on All Scales. Proceedings of the 290th IAU Symposium.* (Eds.) Zhang, C.; Belloni, T.; Méndez, M.; Zhang, S. Proceedings of the International Astronomical Union No. 8, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 53-56.
- Kóspál, Á., Moór, A., Juhász, A., Ábrahám, P., Apai, D., Csengeri, T., Grady, C. A., Henning, Th., Hughes, A. M., Kiss, C., Pascucci, I., Schmalzl, M.: ALMA observations of the molecular gas in the debris disk of the 30 Myr Old Star HD 21997. *Astrophys. J.* 776, 77 (2013).
- Kramer, M.: Probing gravitation with pulsars. In: *Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years. Proceedings of the 291st IAU Symposium.* (Ed.) van Leeuwen, J. Proceedings of the International Astronomical Union No. 8, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 19-26.
- Kramer, M., Champion, D. J.: The European Pulsar Timing Array and the Large European Array for Pulsars. *Classical and Quantum Gravity* 30, 22, 224009 (2013).
- Krauß, F., Müller, C., Kadler, M., Wilms, J., Böck, M., Ojha, R., Ros, E.: Multiwavelength observations of TANAMI sources. In: *11th European VLBI Network Symposium & Users Meeting. Proceedings of Science 2013.* Internet:

http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/099/11th%20EVN%20Symposium_099.pdf

Kreplin, A., Weigelt, G., Kraus, S., Grinin, V., Hofmann, K.-H., Kishimoto, M., Schertl, D., Tambovtseva, L., Clausse, J.-M., Massi, F., Perraut, K., Stee, Ph.: Revealing the inclined circumstellar disk in the UX Orionis system KK Ophiuchi. *Astron. Astrophys.* 551, A21 (2013).

Kun, E., Wiita, P. J., Gergely, L. Á., Keresztes, Z., Gopal-Krishna, Biermann, P. L.: Constraints on supermassive black hole spins from observations of active galaxy jets. *Astronomische Nachrichten* 334, 1024-1027 (2013).

Kuo, C. Y., Braatz, J. A., Reid, M. J., Lo, K. Y., Condon, J. J., Impellizzeri, C. M. V., Henkel, C.: The megamaser cosmology project. V. An angular-diameter distance to NGC 6264 at 140 Mpc. *Astrophys. J.* 767, 155 (2013).

Kurosawa, R., Romanova, M. M.: Spectral variability of classical T Tauri stars accreting in an unstable regime. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 431, 2673-2689 (2013).

Lacki, B. C., Beck, R.: The equipartition magnetic field formula in starburst galaxies: accounting for pionic secondaries and strong energy losses. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 430, 3171-3186 (2013).

Lanzuisi, G., Civano, F., Marchesi, S., Comastri, A., Costantini, E., Elvis, M., Mainieri, V., Hickox, R., Jahnke, K., Komossa, S., Piconcelli, E., Vignali, C., Brusa, M., Cappelluti, N., Fruscione, A.: The XMM-Newton spectrum of a candidate recoiling supermassive black hole: an elusive inverted P-Cygni profile. *Astrophys. J.* 778, 62 (2013).

Lassus, A., van Haasteren, R., Mingarelli, C. M. F., Lee, K. J., Vecchio, A.: A data analysis library for gravitational wave detection. In: *Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years. Proceedings of the 291st IAU Symposium.* (Ed.) van Leeuwen, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 438-440.

Launhardt, R., Stutz, A. M., Schmiedeke, A., Henning, Th., Krause, O., Balog, Z., Beuther, H., Birkmann, S., Hennemann, M., Kainulainen, J., Khanzadyan, T., Linz, H., Lippok, N., Nielbock, M., Pitann, J., Ragan, S., Risacher, C., Schmalzl, M., Shirley, Y. L., Stecklum, B., Steinacker, J., Tackenberg, J.: The earliest phases of star formation (EPoS): a Herschel key project. The thermal structure of low-mass molecular cloud cores. *Astron. Astrophys.* 551, A98 (2013).

Lazarus, P., on behalf of the PALFA Collaboration: The PALFA survey: going to great depth to find radio pulsars. In: *Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years. Proceedings of the 291st IAU Symposium.* (Ed.) van Leeuwen, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 35-40.

Lee, K. J.: Pulsar timing arrays and gravity tests in the radiative regime. *Class. Quantum Gravity* 30, 224016 (2013).

Lee, K. J.: Testing gravity theories in the radiative regime using pulsar timing arrays. In: *Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years. Proceedings of the 291st IAU Symposium.* (Ed.) van Leeuwen, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 189-194.

Lee, K. J., Eatough, R., Karuppusamy, R., Champion, D., Keane, E., Kramer, M., Schnitzeler, D., Noutsos, A., Klein, B., Kraus, A., Bassa, C., Lyne, A., Stappers, B., Spitler, L., Freire, P., Cognard, I., Desvignes, G., Lazarus, P., Verbiest, J., Brunthaler, A., Falcke, H.: Polarisation profiles and rotation

measure of PSR J1745-2900 measured at Effelsberg. The Astronomer's Telegram #5064 (2013).
Internet: <http://www.astronomerstelegam.org/?read=5064>

Lee, K. J., Stovall, K., Jenet, F. A., Martinez, J., Dartez, L. P., Mata, A., Lunsford, G., Cohen, S., Biwer, C. M., Rohr, M., Flanigan, J., Walker, A., Banaszak, S., Allen, B., Barr, E. D., Bhat, N. D. R., Bogdanov, S., Brazier, A., Camilo, F., Champion, D. J., Chatterjee, S., Cordes, J., Crawford, F., Deneva, J., Desvignes, G., Ferdman, R. D., Freire, P., Hessels, J. W. T., Karuppusamy, R., Kaspi, V. M., Knispel, B., Kramer, M., Lazarus, P., Lynch, R., Lyne, A., McLaughlin, M., Ransom, S., Scholz, P., Siemens, X., Spitler, L., Stairs, I., Tan, M., van Leeuwen, J., Zhu, W. W.: PEACE: pulsar evaluation algorithm for candidate extraction - a software package for post-analysis processing of pulsar survey candidates. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 433, 688-694 (2013).

Lentati, L., Carilli, C., Alexander, P., Maiolino, R., Wang, R., Cox, P., Downes, D., McMahon, R., Menten, K. M., Neri, R., Riechers, D., Wagg, J., Walter, F., Wolfe, A.: Variations in the fundamental constants in the QSO host J1148+5251 at $z = 6.4$ and the BR1202-0725 system at $z = 4.7$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 430, 2454-2463 (2013).

León-Tavares, J., Chavushyan, V., Patiño-Álvarez, V., Valtaoja, E., Arshakian, T. G., Popovic, L. C., Tornikoski, M., Lobanov, A., Carramiñana, A., Carrasco, L., Lähteenmäki, A.: Flare-like variability of the Mg II λ 2800 emission line in the gamma-ray blazar 3C 454.3. *Astrophys. J.* 763, L36 (2013).

Leurini, S., Codella, C., Gusdorf, A., Zapata, L., Gómez-Ruiz, A., Testi, L., Pillai, T.: Evidence of a SiO collimated outflow from a massive YSO in IRAS 17233-3606. *Astron. Astrophys.* 554, A35 (2013).

Leurini, S., Wyrowski, F., Herpin, F., van der Tak, F., Güsten, R., van Dishoeck, E. F.: The distribution of warm gas in the G327.3-0.6 massive star-forming region. *Astron. Astrophys.* 550, A10 (2013).

Levin, L., Bailes, M., Barsdell, B. R., Bates, S. D., Bhat, N. D. R., Burgay, M., Burke-Spolaor, S., Champion, D. J., Coster, P., D'Amico, N., Jameson, A., Johnston, S., Keith, M. J., Kramer, M., Milia, S., Ng, C., Possenti, A., Stappers, B., Thornton, D., van Straten, W.: The High Time Resolution Universe Pulsar Survey -VIII. The Galactic millisecond pulsar population. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 434, 1387-1397 (2013).

Levshakov, S. A., Henkel, C., Reimers, D., Wang, M., Mao, R., Wang, H., Xu, Y.: Star-forming regions of the Aquila rift cloud complex. I. NH_3 tracers of dense molecular cores. *Astron. Astrophys.* 553, A58 (2013).

Levshakov, S. A., Reimers, D., Henkel, C., Winkel, B., Mignano, A., Centurión, M., Molaro, P.: Limits on the spatial variations of the electron-to-proton mass ratio in the Galactic plane. *Astron. Astrophys.* 559, A91 (2013).

Li, G.-X., Qiu, K., Wyrowski, F., Menten, K.: Turbulent entrainment origin of protostellar outflows. *Astron. Astrophys.* 559, A23 (2013).

Li, G.-X., Wyrowski, F., Menten, K., Belloche, A.: A 500 pc filamentary gas wisps in the disk of the Milky Way. *Astron. Astrophys.* 559, A34 (2013).

Lister, M. L., Aller, M. F., Aller, H. D., Homan, D. C., Kellermann, K. I., Kovalev, Y. Y., Pushkarev, A. B., Richards, J. L., Ros, E., Savolainen, T.: MOJAVE. X. Parsec-scale jet orientation variations and superluminal motion in AGN. *Astron. J.* 146, 120 (2013).

- Liu, B.-R., Liu, X., Marchili, N., Liu, J., Mi, L.-G., Krichbaum, T. P., Fuhrmann, L., Zensus, J. A.: Two-year monitoring of intra-day variability of quasar 1156-295 at 4.8 GHz. *Astron. Astrophys.* 555, A134 (2013).
- Liu, F.-C., Parise, B., Wyrowski, F., Zhang, Q., Güsten, R.: Water deuterium fractionation in the high-mass hot core G34.26+0.15. *Astron. Astrophys.* 550, A37 (2013).
- Liu, X., Li, Q., Krichbaum, T. P., Aller, M. F., Aller, H. D.: IDV observations & study of the quasar 0917+624. *Astrophysics and Space Science* 346, 1, 15-17 (2013).
- Liuzzo, E., Giroletti, M., Giovannini, G., Boccardi, B., Tamburri, S., Taylor, G. B., Casadio, C., Kadler, M., Tosti, G., Mignano, A.: Exploring the bulk of the BL Lacertae object population. I. Parsec-scale radio structures. *Astron. Astrophys.* 560, A23 (2013).
- Lobanov, A., Zechlin, H.-S., Horns, D.: Astrophysical searches for a hidden photon signal in the radio regime. *Phys. Rev. Letters D* 87, 065004 (2013).
- Loinard, L., Zapata, L. A., Rodríguez, L. F., Pech, G., Chandler, C. J., Brogan, C. L., Wilner, D. J., Ho, P. T. P., Parise, B., Hartmann, L. W., Zhu, Z., Takahashi, S., Trejo, A.: ALMA and VLA observations of the outflows in IRAS 16293-2422. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 430, L10-L14 (2013).
- Lombaert, R., Decin, L., de Koter, A., Blommaert, J. A. D. L., Royer, P., De Beck, E., de Vries, B. L., Khouri, T., Min, M.: H₂O vapor excitation in dusty AGB envelopes. A PACS view of OH 127.8+0.0. *Astron. Astrophys.* 554, A142 (2013).
- Longinotti, A. L., Krongold, Y., Kriss, G., Ely, J., Gallo, L., Grupe, D., Komossa, S., Mathur, S., Pradhan, A.: The rise of an ionized wind in the narrow line Seyfert 1 galaxy Mrk 335 observed by XMM-Newton and HST. *Astrophys. J.* 766, 104 (2013).
- López-Caniego, M., González-Nuevo, J., Massardi, M., Bonavera, L., Herranz, D., Negrello, M., De Zotti, G., Carrera, F. J., Danese, L., Fleuren, S., Hardcastle, M., Jarvis, M. J., Klöckner, H.-R., Mauch, T., Procopio, P., Righini, S., Sutherland, W., Auld, R., Baes, M., Buttiglione, S., Clark, C. J. R., Cooray, A., Dariush, A., Dunne, L., Dye, S., Eales, S., Hopwood, R., Hoyos, C., Ibar, E., Ivison, R. J., Maddox, S., Valiante, E.: Mining the Herschel-Astrophysical Terahertz Large Area Survey: submillimetre-selected blazars in equatorial field. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 430, 1566-1577 (2013).
- Lu, R.-S., Fish, V. L., Akiyama, K., Doeleman, S. S., Algaba, J. C., Bower, G. C., Brinkerink, C., Chamberlin, R., Crew, G., Cappallo, R. J., Dexter, M., Freund, R., Friberg, P., Gurwell, M. A., Ho, P. T. P., Honma, M., Inoue, M., Jorstad, S. G., Krichbaum, T. P., Loinard, L., MacMahon, D., Marrone, D. P., Marscher, A. P., Moran, J. M., Plambeck, R., Pradel, N., Primiani, R., Tilanus, R. P. J., Titus, M., Weintraub, J., Wright, M., Young, K. H., Ziurys, L. M.: Fine-scale structure of the quasar 3C 279 measured with 1.3 mm Very Long Baseline Interferometry. *Astrophys. J.* 772, 13 (2013).
- Ludwig, M., Apel, W. D., Arteaga-Velázquez, J. C., ... Biermann, P. L., Falcke, H., Horneffer, A., Zensus, J. A., and 49 coauthors: Comparison of LOPES measurements with CoREAS and REAS 3.11 simulations. In: 5th International Workshop on Acoustic and Radio EeV Neutrino Detection Activities: ARENA 2012. (Eds.) Lahmann, R. et al. AIP Conference Series No. 1535, American Institute of Physics, Melville, NY 2013, 84-88.
- Lumsden, S. L., Hoare, M. G., Urquhart, J. S., Oudmaijer, R. D., Davies, B., Mottram, J. C., Cooper, H. D. B., Moore, T. J. T.: The Red MSX Source survey: the massive young stellar population of our Galaxy. *Astrophys. J. Suppl.* 208, 11 (2013).

- Lyne, A., Graham-Smith, F., Weltevrede, P., Jordan, C., Stappers, B., Bassa, C., Kramer, M.: Evolution of the magnetic field structure of the Crab pulsar. *Science* 342, 6158, 598-601 (2013).
- Macquart, J.-P., Godfrey, L. E. H., Bignall, H. E., Hodgson, J. A.: The microarcsecond structure of an active galactic nucleus jet via interstellar scintillation. *Astrophys. J.* 765, 142 (2013).
- Magakian, T. Y., Nikogossian, E. H., Movsessian, T., Moiseev, A., Aspin, C., Davis, C. J., Tae-Soo, P., Khazadryan, T., Froebrich, D., Smith, M. D., Moriarty-Schieven, G. H., Beck, T. L.: V2494 Cyg: a unique FU Ori type object in the Cygnus OB7 complex. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 432, 2685-2695 (2013).
- Mahmoudian, H., Wucknitz, O.: Direct model fitting to combine dithered ACS images. *Astron. Astrophys.* 556, A128 (2013).
- Manchester, R. N., Hobbs, G., Bailes, M., Coles, W. A., van Straten, W., Keith, M. J., Shannon, R. M., Bhat, N. D. R., Brown, A., Burke-Spolaor, S. G., Champion, D. J., Chaudhary, A., Edwards, R. T., Hampson, G., Hotan, A. W., Jameson, A., Jenet, F. A., Kesteven, M. J., Khoo, J., Kocz, J., Maciesiak, K., Oslowski, S., Ravi, V., Reynolds, J. R., Sarkissian, J. M., Verbiest, J. P. W., Wen, Z. L., Wilson, W. E., Yardley, D., Yan, W. M., You, X. P.: The Parkes pulsar timing array project. *Publications of the Astronomical Society of Australia* 30, 017 (2013).
- Mangum, J. G., Darling, J., Henkel, C., Menten, K. M.: Formaldehyde densitometry of starburst galaxies: density-independent global star formation. *Astrophys. J.* 766, 108 (2013).
- Mangum, J. G., Darling, J., Henkel, C., Menten, K. M., MacGregor, M., Svoboda, B. E., Schinnerer, E.: Ammonia thermometry of star-forming galaxies. *Astrophys. J.* 779, 33 (2013).
- Mantovani, F., Rossetti, A., Junor, W., Saikia, D. J., Salter, C. J.: Radio polarimetry of compact steep spectrum sources at sub-arcsecond resolution. *Astron. Astrophys.* 555, A4 (2013).
- Maron, O., Serylak, M., Kijak, J., Krzeszowski, K., Mitra, D., Jessner, A.: Pulse-to-pulse flux density modulation from pulsars at 8.35 GHz. *Astron. Astrophys.* 555, A28 (2013).
- Martí-Vidal, I., Muller, S., Combes, F., Aalto, S., Beelen, A., Darling, J., Guélin, M., Henkel, C., Horellou, C., Marcaide, J. M., Martín, S., Menten, K. M., V-Trung, Dinh, Zwaan, M.: Probing the jet base of the blazar PKS 1830-211 from the chromatic variability of its lensed images. Serendipitous ALMA observations of a strong gamma-ray flare. *Astron. Astrophys.* 558, A123 (2013).
- Massi, M., Jaron, F.: Long-term periodicity in LS +61°303 as beat frequency between orbital and precessional rate. *Astron. Astrophys.* 554, A105 (2013).
- Massi, M., Ros, E., Zimmermann, L., Torricelli-Ciapponi, G.: Microblazar properties of LS I +61°303. In: 370 Years of Astronomy in Utrecht. (Eds.) Pugliese, G.; de Koter, A.; Wijburg, M. ASP Conf. Series No. 470, Astron. Soc. Pacific, San Francisco 2013, 373-374.
- Matter, A., Delbo, M., Carry, B., Ligi, S.: Evidence of a metal-rich surface for the Asteroid (16) Psyche from interferometric observations in the thermal infrared. *Icarus* 226, 1, 419-427 (2013).
- Matter, A., Defrère, D., Danchi, W. C., Lopez, B., Absil, O.: Parasitic interference in nulling interferometry. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 431, 1286-1295 (2013).
- Matveyenko, L. I., Sivakov, S. S., Demichev, V. A., Graham, D. A., Diamond, P. J., Abrahamyan, M. G.: Early stage of star formation in Orion KL. In: Molecular Gas, Dust, and Star Formation in

Galaxies: Proceedings of the 292nd IAU Symposium. (Eds.) Wong, T.; Ott, J. Proceedings of the International Astronomical Union No. 8, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 51.

Mauch, T., Klöckner, H.-R., Rawlings, S., Jarvis, M., Hardcastle, M. J., Obreschkow, D., Saikia, D. J., Thompson, M. A.: A 325-MHz GMRT survey of the Herschel-ATLAS/GAMA fields. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 435, 650-662 (2013).

Mazzalay, X., Rodríguez-Ardila, A., Komossa, S., McGregor, P. J.: Resolving the coronal line region of NGC1068 with near infrared integral field spectroscopy. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 430, 2411-2426 (2013).

Meijerink, R., Kristensen, L. E., Weiß, A., van der Werf, P. P., Walter, F., Spaans, M., Loenen, A. F., Fischer, J., Israel, F. P., Isaak, K., Papadopoulos, P. P., Aalto, S., Armus, L., Charmandaris, V., Dasyra, K. M., Diaz-Santos, T., Evans, A., Gao, Y., González-Alfonso, E., Güsten, R., Henkel, C., Kramer, C., Lord, S., Martín-Pintado, J., Naylor, D., Sanders, D. B., Smith, H., Spinoglio, L., Stacey, G., Veilleux, S., Wiedner, M. C.: Evidence for CO shock excitation in NGC 6240 from Herschel SPIRE spectroscopy. *Astrophys. J.* 762, L16 (2013).

Meilland, A., Stee, Ph., Spang, A., Malbet, F., Massi, F., Schertl, D.: The binary Be star delta Scorpii at high spectral and spatial resolution. II. The circumstellar disk evolution after the periastron. *Astron. Astrophys.* 550, L5 (2013)

Meixner, M., Panuzzo, P., Roman-Duval, J., ... Chen, C.-H. R., and 51 coauthors: The HERSCHEL Inventory of The Agents of Galaxy Evolution in the Magellanic Clouds, a Herschel open time key program. *Astron. J.* 146, 62 (2013).

Meli, A., Biermann, P. L.: Active galactic nuclei jets and multiple oblique shock acceleration: starved spectra. *Astron. Astrophys.* 556, A88 (2013).

Mezcua, M., Farrell, S. A., Gladstone, J. C., Lobanov, A. P.: Milliarcsec-scale radio emission of ultraluminous X-ray sources: steady jet emission from an intermediate-mass black hole? *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 1546-1554 (2013).

Mezcua, M., Lobanov, A. P., Martí-Vidal, I.: The resolved structure of the extragalactic supernova remnant SNR 4449-1. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 2454-2460 (2013).

Mezcua, M., Roberts, T. P., Sutton, A. D., Lobanov, A. P.: Radio observations of extreme ULXs: revealing the most powerful ULX radio nebula ever or the jet of an intermediate-mass black hole? *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 3128-3134 (2013).

Miles, J. W., Helton, L. A., Sankrit, R., Andersson, B. G., Becklin, E. E., De Buizer, J. M., Dowell, C. D., Dunham, E. W., Güsten, R., Harper, D. A., Herter, T. L., Keller, L. D., Klein, R., Krabbe, A., Marcum, P. M., McLean, I. S., Reach, W. T., Richter, M. J., Roellig, T. L., Sandell, G., Savage, M. L., Smith, E. C., Temi, P., Vacca, W. D., Vaillancourt, J. E., Van Cleve, J. E., Young, E. T., Zell, Peter T.: Capabilities, performance, and status of the SOFIA science instrument suite. In: *Infrared Remote Sensing and Instrumentation XXI*. (Eds.) Strojnik Scholl, M.; Pérez, G. Proceedings of the SPIE No. 8867, SPIE, Bellingham 2013, 88670N-12.

Milisavljevic, D., Margutti, R., Soderberg, A. M., Pignata, G., Chomiuk, L., Fesen, R. A., Bufano, F., Sanders, N. E., Parrent, J. T., Parker, S., Mazzali, P., Pian, E., Pickering, T., Buckley, D. A. H., Crawford, S. M., Gulbis, A. A. S., Hettlage, C., Hooper, E., Nordsieck, K. H., O'Donoghue, D., Husser, T.-O., Potter, S., Kniazev, A., Kotze, P., Romero-Colmenero, E., Vaisanen, P., Wolf, M.,

- Bietenholz, M. F., Bartel, N., Fransson, C., Walker, E. S., Brunthaler, A., Chakraborti, S., Levesque, E. M., MacFadyen, A., Drescher, C., Bock, G., Marples, P., Anderson, J. P., Benetti, S., Reichart, D., Ivarsen, K.: Multi-wavelength observations of supernova 2011ei: time-dependent classification of type IIb and Ib supernovae and implications for their progenitors. *Astrophys. J.* 767, 71 (2013).
- Miller, J. J., McLaughlin, M. A., Rea, N., Lazaridis, K., Keane, E. F., Kramer, M., Lyne, A.: Simultaneous X-Ray and radio observations of rotating radio transient J1819-1458. *Astrophys. J.* 776, 104 (2013).
- Mills, E. A. C., Güsten, R., Requena-Torres, M. A., Morris, M. R.: The excitation of HCN and HCO⁺ in the Galactic center circumnuclear disk. *Astrophys. J.* 779, 47 (2013).
- Möller, T., Bernst, I., Panoglou, D., Muders, D., Ossenkopf, V., Röllig, M., Schilke, P.: Modeling and analysis generic interface for eXternal numerical codes (MAGIX). *Astron. Astrophys.* 549, A21 (2013).
- Montargès, M., Kervella, P., Perrin, G., Ohnaka, K.: Exploring the water and carbon monoxide shell around Betelgeuse with VLTI/AMBER. In: *Betelgeuse Workshop 2012. The Physics of Red Supergiants: Recent Advances and Open Questions.* (Eds.) Kervella, P.; Le Bertre, T.; Perrin, G. EAS Publications Series No. 60, EDP Sciences, Les Ulis 2013, 167-172.
- Montes, M., Acosta-Pulido, J. A., Prieto, M. A., Fernández-Ontiveros, J. A.: Undressing M87 by exposing its most private globulars. In: *The Intriguing Life of Massive Galaxies. Proceedings of the 295th IAU Symposium.* (Eds.) Thomas, D.; Pasquali, A.; Ferreras, I. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 318.
- Moór, A., Ábrahám, P., Kóspál, Á., Szabó, Gy. M., Apai, D., Balog, Z., Csengeri, T., Grady, C., Henning, Th., Juhász, A., Kiss, Cs., Pascucci, I., Szulágyi, J., Vavrek, R.: A resolved debris disk around the candidate planet-hosting star HD 95086. *Astrophys. J.* 775, L51 (2013).
- Moór, A., Juhász, A., Kóspál, Á., Ábrahám, P., Apai, D., Csengeri, T., Grady, C., Henning, Th., Hughes, A. M., Kiss, Cs., Pascucci, I., Schmalzl, M., Gabányi, K.: ALMA continuum observations of a 30 Myr old gaseous debris disk around HD 21997. *Astrophys. J.* 777, L25 (2013).
- Mora, S. C., Krause, M.: Magnetic field structure and halo in NGC 4631. *Astron. Astrophys.* 560, A42 (2013).
- Morales, E. F. E., Wyrowski, F., Schuller, F., Menten, K. M.: Stellar clusters in the inner Galaxy and their correlation with cold dust emission. *Astron. Astrophys.* 560, A76 (2013).
- Moscadelli, L., Cesaroni, R., Sánchez-Monge, Á., Goddi, C., Furuya, R. S., Sanna, A., Pestalozzi, M.: A study on subarcsecond scales of the ammonia and continuum emission toward the G16.59-0.05 high-mass star-forming region. *Astron. Astrophys.* 558, A145 (2013).
- Moscadelli, L., Li, J. J., Cesaroni, R., Sanna, A., Xu, Y., Zhang, Q.: A double-jet system in the G31.41 + 0.31 hot molecular core. *Astron. Astrophys.* 549, A122 (2013).
- Moss, D., Beck, R., Sokoloff, D., Stepanov, R., Krause, M., Arshakian, T. G.: The relation between magnetic and material arms in models for spiral galaxies. *Astron. Astrophys.* 556, A147 (2013).
- Müller, C., Krauß, F., Kadler, M., Trüstedt, J., Ojha, R., Ros, E., Wilms, J., Böck, M., Dutka, M., Carpenter, B., and the TANAMI collaboration: The TANAMI program: southern-hemisphere AGN on

(sub-)parsec scales. In: 11th European VLBI Network Symposium & Users Meeting. Proceedings of Science 2013. Internet:

http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/020/11th%20EVN%20Symposium_020.pdf

Müller-Sánchez, F., Prieto, M. A., Mezcuca, M., Davies, R. I., Malkan, M. A., Elitzur, M.: The central molecular gas structure in LINERs with low-luminosity active galactic nuclei: evidence for gradual disappearance of the torus. *Astrophys. J.* 763, L1 (2013).

Muller, S., Beelen, A., Black, J. H., Curran, S. J., Horellou, C., Aalto, S., Combes, F., Guélin, M., Henkel, C.: A precise and accurate determination of the cosmic microwave background temperature at $z = 0.89$. *Astron. Astrophys.* 551, A109 (2013).

Murakawa, K., Lumsden, S. L., Oudmajer, R. D., Davies, B., Wheelwright, H. E., Hoare, M. G., Ilee, J. D.: Near-infrared integral field spectroscopy of massive young stellar objects. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 511-525 (2013).

Neufeld, D. A., Wu, Y., Kraus, A., Menten, K. M., Tolls, V., Melnick, G. J., Nagy, Z.: Herschel/HIFI observations of a new interstellar water maser: the 532-441 transition at 620.701 GHz. *Astrophys. J.* 769, 48 (2013).

Ng, C., HTRU Collaboration: Conducting the deepest all-sky pulsar survey ever: the all-sky High Time Resolution Universe survey. In: *Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years*. Proceedings of the 291st IAU Symposium. (Ed.) van Leeuwen, J. Proceedings of the International Astronomical Union No. 8, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 53-56.

Nguy en-Lu'o'ng, Q., Motte, F., Carlhoff, P., Louvet, F., Lesaffre, P., Schilke, P., Hill, T., Hennemann, M., Gusdorf, A., Didelon, P., Schneider, N., Bontemps, S., Duarte-Cabral, A., Menten, K. M., Martin, P. G., Wyrowski, F., Bendo, G., Roussel, H., Bernard, J.-P., Bronfman, L., Henning, T., Kramer, C., Heitsch, F.: Low-velocity shocks traced by extended SiO emission along the W43 Ridges: witnessing the formation of young massive clusters. *Astrophys. J.* 775, 88 (2013).

Nice, D. J., Altieri, E., Bogdanov, S., Cordes, J. M., Farrington, D., Hessels, J. W. T., Kaspi, V. M., Lyne, A. G., Popa, L., Ransom, S. M., Sanpa-arsa, S., Stappers, B. W., Wang, Y., Allen, B., Bhat, N. D. R., Brazier, A., Camilo, F., Champion, D. J., Chatterjee, S., Crawford, F., Deneva, J. S., Desvignes, G., Freire, P. C. C., Jenet, F. A., Knispel, B., Lazarus, P., Lee, K. J., van Leeuwen, J., Lorimer, D. R., Lynch, R., McLaughlin, M. A., Scholz, P., Siemens, X., Stairs, I. H., Stovall, K., Venkataraman, A., Zhu, W.: Timing and interstellar scattering of 35 distant pulsars discovered in the PALFA survey. *Astrophys. J.* 772, 50 (2013).

Nikiel-Wroczyński, B., Soida, M., Urbanik, M., Wezgowiec, M., Beck, R., Bomans, D. J., Adebahr, B.: Radio continuum observations of the Leo Triplet at 2.64 GHz. *Astron. Astrophys.* 553, A4 (2013).

Nikiel-Wroczyński, B., Soida, M., Urbanik, M., Beck, R., Bomans, D. J.: Intergalactic magnetic fields in Stephan's quintet. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 435, 149-157 (2013).

Norris, R. P., Afonso, J., Bacon, D., Beck, R., Bell, M., Beswick, R. J., Best, P., Bhatnagar, S., Bonafede, A., Brunetti, G., Budavári, T., Cassano, R., Condon, J. J., Cress, C., Dabbech, A., Feain, I., Fender, R., Ferrari, C., Gaensler, B. M., Giovannini, G., Haverkorn, M., Heald, G., Van der Heyden, K., Hopkins, A. M., Jarvis, M., Johnston-Hollitt, M., Kothes, R., Van Langevelde, H., Lazio, J., Mao, M. Y., Martínez-Sansigre, A., Mary, D., McAlpine, K., Middelberg, E., Murphy, E., Padovani, P., Paragi, Z., Prandoni, I., Raccanelli, A., Rigby, E., Roseboom, I. G., Röttgering, H., Sabater, J.,

- Salvato, M., Scaife, A. M. M., Schilizzi, R., Seymour, N., Smith, D. J. B., Umana, G., Zhao, G.-B., Zinn, P.-C.: Radio continuum surveys with Square Kilometre Array pathfinders. *Publications of the Astronomical Society of Australia* 30, 20 (2013).
- Noutsos, A., Schnitzeler, D., Keane, E., Kramer, M., Johnston, S.: Pulsar spin-velocity alignment: kinematic ages, birth periods and braking indices. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 430, 2281-2301 (2013).
- Offringa, A. R., de Bruyn, A. G., Zaroubi, S., ... Anderson, J., Beck, R., Horneffer, A., Kuniyoshi, M., Reich, W., Sobey, C., Wucknitz, O., and 68 coauthors: The brightness and spatial distributions of terrestrial radio sources. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 435, 584-596 (2013).
- Offringa, A. R., de Bruyn, A. G., Zaroubi, S., ... Anderson, J., Beck, R., Horneffer, A., Kuniyoshi, M., Reich, W., Sobey, C., Wucknitz, O., and 86 coauthors: The LOFAR radio environment. *Astron. Astrophys.* 549, A11 (2013).
- Ohnaka, K., Hofmann, K.-H., Schertl, D., Weigelt, G., Baffa, C., Chelli, A., Petrov, R., Robbe-Dubois, S.: High spectral resolution imaging of the dynamical atmosphere of the red supergiant Antares in the CO first overtone lines with VLTI/AMBER. *Astron. Astrophys.* 555, A24 (2013).
- Ohnaka, K.: Spatially resolved, high-spectral resolution observation of the K giant Aldebaran in the CO first overtone lines with VLTI/AMBER. *Astron. Astrophys.* 553, A3 (2013).
- Ohnaka, K.: Spatially resolving the atmospheric dynamics over the surface of red supergiants with the Very Large Telescope Interferometer. In: *Betelgeuse Workshop 2012 The Physics of Red Supergiants: Recent Advances and Open Questions*. (Eds.) Kervella, P.; Le Bertre, T.; Perrin, G. EAS Publications Series No. 60, EDP Sciences, Les Ulis 2013, 121-129.
- Ohnaka, K., Boboltz, D. A., Mülitz-Schimmel, G., Izumiura, H., Wittkowski, M.: VLA survey of 22 GHz H₂O masers toward ten silicate carbon stars. *Astron. Astrophys.* 559, A120 (2013).
- Omont, A., Yang, C., Cox, P., ... Weiß, A., Menten, K., and 45 coauthors: H₂O emission in high-z ultra-luminous infrared galaxies. *Astron. Astrophys.* 551, A115 (2013).
- Orienti, M., Koyama, S., D'Ammando, F., Giroletti, M., Kino, M., Nagai, H., Venturi, T., Dallacasa, D., Giovannini, G., Angelakis, E., Fuhrmann, L., Hovatta, T., Max-Moerbeck, W., Schinzel, F. K., Akiyama, K., Hada, K., Honma, M., Niinuma, K., Gasparrini, D., Krichbaum, T. P., Nestoras, I., Readhead, A. C. S., Richards, J. L., Riquelme, D., Sievers, A., Ungerechts, H., Zensus, J. A.: Radio and gamma-ray follow-up of the exceptionally high-activity state of PKS 1510-089 in 2011. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 428, 2418-2429 (2013).
- Ott, J., Meier, D. S., McCoy, M., Peck, A., Impellizzeri, V., Brunthaler, A., Walter, F., Edwards, P. G., Anderson, C. N., Henkel, C., Feain, I., Mao, M. Y.: Discovery of nuclear water maser emission in Centaurus A. *Astron. Astrophys. J.* 771, L41 (2013).
- Palmieri, N., Apel, W. D., Arteaga-Velázquez, J. C., ... Biermann, P. L., Falcke, H., Horneffer, A., Zensus, J. A., and 48 coauthors: Reconstructing energy and Xmax of cosmic ray air showers using the radio lateral distribution measured with LOPES. In: *5th International Workshop on Acoustic and Radio EeV Neutrino Detection Activities: ARENA 2012*. (Eds.) Lahmann, R. et al. AIP Conference Series No. 1535, American Institute of Physics, Melville, NY 2013, 89-93.
- Papadopoulos, P. P., Zhang, Z.-Y., Weiss, A., van der Werf, P., Isaak, K., Gao, Y., Xilouris, M., Greve, T. R.: The molecular gas in luminous infrared galaxies: a new emergent picture. In: *Molecular*

Gas, Dust, and Star Formation in Galaxies: Proceedings of the 292nd IAU Symposium. (Eds.) Wong, T.; Ott, J. Proceedings of the International Astronomical Union No. 8, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 209-214.

Papitto, A., Ferrigno, C., Bozzo, E., Rea, N., Pavan, L., Burderi, L., Burgay, M., Campana, S., di Salvo, T., Falanga, M., Filipovic', M. D., Freire, P. C. C., Hessels, J. W. T., Possenti, A., Ransom, S. M., Riggio, A., Romano, P., Sarkissian, J. M., Stairs, I. H., Stella, L., Torres, D. F., Wieringa, M. H., Wong, G. F.: Swings between rotation and accretion power in a binary millisecond pulsar. *Nature* 501, 517-520 (2013).

Parmentier, G., Pfalzner, S.: Local-density driven clustered star formation. *Astron. Astrophys.* 549, A132 (2013).

Pekruhl, S., Preibisch, T., Schuller, F., Menten, K.: The clump mass function of the dense clouds in the Carina nebula complex. *Astron. Astrophys.* 550, A29 (2013).

Perucho, M., Kovalev, Y. Y., Hardee, P. E., Lobanov, A. P., Agudo, I., Martí-Vidal, I.: VLBI observations of helical jets: hints on the nature of radio-jets. In: 11th European VLBI Network Symposium & Users Meeting. Proceedings of Science 2013. Internet: http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/061/11th%20EVN%20Symposium_061.pdf

Pfalzner, S.: Early evolution of the birth cluster of the solar system. *Astron. Astrophys.* 549, A82 (2013).

Pfalzner, S., Kaczmarek, T.: Reaction of massive clusters to gas expulsion - the cluster density dependence. *Astron. Astrophys.* 555, A135 (2013).

Pfalzner, S., Kaczmarek, T.: The expansion of massive young star clusters - observation meets theory. *Astron. Astrophys.* 559, A38 (2013).

Pierre Auger Collaboration, Abreu, P., Aglietta, M., Ahlers, M., ... Biermann, P. L., Caramete, L., Curutiu, A., Dutan, I., and 497 coauthors: Constraints on the Origin of cosmic rays above 10^{18} eV from large-scale anisotropy searches in data of the Pierre Auger Observatory. *Astrophys. J.* 762, L13 (2013).

Pitann, J., Linz, H., Ragan, S., Stutz, A. M., Beuther, H., Henning, Th., Krause, O., Launhardt, R., Schmiedeke, A., Schuller, F., Tackenberg, J., Vasyunina, T.: G048.66-0.29: physical state of an isolated site of massive star formation. *Astrophys. J.* 766, 68 (2013).

Pletsch, H. J., Guillemot, L., Allen, B., Anderson, D., Aulbert, C., Bock, O., Champion, D. J., Eggenstein, H. B., Fehrmann, H., Hammer, D., Karuppusamy, R., Keith, M., Kramer, M., Machenschalk, B., Ng, C., Papa, M. A., Ray, P. S., Siemens, X.: Einstein@Home discovery of four young gamma-ray pulsars in Fermi LAT data. *Astrophys. J.* 779, L11 (2013).

Prinz, T., Becker, W.: Supernova remnant G296.7-0.9 in X-rays. *Astron. Astrophys.* 550, A33 (2013).

Purcell, C. R., Hoare, M. G., Cotton, W. D., Lumsden, S. L., Urquhart, J. S., Chandler, C., Churchwell, E. B., Diamond, P., Dougherty, S. M., Fender, R. P., Fuller, G., Garrington, S. T., Gledhill, T. M., Goldsmith, P. F., Hindson, L., Jackson, J. M., Kurtz, S. E., Martí, J., Moore, T. J. T., Mundy, L. G., Muxlow, T. W. B., Oudmaijer, R. D., Pandian, J. D., Paredes, J. M., Shepherd, D. S., Smethurst, S., Spencer, R. E., Thompson, M. A., Umana, G., Zijlstra, A. A.: The coordinated radio

and infrared survey for high-mass star formation. II. Source catalog. *Astrophys. J. Suppl.* 205, 1 (2013).

Pushkarev, A. B., Kovalev, Y. Y., Lister, M. L., Hovatta, T., Savolainen, T., Aller, M. F., Aller, H. D., Ros, E., Zensus, J. A., Richards, J. L., Max-Moerbeck, W., Readhead, A. C. S.: VLBA observations of a rare multiple quasar imaging event caused by refraction in the interstellar medium. *Astron. Astrophys.* 555, A80, (2013).

Qiu, K., Zhang, Q., Menten, K. M., Liu, H. B., Tang, Y.-W.: From poloidal to toroidal: detection of a well-ordered magnetic field in the high-mass protocluster G35.2–0.74 N. *Astrophys. J.* 779, 182 (2013).

Raiteri, C. M., Villata, M., D'Ammando, F., ... Wiesemeyer, H., and 74 coauthors: The awakening of BL Lacertae: observations by Fermi, Swift and the GASP-WEBT. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 1530-1545 (2013).

Rani, B., Krichbaum, T. P., Fuhrmann, L., Böttcher, M., Lott, B., Aller, H. D., Aller, M. F., Angelakis, E., Bach, U., Bastieri, D., Falcone, A. D., Fukazawa, Y., Gabanyi, K. E., Gupta, A. C., Gurwell, M., Itoh, R., Kawabata, K. S., Krips, M., Lähteenmäki, A. A., Liu, X., Marchili, N., Max-Moerbeck, W., Nestoras, I., Nieppola, E., Quintana-Lacaci, G., Readhead, A. C. S., Richards, J. L., Sasada, M., Sievers, A., Sokolovsky, K., Stroh, M., Tammi, J., Tornikoski, M., Uemura, M., Ungerechts, H., Urano, T., Zensus, J. A.: Radio to gamma-ray variability study of blazar S5 0716+714. *Astron. Astrophys.* 552, A11 (2013).

Rani, B., Krichbaum, T. P., Lott, B., Fuhrmann, L., Zensus, J. A.: S5 0716+714: GeV variability study. *Advances in Space Research* 51, 2358-2367 (2013).

Rani, B., Lott, B., Krichbaum, T. P., Fuhrmann, L., Zensus, J. A.: Constraining the location of rapid gamma-ray flare in the flat spectrum radio quasar 3C 273. *Astron. Astrophys.* 557, A71 (2013).

Rashed, Y. E., Zuther, J., Eckart, A., Busch, G., Valencia-S., M., Vitale, M., Britzen, S., Muxlow, T.: High-resolution observations of SDSS J080800.99+483807.7 in the optical and radio domains. A possible example of jet-triggered star formation. *Astron. Astrophys.* 558, A5 (2013).

Rauch, C., Mužić, K., Eckart, A., Buchholz, R. M., García-Marín, M., Sabha, N., Straubmeier, C., Valencia-S., M., Yazici, S.: A peek behind the dusty curtain: KS-band polarization photometry and bow shock models of the Galactic center source IRS 8. *Astron. Astrophys.* 551, A35 (2013).

Ray, P. S., Ransom, S. M., Cheung, C. C., Giroletti, M., Cognard, I., Camilo, F., Bhattacharyya, B., Roy, J., Romani, R. W., Ferrara, E. C., Guillemot, L., Johnston, S., Keith, M., Kerr, M., Kramer, M., Pletsch, H. J., Saz Parkinson, P. M., Wood, K. S.: Radio detection of the Fermi-LAT blind search millisecond pulsar J1311–3430. *Astrophys. J.* 763, L13 (2013).

Reid, M. J., Braatz, J. A., Condon, J. J., Lo, K. Y., Kuo, C. Y., Impellizzeri, C. M. V., Henkel, C.: The megamaser cosmology project. IV. A direct measurement of the Hubble Constant from UGC 3789. *Astrophys. J.* 767, 154 (2013).

Richards, J. L., Hovatta, T., Lister, M. L., Readhead, A. C. S., Max-Moerbeck, W., Savolainen, T., Angelakis, E., Fuhrmann, L., Aller, M., Aller, H. D., Myserlis, I., Karamanavis, V.: An exceptional radio flare in Markarian 421. In: *The Innermost Regions of Relativistic Jets and their Magnetic Fields.* (Ed.) Gómez, J.L. EPJ Web of Conferences No. 61, 04010 (2013). Intenet: http://www.epj-conferences.org/articles/epjconf/pdf/2013/22/epjconf_rj2013_04010.pdf

- Roggenbuck, A., Langenbach, M., Thirunavukkuarasu, K., Schmitz, H., Deninger, A., Cámara Mayorga, I., Güsten, R., Hemberger, J., Grüniger, M.: Enhancing the stability of a continuous-wave terahertz system by photocurrent normalization. *Journal of the Optical Society of America B* 30, 6, 1397-1401 (2013).
- Roland, J., Britzen, S., Caproni, A., Fromm, C., Glück, C., Zensus, A.: Binary black holes in nuclei of extragalactic radio sources. *Astron. Astrophys.* 557, A85 (2013).
- Roy, N., Kanekar, N., Braun, R., Chengalur, J. N.: The temperature of the diffuse H I in the Milky Way I: high resolution H I 21cm absorption studies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 2352-2365 (2013).
- Roy, N., Kanekar, N., Chengalur, J. N.: The temperature of the diffuse H I in the Milky Way II: Gaussian decomposition of the H I 21cm absorption spectra. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 2366-2385 (2013).
- Roy, N., Mathur, S., Gajjar, V., Patra, N.N.: Stringent constraints on the H I spin temperature in two $z > 3$ Damped Lyman-alpha systems from redshifted 21 cm absorption studies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, L94-L98 (2013).
- Rygl, K. L. J., Wyrowski, F., Schuller, F., Menten, K. M.: Initial phases of massive star formation in high infrared extinction clouds. II. Infall and onset of star formation. *Astron. Astrophys.* 549, A5 (2013).
- San José-García, I., Mottram, J. C., Kristensen, L. E., van Dishoeck, E. F., Yildiz, U. A., van der Tak, F. F. S., Herpin, F., Visser, R., McCoey, C., Wyrowski, F., Braine, J., Johnstone, D.: Herschel-HIFI observations of high-J CO and isotopologues in star-forming regions: from low to high mass. *Astron. Astrophys.* 553, A125 (2013).
- Sato, M., Reid, M. J., Menten, K. M., Carilli, C. L.: On measuring the cosmic microwave background temperature at redshift 0.89. *Astrophys. J.* 764, 132 (2013).
- Schellart, P., Nelles, A., Buitink, S., ... Falcke, H., Horneffer, A., Anderson, J., Beck, R., Kohler, J., Kramer, M., Kuniyoshi, M., Mulcahy, D. D., Sobey, C., Wucknitz, O., Zensus, A., and 91 coauthors: Detecting cosmic rays with the LOFAR radio telescope. *Astron. Astrophys.* 560, A98 (2013).
- Schilke, P., Lis, D. C., Bergin, E. A., Higgins, R., Comito, C.: Ortho/para ratio of H₂O⁺ toward Sagittarius B2(M) revisited. *The Journal of Physical Chemistry A*, 117, 39, 9766-9769 (2013).
- Schleicher, D. R. G., Beck, R.: A new interpretation of the far-infrared - radio correlation and the expected breakdown at high redshift. *Astron. Astrophys.* 556, A142 (2013).
- Schröder, F. G., Apel, W. D., Arteaga-Velázquez, J. C., ... Biermann, P. L., Horneffer, A., Zensus, J. A., and 49 coauthors: Cosmic ray measurements with LOPES: status and recent results. In: 5th International Workshop on Acoustic and Radio EeV Neutrino Detection Activities: ARENA 2012. (Eds.) Lahmann, R. et al. AIP Conference Series No. 1535, American Institute of Physics, Melville, NY 2013, 78-83.
- Schröder, F. G., Apel, W. D., Arteaga-Velazquez, J. C., ... Biermann, P. L., Falcke, H., Horneffer, A., Zensus, J. A., and 49 coauthors: Radio measurements of air showers with LOPES. *Journal of Physics: Conference Series* 409, 1, 012075 (2013).

Schulz, R., Kadler, M., Ros, E., Krichbaum, T. P., Grossberger, C., Müller, C., Mannheim, K., Agudo, I., Aller, H. D., Aller, M. F.: mm-VLBI observations of the active galaxy 3C111 in outburst. In: 11th European VLBI Network Symposium & Users Meeting. Proceedings of Science 2013. Internet: http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/107/11th%20EVN%20Symposium_107.pdf

Sewilo, M., Carlson, L. R., Seale, J. P., Indebetouw, R., Meixner, M., Whitney, B. A., Robitaille, T. P., Oliveira, J. M., Gordon, K., Meade, M. R., Babler, B. L., Hora, J. L., Block, M., Misselt, K., van Loon, J. Th., Chen, C.-H. R., Churchwell, E., Shiao, B.: Surveying the agents of galaxy evolution in the tidally stripped, low metallicity Small Magellanic Cloud (SAGE-SMC). III. Young stellar objects. *Astrophys. J.* 778, 15 (2013).

Shannon, R. M., Cordes, J. M., Metcalfe, T. S., Lazio, T. J. W., Cognard, I., Desvignes, G., Janssen, G. H., Jessner, A., Kramer, M., Lazaridis, K., Purver, M. B., Stappers, B. W., Theureau, G.: An asteroid belt interpretation for the timing variations of the millisecond pulsar B1937+21. *Astrophys. J.* 766, 5 (2013).

Shannon, R. M., Ravi, V., Coles, W. A., Hobbs, G., Keith, M. J., Manchester, R. N., Wyithe, J. S. B., Bailes, M., Bhat, N. D. R., Burke-Spolaor, S., Khoo, J., Levin, Y., Oslowski, S., Sarkissian, J. M., van Straten, W., Verbiest, J. P. W., Want, J.-B.: Gravitational-wave limits from pulsar timing constrain supermassive black hole evolution. *Science* 342, 334-337 (2013)

Shao, L., Caballero, R. N., Kramer, M., Wex, N., Champion, D. J., Jessner, A.: A new limit on local Lorentz invariance violation of gravity from solitary pulsars. *Classical and Quantum Gravity* 30, 165019 (2013).

Shao, L., Wex, N.: New limits on the violation of local position invariance of gravity. *Classical and Quantum Gravity* 30, 165020 (2013).

Shao, L., Wex, N., Kramer, M.: New constraints on preferred frame effects from binary pulsars. In: *Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years. Proceedings of the 291st IAU Symposium.* (Ed.) van Leeuwen, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 496-498.

Skemer, A., Apai, D., Bailey, V., Biller, B., Bonnefoy, M., Brandner, W., Buenzli, E., Close, L., Crepp, J., Defrere, D., Desidera, S., Eisner, J., Esposito, S., Fortney, J., Henning, T., Hinz, P., Hofmann, K.-H., Leisenring, J., Males, J., Millan-Gabet, R., Morzinski, K., Oza, A., Pascucci, I., Patience, J., Rieke, G., Schertl, D., Schlieder, J., Skrutskie, M., Su, K., Weigelt, G., Woodward, C. E., Zimmerman, N.: LEECH: a 100 night exoplanet imaging survey at the LBT. In: *Exploring the Formation and Evolution of Planetary Systems. Proceedings of the 299th IAU Symposium.* (Eds.) Booth, M.; Matthews, B.C.; Graham, J.R. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 70-71.

Sluse, D., Kishimoto, M., Anguita, T., Wucknitz, O., Wambsganss, J.: Mid-infrared microlensing of accretion disc and dusty torus in quasars: effects on flux ratio anomalies. *Astron. Astrophys.* 553, A53 (2013).

Sotomayor-Beltran, C., Sobey, C., Hessels, J. W. T., ... Sobey, C., Noutsos, A., Anderson, J., Beck, R., Horneffer, A., Keane, E., Kramer, M., Kuniyoshi, M., Reich, W., Wucknitz, O., and 67 coauthors: Calibrating high-precision Faraday rotation measurements for LOFAR and the next generation of low-frequency radio telescopes. *Astron. Astrophys.* 552, A58 (2013).

Spezzano, S., Brünken, S., Müller, H. S. P., Klapper, G., Lewen, F., Menten, K. M., Schlemmer, S.: Accurate high-N rest frequencies for CO⁺, an ideal tracer of photon-dominated regions. *The Journal of Physical Chemistry A* 117, 39, 9814-9818 (2013).

Spezzano, S., Brünken, S., Schilke, P., Caselli, P., Menten, K. M., McCarthy, M. C., Bizzocchi, L., Treviño-Morales, S. P., Aikawa, Y., Schlemmer, S.: Interstellar detection of c-C₃D₂. *Astrophys. J.* 769, L19 (2013).

Stee, Ph., Meilland, A., Bendjoya, Ph., Millour, F., Smith, M., Spang, A., Duvert, G., Hofmann, K.-H., Massi, F.: Evidence of an asymmetrical Keplerian disk in the Br gamma and He I emission lines around the Be star HD 110432. *Astron. Astrophys.* 550, A65 (2013).

Stutzki, J., Graf, U. U., Simon, R., Colgan, S. W. J., Guan, X., Güsten, R., Honingh, C. E.: Large column densities and [¹²CII] 158 μm self-absorption in Orion B. In: *Molecular Gas, Dust, and Star Formation in Galaxies: Proceedings of the 292nd IAU Symposium*. (Eds.) Wong, T.; Ott, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 57-58.

Surcis, G., Vlemmings, W. H. T., van Langevelde, H. J., Hutawarakorn Kramer, B., Quiroga-Nuñez, L. H.: EVN observations of 6.7 GHz methanol maser polarization in massive star-forming regions. II. First statistical results. *Astron. Astrophys.* 556, A73 (2013).

Tabatabaei, F. S., Berkhuijsen, E. M., Frick, P., Beck, R., Schinnerer, E.: Multi-scale radio-IR correlations in M 31 and M 33: the role of magnetic fields and star formation. *Astron. Astrophys.* 557, A129 (2013).

Tabatabaei, F. S., Schinnerer, E., Murphy, E. J., Beck, R., Groves, B., Meidt, S., Krause, M., Rix, H.-W., Sandstrom, K., Crocker, A. F., Galametz, M., Helou, G., Wilson, C. D., Kennicutt, R., Calzetti, D., Draine, B., Aniano, G., Dale, D., Dumas, G., Engelbracht, C. W., Gordon, K. D., Hinz, J., Kreckel, K., Montiel, E., Roussel, H.: A detailed study of the radio-FIR correlation in NGC 6946 with Herschel-PACS/SPIRE from KINGFISH. *Astron. Astrophys.* 552, A19 (2013).

Tabatabaei, F. S., Weiß, A., Combes, F., Henkel, C., Menten, K. M., Beck, R., Kovács, A., Güsten, R.: Cold dust in the giant barred galaxy NGC 1365. *Astron. Astrophys.* 555, A128 (2013).

Tápai, M., Gergely, L. Á., Keresztes, Z., Wiita, P. J., Gopal-Krishna, Biermann, P. L.: Supermassive black hole mergers as dual sources for electromagnetic flares in the jet emission and gravitational waves. *Astronomische Nachrichten* 334, 1032-1035 (2013).

Tauris, T. M.: On the connection between accreting X-ray and radio millisecond pulsars. In: *Feeding Compact Objects: Accretion on All Scales. Proceedings of the 290th IAU Symposium*. (Eds.) Zhang, C.; Belloni, T.; Méndez, M.; Zhang, S. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 141-144.

Tauris, T. M., Kramer, M., Langer, N.: Recycling pulsars: spins, masses and ages. In: *Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years. Proceedings of the 291st IAU Symposium*. (Ed.) van Leeuwen, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 137-140.

Tauris, T. M., Langer, N., Moriya, T. J., Podsiadlowski, Ph., Yoon, S.-C., Blinnikov, S. I.: Ultra-stripped type Ic supernovae from close binary evolution. *Astrophys. J.* 778, L23 (2013).

- Tauris, T. M., Sanyal, D., Yoon, S.-C., Langer, N.: Evolution towards and beyond accretion-induced collapse of massive white dwarfs and formation of millisecond pulsars. *Astron. Astrophys.* 558, A39 (2013).
- Ten Brummelaar, T. A., Sturmman, J., Ridgway, S. T., Sturmman, L., Turner, N. H., McAlister, H. A., Farrington, C. D., Beckmann, U., Weigelt, G., Shure, M.: The classic/climb beam combiner at the CHARA array. *Journal of Astronomical Instrumentation* 2, 1340004 (2013).
- Thornton, D., Stappers, B., Bailes, M., Barsdell, B., Bates, S., Bhat, N. D. R., Burgay, M., Burke-Spolaor, S., Champion, D. J., Coster, P., D'Amico, N., Jameson, A., Johnston, S., Keith, M., Kramer, M., Levin, L., Milia, S., Ng, C., Possenti, A., van Straten, W.: A population of fast radio bursts at cosmological distances. *Science* 341, 6141, 53-56 (2013).
- Tiburzi, C., Johnston, S., Bailes, M., Bates, S. D., Bhat, N. D. R., Burgay, M., Burke-Spolaor, S., Champion, D., Coster, P., D'Amico, N., Keith, M. J., Kramer, M., Levin, L., Milia, S., Ng, C., Possenti, A., Stappers, B. W., Thornton, D., van Straten, W.: The High Time Resolution Universe survey - IX. Polarimetry of long-period pulsars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 3557-3572 (2013).
- Tobin, J. J., Hartmann, L., Chiang, H.-F., Wilner, D. J., Looney, L. W., Loinard, L., Calvet, N., D'Alessio, P.: Modeling the resolved disk around the class 0 protostar L1527. *Astrophys. J.* 771, 48 (2013).
- Tremblin, P., Minier, V., Schneider, N., Audit, E., Hill, T., Didelon, P., Peretto, N., Arzoumanian, D., Motte, F., Zavagno, A., Bontemps, S., Anderson, L. D., André, Ph., Bernard, J. P., Csengeri, T., Di Francesco, J., Elia, D., Hennemann, M., Könyves, V., Marston, A. P., Nguyen Luong, Q., Rivera-Ingraham, A., Roussel, H., Soubie, T., Spinoglio, L., White, G. J., Williams, J.: Pillars and globules at the edges of H II regions. Confronting Herschel observations and numerical simulations. *Astron. Astrophys.* 560, A19 (2013).
- Trinidad, M. A., Curiel, S., Estalella, R., Cantó, J., Raga, A., Torrelles, J. M., Patel, N. A., Gómez, J. F., Anglada, G., Carrasco-González, C., Rodríguez, L. F.: Formation and evolution of the water maser outflow event in AFGL 2591 VLA 3-N. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 430, 1309-1323 (2013).
- Truppe, S., Hendricks, R. J., Tokunaga, S. K., Lewandowski, H. J., Kozlov, M. G., Henkel, C., Hinds, E. A., Tarbutt, M. R.: A search for varying fundamental constants using hertz-level frequency measurements of cold CH molecules. *Nature Communications* 4, 2600 (2013).
- Tsitali, A. E., Belloche, A., Commerçon, B., Menten, K. M.: The dynamical state of the first hydrostatic core candidate Chamaeleon-MMS1. *Astron. Astrophys.* 557, A98 (2013).
- Tuccari, G., Buttaccio, S., Alef, W., Wunderlich, M., Graham, D. A., Bertarini, A., Roy, A., Wagner, J., Comoretto, G., Lindqvist, M., Casey, S.: DBBC3: VLBI at 32 Gbits per second. In: 11th European VLBI Network Symposium & Users Meeting. Proceedings of Science 2013. Internet: http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/073/11th%20EVN%20Symposium_073.pdf
- Tylenda, R., Kamin'ski, T., Udalski, A., Soszyn'ski, I., Poleski, R., Szyman'ski, M. K., Kubiak, M., Pietrzyn'ski, G., Kozłowski, S., Pietrukowicz, P., Ulaczyk, K., Wyrzykowski, L.: OGLE-2002-BLG-360: from a gravitational microlensing candidate to an overlooked red transient. *Astron. Astrophys.* 555, A16 (2013).

- Urquhart, J. S., Moore, T. J. T., Schuller, F., Wyrowski, F., Menten, K. M., Thompson, M. A., Csengeri, T., Walmsley, C. M., Bronfman, L., König, C.: ATLASGAL - environments of 6.7 GHz methanol masers. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 431, 1752-1776 (2013).
- Urquhart, J. S., Thompson, M. A., Moore, T. J. T., Purcell, C. R., Hoare, M. G., Schuller, F., Wyrowski, F., Csengeri, T., Menten, K. M., Lumsden, S. L., Kurtz, S., Walmsley, C. M., Bronfman, L., Morgan, L. K., Eden, D. J., Russeil, D.: ATLASGAL - properties of compact H II regions and their natal clumps. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 435, 400-428 (2013).
- van der Tak, F. F. S., Chavarría, L., Herpin, F., Wyrowski, F., Walmsley, C. M., van Dishoeck, E. F., Benz, A. O., Bergin, E. A., Caselli, P., Hogerheijde, M. R., Johnstone, D., Kristensen, L. E., Liseau, R., Nisini, B., Tafalla, M.: Water in star-forming regions with Herschel (WISH). IV. A survey of low-J H₂O line profiles toward high-mass protostars. *Astron. Astrophys.* 554, A83 (2013).
- van Haarlem, M. P., Wise, M. W., Gunst, A. W., ... Beck, R., Anderson, J., Horneffer, A., Kuniyoshi, M., Kramer, M., Mulcahy, D. D., Noutsos, A., Reich, W., Sobey, C., Verbiest, J. P. W., Zensus, A., and 187 coauthors: LOFAR: The LOW-Frequency ARray. *Astron. Astrophys.* 556, A2 (2013).
- van Velzen, S., Falcke, H.: All-sky catalog of local radio galaxies. In: *The Intriguing Life of Massive Galaxies. Proceedings of the 295th IAU Symposium.* (Eds.) Thomas, D.; Pasquali, A.; Ferreras, I. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 271.
- van Velzen, S., Falcke, H.: The contribution of spin to jet-disk coupling in black holes. *Astron. Astrophys.* 557, L7 (2013).
- van Velzen, S., Frail, D. A., Körding, E., Falcke, H.: Constraints on off-axis jets from stellar tidal disruption flares. *Astron. Astrophys.* 552, A5 (2013).
- Venters, T. M., Pavlidou, V.: Probing the intergalactic magnetic field with the anisotropy of the extragalactic gamma-ray background. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 432, 3485-3494 (2013).
- Vieira, J. D., Marrone, D. P., Chapman, S. C. ... Weiß, A., Menten, K. M., and 65 coauthors: Dusty starburst galaxies in the early universe as revealed by gravitational lensing. *Nature* 495, 344-347 (2013).
- Vitale, M., Mignoli, M., Cimatti, A., ... and 49 coauthors: Investigating the relationship between AGN activity and stellar mass in zCOSMOS galaxies at $0 < z < 1$ using emission-line diagnostic diagrams. *Astron. Astrophys.* 556, A11 (2013).
- Vollmer, B., Soida, M., Beck, R., Chung, A., Urbanik, M., Chyzy, K. T., Otmianowska-Mazur, K., Kenney, J. D. P.: Large-scale radio continuum properties of 19 Virgo cluster galaxies. The influence of tidal interactions, ram pressure stripping, and accreting gas envelopes. *Astron. Astrophys.* 553, A116 (2013).
- Wagner, J.: 22 GHz water maser search in 37 nearby galaxies. Four new water megamasers in Seyfert 2 and OH maser/absorber galaxies. *Astron. Astrophys.* 560, A12 (2013).
- Wang, J.-Z., Zhang, Z.-Y., Gao, Y.: High resolution observations of the 6 cm H₂CO maser in NGC 6240. *Research in Astronomy and Astrophysics*, 13, 3, 270-276 (2013).

Wang, R., Wagg, J., Carilli, C. L., Walter, F., Fan, X., Bertoldi, F., Riechers, D. A., Omont, A., Menten, K. M., Cox, P., Strauss, M. A., Narayanan, D.: Star formation in quasar host galaxies at redshift 6: millimeter surveys and new insights from ALMA. In: *Molecular Gas, Dust, and Star Formation in Galaxies: Proceedings of the 292nd IAU Symposium*. (Eds.) Wong, T.; Ott, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 184-187.

Wang, R., Wagg, J., Carilli, C. L., Walter, F., Lentati, L., Fan, X., Riechers, D. A., Bertoldi, F., Narayanan, D., Strauss, M. A., Cox, P., Omont, A., Menten, K. M., Knudsen, K. K., Neri, R., Jiang, L.: Star formation and gas kinematics of quasar host galaxies at $z \sim 6$: new insights from ALMA. *Astrophys. J.* 773, 44 (2013).

Wang, S. X., Brandt, W. N., Luo, B., Smail, I., Alexander, D. M., Danielson, A. L. R., Hodge, J. A., Karim, A., Lehmer, B. D., Simpson, J. M., Swinbank, A. M., Walter, F., Wardlow, J. L., Xue, Y. Q., Chapman, S. C., Coppin, K. E. K., Dannerbauer, H., De Breuck, C., Menten, K. M., van der Werf, P.: An ALMA survey of submillimeter galaxies in the Extended Chandra Deep Field-South: the AGN fraction and X-ray properties of submillimeter galaxies. *Astrophys. J.* 778, 179 (2013).

Weiß, A., De Breuck, C., Marrone, D. P., ... Menten, K. M., and 63 coauthors: ALMA redshifts of millimeter-selected galaxies from the SPT Survey: the redshift distribution of dusty star-forming galaxies. *Astrophys. J.* 767, 88 (2013).

Weiß, A., De Breuck, C., Vieira, J. D., Marrone, D. P., Hezaveh, Y. D., Chapman, S. C., SPT-SMG Team: A redshift survey of strongly lensed submm galaxies based on molecular emission lines observed with ALMA. In: *New Trends in Radio Astronomy in the ALMA Era: The 30th Anniversary of Nobeyama Radio Observatory*. (Eds.) Kawabe, R.; Kuno, N.; Yamamoto, S. *ASP Conf. Series No. 476*, Astron. Soc. Pacific, San Francisco 2013, 33-36.

Weisskopf, M. C., Tennant, A. F., Arons, J., Blandford, R., Buehler, R., Caraveo, P., Cheung, C. C., Costa, E., de Luca, A., Ferrigno, C., Fu, H., Funk, S., Habermehl, M., Horns, D., Linford, J. D., Lobanov, A., Max, C., Mignani, R., O'Dell, S. L., Romani, R. W., Striani, E., Tavani, M., Taylor, G. B., Uchiyama, Y., Yuan, Y.: Chandra, Keck and VLA observations of the Crab Nebula during the 2011-April gamma-ray flare. *Astrophys. J.* 756, 56 (2013).

Wex, N., Liu, K., Eatough, R. P., Kramer, M., Cordes, J. M., Lazio, T. J. W.: Prospects for probing strong gravity with a pulsar-black hole system. In: *Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years*. *Proceedings of the 291st IAU Symposium*. (Ed.) van Leeuwen, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 171-176.

Wheelwright, H. E., Weigelt, G., Caratti o Garatti, A., Garcia Lopez, R.: HD 85567: a Herbig B[e] star or an interacting B[e] binary? Resolving HD 85567's circumstellar environment with the VLTI and AMBER. *Astron. Astrophys.* 558, A116 (2013).

Wielebinski, R.: Albrecht Unsöld: his role in the interpretation of the origin of the cosmic radio emission and in the beginning of radio astronomy in Germany. *Journal of Astronomical History and Heritage* 16, 1, 67-80 (2013).

Wielebinski, R., Grahl, B.-H.: Radio astronomy at the Kiel University. *Nuncius Hamburgensis* 29, 149-158 (2013).

Wucknitz, O.: Pulsar scattering in space and time. In: 11th European VLBI Network Symposium & Users Meeting. Proceedings of Science 2013. Internet:

http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/049/11th%20EVN%20Symposium_049.pdf
und:

http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/049/11th%20EVN%20Symposium_049_a1.pdf

Wykes, S., Croston, J. H., Hardcastle, M. J., Eilek, J. A., Biermann, P. L., Achterberg, A., Bray, J. D., Lazarian, A., Haverkorn, M., Protheroe, R. J., Bromberg, O.: Mass entrainment and turbulence-driven acceleration of ultra-high energy cosmic rays in Centaurus A. *Astron. Astrophys.* 558, A19 (2013).

Xu, D., Komossa, S.: Correlation space of narrow-line Seyfert 1 galaxies. In: Feeding Compact Objects: Accretion on All Scales. Proceedings of the 290th IAU Symposium. (Eds.) Zhang, C.; Belloni, T.; Méndez, M.; Zhang, S. Proceedings of the International Astronomical Union No. 8, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 349-350.

Xu, Y., Li, J. J., Reid, M. J., Menten, K. M., Zheng, X. W., Brunthaler, A., Moscadelli, L., Dame, T. M., Zhang, B.: On the nature of the local spiral arm of the Milky Way. *Astrophys. J.* 769, 15 (2013).

Yan, Z., Shen, Z.-Q., Yuan, J.-P., Wang, N., Rottmann, H., Alef, W.: Very Long Baseline Interferometry astrometry of PSR B1257+12, a pulsar with a planetary system. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 433, 162-169 (2013).

Yan, Z., Shen, Z.-Q., Yuan, J.-P., Wang, N., Rottmann, H., Alef, W.: VLBI astrometry of two millisecond pulsars. In: Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years. Proceedings of the 291st IAU Symposium. (Ed.) van Leeuwen, J. Proceedings of the International Astronomical Union No. 8, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 562-564.

Yang, J., Paragi, Z., Komossa, S., van Bemmell, I., Oonk, R.: e-EVN detection of AGN activity in NGC 2617. The Astronomer's Telegram #5125 (2013). Internet:
<http://www.astronomerstelegam.org/?read=5125>

Yatawatta, S., de Bruyn, A. G., Brentjens, M. A., ... Anderson, J., Kramer, M., Kuniyoshi, M., Reich, W., Wucknitz, O., and 81 coauthors: Initial deep LOFAR observations of epoch of reionization windows. I. The north celestial pole. *Astron. Astrophys.* 550, A136 (2013).

Young, N. J., Stappers, B. W., Lyne, A. G., Weltevred, P., Kramer, M., Cognard, I.: Long-term radio observations of the intermittent pulsar B1931+24. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 429, 2569-2580 (2013).

Yuen, R., Manchester, R. N., Burgay, M., Camilo, F., Kramer, M., Melrose, D. B., Stairs, I. H.: Changes in polarization position angle across the eclipse in the Double Pulsar system. In: Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years. Proceedings of the 291st IAU Symposium. (Ed.) van Leeuwen, J. Proceedings of the International Astronomical Union No. 8, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 580-582.

Yung, B. H. K., Nakashima, J., Imai, H., Deguchi, S., Henkel, C., Kwok, S.: Water maser survey on AKARI and IRAS sources: a search for "low-velocity" water fountains. *Astrophys. J.* 769, 20 (2013).

Zamaninasab, M., Savolainen, T., Clausen-Brown, E., Hovatta, T., Lister, M. L., Krichbaum, T. P., Kovalev, Y. Y., Pushkarev, A. B.: Evidence for a large-scale helical magnetic field in the quasar 3C 454.3. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 3341-3356 (2013).

Zapata, L. A., Loinard, L., Rodríguez, L. F., Hernández-Hernández, V., Takahashi, S., Trejo, A., Parise, B.: ALMA 690 GHz observations of IRAS 16293–2422B: infall in a highly optically thick disk. *Astrophys. J.* 764, L14 (2013).

Zapata, L. A., Schmid-Burgk, J., Pérez-Goytia, N., Ho, P. T. P., Rodríguez, L. F., Loinard, L., Cruz-González, I.: A 10,000 year old explosion in DR21. *Astrophys. J.* 765, L29 (2013).

Zauderer, B. A., Berger, E., Margutti, R., Levan, A. J., Olivares E., F., Perley, D. A., Fong, W., Horesh, A., Updike, A. C., Greiner, J., Tanvir, N. R., Laskar, T., Chornock, R., Soderberg, A. M., Menten, K. M., Nakar, E., Carpenter, J., Chandra, P., Castro-Tirado, A. J., Bremer, M., Gorosabel, J., Guziy, S., Pérez-Ramírez, D., Winters, J. M.: Illuminating the darkest gamma-ray bursts with radio observations. *Astrophys. J.* 767, 161 (2013).

Zauderer, B. A., Berger, E., Margutti, R., Pooley, G. G., Sari, R., Soderberg, A. M., Brunthaler, A., Bietenholz, M. F.: Radio monitoring of the tidal disruption event Swift J164449.3+573451. II. The relativistic jet shuts off and a transition to forward shock X-ray/radio emission. *Astrophys. J.* 767, 152 (2013).

Zhang, B., Reid, M. J., Menten, K. M., Zheng, X. W., Brunthaler, A., Dame, T. M., Xu, Y.: Parallaxes for W49N and G048.60+0.02: distant star forming regions in the Perseus spiral arm. *Astrophys. J.* 775, 79 (2013).

Zhu, L., Zhao, J.-H., Wright, M. C. H., Sandell, G., Shi, H., Wu, Y.-F., Brogan, C., Corder, S.: Subarcsecond observations of NGC 7538 IRS 1: continuum distribution and dynamics of molecular gas. *Astrophys. J.* 779, 51 (2013).

7.2 Abstracts

Breslau, A., Steinhausen, M., Pfalzner, S.: Sizes of protoplanetary discs after star-disc encounters. In: *Protostars and Planets VI*. 2013. Poster #2G007. Internet: <http://www.mpia-hd.mpg.de/homes/ppvi/posters/2G007.html>

Brunthaler, A.: Rotational parallaxes of nearby galaxies. In: *Advancing the Physics of Cosmic Distances: Proceedings of the 289th IAU Symposium*. (Ed.) De Grijs, R. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 226.

de Wit, W. J., Wheelwright, H., Oudmaijer, R. D., Mehner, A.: The geometry and dynamics of mass-loss at milli-arcsecond scales of massive stars in transition. In: *Massive Stars: From alpha to omega*. 2013. Poster paper. Internet: http://a2omega-conference.net/Posters/SessionIII_11_deWit.pdf

Doeleman, S., Fish, V. L., Schenck, D., Beaudoin, C., Blundell, R., Bower, G. C., Broderick, A. E., Chamberlin, R., Freund, R., Friberg, P., Gurwell, M. A., Ho, P. T., Honma, M., Inoue, M., Krichbaum, T., Lamb, J. W., Loeb, A., Lonsdale, C. J., Marrone, D. P., Moran, J. M., Oyama, T., Plambeck, R. L., Primiani, R., Rogers, A. E., Smythe, D. L., Soohoo, J., Strittmatter, P. A., Tilanus, R., Titus, M. A., Weintraub, J., Wright, M., Young, K., Ziurys, L. M.: Jet-launching structure resolved near the supermassive black hole in M87. *Bull. American Astron. Soc.* 45, #221, #123.07 (2013).

Faesi, C., Lada, C. J., Forbrich, J., Menten, K.: Molecular cloud-scale star formation in external galaxies: NGC 300. *Bull. American Astron. Soc.* 45, #221, #440.05 (2013).

- Figura, C. C., Urquhart, J. S.: The galactic distribution of massive star formation from the Red MSX Source Survey. *Bull. American Astron. Soc.* 45, #221, #254.09 (2013).
- Flatland, K., Bennert, V., Auger, M. W., Treu, T., Komossa, S.: Determining stellar velocity dispersion in active galaxies: is the [OIII] width a valid surrogate? *Bull. American Astron. Soc.* 45, #221, #339.55 (2013).
- Gajjar, V., Joshi, B. C., Kramer, M.: A survey of nulling pulsars using the Giant Meterwave Radio Telescope. In: *Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years. Proceedings of the 291st IAU Symposium.* (Ed.) van Leeuwen, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 385.
- Hodge, J., Karim, A., Swinbank, M., Biggs, A., Smail, I., Walter, F., Weiss, A., Ivison, R., LESS Collaboration: aLESS: ALMA observations of submillimeter galaxies from the LABOCA Extended Chandra Deep Field South survey. *Bull. American Astron. Soc.* 45, #221, #221.06 (2013).
- Johnson, T. J., Guillemot, L., Kerr, M., Ray, P. S., Fermi LAT Collaboration, Timing Consortium, Pulsar: Chasing famous millisecond pulsars with the Fermi Large Area Telescope. *Bull. American Astron. Soc.* 45, #221, #412.03 (2013).
- Kloppenborg, B.: Interferometric results from the epsilon Aurigae eclipse: It's more than just images! Giants of eclipse. *Bull. American Astron. Soc.* 45, #8, #200.02 (2013).
- Kornreich, C., Arnold, L., Pfalzner, S.: Binary population evolution. In: *Protostars and Planets VI.* 2013. Poster #1K079. Internet: <http://www.mpia-hd.mpg.de/homes/ppvi/posters/1K079.html>
- Liu, K.: Profile stability and timing precision limit of millisecond pulsars. In: *Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years. Proceedings of the 291st IAU Symposium.* (Ed.) van Leeuwen, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 447.
- Liu, K.: Update on the European Pulsar Timing Array. In: *Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years. Proceedings of the 291st IAU Symposium.* (Ed.) van Leeuwen, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 180.
- Longinotti, A. L., Krongold, Y., Kriss, G. A., Ely, J., Gallo, L. C., Grupe, D., Komossa, S., Mathur, S., Pradhan, A. K.: Emergence of an outflow in the Seyfert Galaxy Mrk 335 Revealed by XMM-Newton and HST. *American Astronomical Society, HEAD meeting #13*, #101.05 (2013).
- Lowe, V., Cunningham, M. R., Urquhart, J. S., Horiuchi, S.: Ammonia towards dust clumps in the giant molecular cloud associated with RCW 106. In: *Molecular Gas, Dust, and Star Formation in Galaxies: Proceedings of the 292nd IAU Symposium.* (Eds.) Wong, T.; Ott, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 50.
- Lu, R., Fish, V. L., Weintraub, J., Doeleman, S., Bower, G. C., Freund, R., Friberg, P., Ho, P. T., Honma, M., Inoue, M., Jorstad, S. G., Krichbaum, T., Marrone, D. P., Marscher, A. P., Moran, J. M., Oyama, T., Plambeck, R. L., Primiani, R., Shen, Z., Tilanus, R., Wright, M., Young, K., Ziurys, L. M., Zensus, A.: Fine scale structure of AGN jets with 1.3 mm VLBI. *Bull. American Astron. Soc.* 45, #221, #143.05 (2013).

Matter, A., Labadie, L., Kreplin, A., Lopez, B., Wolf, S., Weigelt, G., Ertel, S., Pott, J.-U., Danchi, W. C.: Evidence of a discontinuous inner disk structure around the Herbig star HD 139 614. In: *Protostars and Planets VI*. 2013. Poster #2B014. Internet: <http://www.mpia-hd.mpg.de/homes/ppvi/posters/2B014.html>

Mills, E. A., Morris, M., Güsten, R., Requena Torres, M., Lang, C. C., Butterfield, N., Ott, J.: A new view of molecular gas in the Galactic center. *Bull. American Astron. Soc.* 45, #221, #332.06 (2013).

Parmentier, G., Pflanzner, S.: Local-density-driven clustered star formation. In: *Protostars and Planets VI*. 2013. Poster #1G020. Internet: <http://www.mpia-hd.mpg.de/homes/ppvi/posters/1G020.html>

Pérez-Beaupuits, J. P., Stutzki, J., Güsten, R., Ossenkopf, V., Wiesemeyer, H.: Atomic and molecular gas in M17 SW. In: *Molecular Gas, Dust, and Star Formation in Galaxies: Proceedings of the 292nd IAU Symposium*. (Eds.) Wong, T.; Ott, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 55.

Pflanzner, S., Steinhausen, M.: Environmental-induced disc destruction - photo-evaporation or tidal stripping? In: *Protostars and Planets VI*. 2013. Poster #2S040. Internet: <http://www.mpia-hd.mpg.de/homes/ppvi/posters/2S040.html>

Siemion, A., Bailes, M., Bower, G., Chennamangalam, J., Cordes, J., Demorest, P., Deneva, J., Desvignes, G., Ford, J., Frail, D., Jones, G., Kramer, M., Lazio, J., Lorimer, D., McLaughlin, M., Ransom, S., Roshi, A., Wagner, M., Werthimer, D., Wharton, R.: A search for pulsars in the central parsecs of the Galactic center. In: *Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years*. *Proceedings of the 291st IAU Symposium*. (Ed.) van Leeuwen, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 57.

Smullen, R., Mangum, J. G., Darling, J. K., Henkel, C., Menten, K.: Imaging the spatial density within starburst galaxies. *Bull. American Astron. Soc.* 45, #221, #157.07 (2013).

Steinhausen, M., Pflanzner, S.: Environmental effects on planet formation in the cluster gas expulsion phase (< 20 Myr). In: *Protostars and Planets VI*. 2013. Poster #2G006. Internet: <http://www.mpia-hd.mpg.de/homes/ppvi/posters/2G006.html>

Velilla Prieto, L., Sánchez Contreras, C., Cernicharo, J., Alcolea, J., Agúndez, M., Pardo, J. R., Bujarrabal, V., Herpin, F., Menten, K. M., Wyrowski, F.: Molecular complexity in envelopes of evolved Oxygen-rich stars: IK Tauri and OH231.8+4.2. In: *Highlights of Spanish Astrophysics VII*. (Eds.) Guirado, J.C.; Lara, L.M.; Quilis, V.; Gorgas, J. *Sociedad Espanola de Astronomia 2013*, 676.

Vincke, K., Pflanzner, S.: Early history of the solar system. In: *Protostars and Planets VI*. 2013. Poster #2K092. Internet: <http://www.mpia-hd.mpg.de/homes/ppvi/posters/2K092.html>

Walter, F., Bolatto, A. D., Leroy, A. K., Hodge, J., Ostriker, E. C., Ott, J., Rosolowsky, E., Scoville, N., Veilleux, S., Weiss, A., Zwaan, M.: ALMA observations of NGC 253 reveal a molecular outflow and resolve the GMCs that fuel the nuclear starburst activity. *Bull. American Astron. Soc.* 45, #221, #221.05 (2013).

Wang, R., Carilli, C. L., Walter, F., Fan, X., Wagg, J., Riechers, D. A., Bertoldi, F., Omont, A., Cox, P., Strauss, M. A., Menten, K., Narayanan, D. T., Knudsen, K., Jiang, L.: [C II] line emission and star formation from quasar host galaxies at 6. *Bull. American Astron. Soc.* 45, #221, #221.04 (2013).

Woo, J.-H., Cho, H., Husemann, B., Komossa, S., Bennert, V., Park, D.: Discovery of a sub-kpc scale binary AGN candidate. American Astronomical Society, AAS Meeting #222, #309.04 (2013).

Zimmerman, N., Skemer, A., Apai, D., Bailey, V., Biller, B., Bonnefoy, M., Brandner, W., Buenzli, E., Close, L., Crepp, J., Defrere, D., Desidera, S., Eisner, J., Esposito, S., Fortney, J., Henning, T., Hinz, P., Hofmann, K.-H., Leisenring, J., Males, J., Millan-Gabet, R., Morzinski, K., Pascucci, I., Patience, J., Rieke, G., Schertl, D., Schlieder, J., Skrutskie, M., Su, K., Woodward, C., Weigelt, G.: A 100-night exoplanet imaging survey at the LBT. In: Protostars and Planets VI. 2013. Poster #2K006. Internet: <http://www.mpia-hd.mpg.de/homes/ppvi/posters/2K006.html>

7.3 Populärwissenschaftliche Veröffentlichungen

Burtscher, L., Tristram, K. R. W.: The diversity of dusty AGN Tori: results from the VLTI/MIDI AGN large programm. The Messenger 154, 62-65 (2013).

Henkel, C., Menten, K.: Physikalische Konstanten in Raum und Zeit. Physik in unserer Zeit 44, 2, 59-60 (2013).

Junkes, N.: Von der Erde bis zum Rand des Universums. Regiomontanus-Bote 26, 1, 18-24 (2013).

Tauris, T. M., Wex, N.: Pulsar bestätigt Allgemeine Relativitätstheorie im Gebiet starker Gravitation. Physik in unserer Zeit 44, 4, 164-165 (2013).

7.4 Bücher

Schwartz, R.: Very Long Baseline Interferometrie: Die Beteiligung des Max-Planck-Instituts für Radioastronomie. MPI für Radioastronomie, Bonn 2013, 72 S.

Norbert Junkes / Ulrike Wyputta

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. Bombrun [35168] (BMW), 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).

Doktoranden:

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

Sekretariat und Verwaltung:

A. Theuser [34097].

Technische Mitarbeiter:

L. Graefe [32143].

Studentische Mitarbeiter:

S. Böttger, R. Geyer, M. Panhans, J. Wilzewski.

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

Dr. G. Anglada: Göttingen, 08.02.2013; (Vortrag: A data analysis approach to the detection of nearby planetary systems).

Dr. N. Vasiliev: St. Petersburg, Russland, 05.03.2013; (Vortrag: Geometry of pairs of Keplerian Orbits).

Dr. Ch. Skokos: Thessaloniki, Griechenland, 03.05.2013; (Vortrag: Symplectic integration methods for multidimensional Hamiltonian systems: Application to the disordered discrete nonlinear Schrödinger (DNLS) equation).

Prof. U. Schreiber: Wettzell, 15.05.2013; (Vortrag: Zur Anwendung der Sagnac-Interferometrie in den geodätischen Raumverfahren).

Dr. C. Ron: Prag, Tschechische Republik, 29.11.2013; (Vortrag: Geophysical Excitation of Earth Rotation).

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 und Bachelorstudiengang Kartographie und Geomedientechnik:

Physik für Geowissenschaftler; Astronomische Referenzsysteme: Sphärische Trigonometrie/Fachspezifische Datenverarbeitung; Astronomische Referenzsysteme; Geodätisches Seminar; Einführung in die Astronomie 2;

- für Studenten aller Fakultäten:

Einführung in die Astronomie 1 und 2

- für Masterstudiengang Physik - Lehramt Gymnasium:

Einführung in die Astronomie für Lehramt; Astronomie-Übung; Astronomisches Praktikum; Vorträge im Planetarium des Lohrmann - Observatoriums.

3.2 Prüfungen

Es wurden folgende Prüfungen abgenommen: für Studenten des Bachelor-Studienganges Geodäsie und Geoinformation: Physik für Geowissenschaftler 34; Sphärische Trigonometrie/Fachspezifische Datenverarbeitung 28; Referenzsysteme: 20; Bachelor-Studiengang Kartographie und Geomedientechnik: Physik für Geowissenschaftler: 13; für Studenten des Diplomstudienganges Geodäsie: Astronomische Geodäsie 1; für Studenten des Masterstudienganges Physik - Lehramt Gymnasium: 14.

3.3 Gremientätigkeit

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

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

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

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

Klioner, S.: Präsident der IAU Division A "Fundamental Astronomy"

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 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Dissertationen

Abgeschlossen:

Tian, Wei: Modeling and Data Analysis of Large Ring Laser Gyroscopes. TU Dresden, Fakultät Umweltwissenschaften, 22.11.2013.

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

- Sächsischer Tag der Schulastronomie (gemeinsam mit Sächsischem Bildungsinstitut); 26.03.2013, ca. 35 Teilnehmer.

6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

(in 4. und 7.3. enthalten)

- Relativistische Modelle und Tests für Gaia (BMW-Projekt, koordiniert vom DLR, in Kooperation mit Universität Heidelberg, Observatorium Paris, Observatorium Nizza, ESAC (ESA))

- Konsistente post-Newton'sche Theorie der Erdrotation (DFG-Projekt in Kooperation mit Observatorium Paris)

6.3 Beobachtungszeiten

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

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Nationale und internationale Tagungen

- Gaia-Science-Team-Meeting, 16.01.-27.01.2013, Noordwijk, Niederlande (Klioner).
- WE-Heraeus-Seminar "Equations of Motion in Relativistic Gravity", 18.02.-22.02.2013, Bad Honnef (Klioner).
- Gaia-Arbeitstreffen, 01.03.2013, Jena (Klioner).
- Gaia-Science-Team-Meeting, 18.04.-19.04.2013, Noordwijk, Niederlande (Klioner).
- IAU-EC-Tagung, 07.05.-10.05.2013, Nara, Japan (Klioner).
- Gaia-NanoJasmin Arbeitstreffen, 11.05.-18.05.2013, Kyoto, Japan (Klioner).
- Gaia-AGIS-Meeting No. 19, 06.06.-07.06.2013, St. Petersburg, Russland (Bombrun, Butkevich, Klioner).
- Gaia-CU3 Plenary Meeting No. 8, 26.06.-28.06.2013, Noordwijk, Niederlande (Bombrun, Butkevich, Klioner).
- Gaia-Science-Team-Meeting, 04.07.-05.07.2013, Noordwijk, Niederlande (Klioner).
- Gaia-REMAT-Meeting No. 12, 11.07.-12.07.2013, Paris, Frankreich (Bombrun, Butkevich, Klioner, Zschocke).
- DFG-Besprechung Gravitationsphysik, 22.07.2013, Jena (Klioner).
- Les Journées 2013 "Systèmes de Référence Spatio-Temporels", 16.09.-18.09.2013, Paris, Frankreich (Soffel).
- Gaia-Tagung, 23.09.-24.09.2013, Darmstadt (Butkevich).
- Gaia-Besprechung, 30.09.-06.10.2013, Lund, Schweden (Butkevich).
- Gaia-Science-Team-Meeting, 10.10.-11.10.2013, Noordwijk, Niederlande (Klioner).

7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

- Soffel, M.: Asteroiden und der Untergang der Menschheit, URANIA Dresden, 17.01.2013, Dresden.
- Klioner, S.: High-accuracy astronomical observations in solar system and relativistic equations of motion, Equations of Motion in Relativistic Gravity, 18.02.2013, Bad Honnef.
- Butkevich, A.: Epoch transformation including light-time effects, Gaia-AGIS-Meeting No. 19, 06.06.-07.06.2013, St. Petersburg, Russland.
- Steidelmüller, H. (gehalten von S. Klioner): Generic Global Update: Status and Plans, Gaia-AGIS-Meeting No. 19, 06.06.-07.06.2013, St. Petersburg, Russland.
- Gerlach, E.: Methods of Chaos Detection and Predictability: Theory and Applications. Max Planck Institute for the Physics of Complex Systems Dresden, "On the numerical integration of ariational equations", 19.06.2013, Dresden.
- Butkevich, A.: High-precision OBMT calibration: introduction and status report, Gaia-CU3 Plenary Meeting No. 8, 26.06.-28.06.2013, Noordwijk, Niederlande.
- Butkevich, A.: High-precision OBMT calibration: algorithms and status. Gaia-REMAT-Meeting No. 12, 11.07.-12.07.2013, Paris, Frankreich.
- Butkevich, A.: Epoch transformation including light-time effects, Gaia-REMAT-Meeting No. 12, 11.07.-12.07.2013, Paris, Frankreich.
- Tupikova, I.: Ptolemy's circumference of the Earth, 26. International Cartographic Conference, 25.08.-30.08.2013, Dresden.
- Soffel, M.: Space-time reference systems, Tutorial, 15.09.2013, Paris, Frankreich.

- Soffel, M.: Relativistic Astrometry: Status and Work in Progress, Les Journées 2013, 15.09.-18.09.2013, Paris, Frankreich.
- Butkevich, A.: Malmquist bias: A timeless gem found in Lund, Lund Observatory, 03.10.2013, Lund, Schweden.
- Tupikova, I.: Eratosthenes's circumference of the Earth and Ptolemy's world map, IPA, St. Petersburg, 16.11.2013, St. Petersburg, Russland.

Von den Mitarbeitern des Institutes wurden 25 Vorträge im Planetarium des Lohrmann-Observatoriums gehalten.

7.3 Kooperationen

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

7.4 Sonstige Reisen

Bombrun, A.; Butkevich, A.; Geyer, R.; Klioner, S.; Soffel, M.; Steidelmüller, H.; Zschocke, S.: Gaia-Start, 19.12.2013, Darmstadt.

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

- Anglada-Escude, G.; Tuomi, M.; Gerlach, E.; Barnes, R.; Heller, R.; Jenkins, J.S.; Wende, S.; Vogt, S.S.; Butler, P.R.; Reiners, A.; Jones, H.R.R.: A dynamically-packed planetary system around GJ667C with three super-Earths in its habitable zone, *A&A*, Vol. 556, A126, (pdf), (2013).
- Bombrun, A.: AG spherical kernels, GAIA-C3-TN-LO-APB-004-01 Issue Date: 18-JUL-13 Folder: [CU3] Core Processing Uploaded: 2013-07-25 14:36:17, (2013)
- Bombrun, A.: Spherical function package, source catalogue fit and GGU global source parameters. GAIA-C3-TN-LO-APB-005-01 Issue Date: 18-JUL-13 Folder: [CU3] Core Processing Uploaded: 2013-07-25 14:39:20, (2013).

- Bombrun, A.: SA and AG group kernels. GAIA-C3-TN-LO-APB-006-01 Issue Date: 18-JUL-13 Folder: [CU3] Core Processing Uploaded: 2013-07-25 14:42:11, (2013).
- Bombrun, A.; Baptiste Pomet, J.-B.: The Averaged Control System of Fast-Oscillating Control Systems SIAM. *J. Control Optim.*, 51(3), 2280-2305, (2013).
- Geus, K.; Tupikova, I.: Anmerkungen zur Geschichte der Erdmessung im Altertum. *Vermessung der Oikumene*, eds. K. Geus & M. Rathmann, Berlin, Boston, (TOPOI, Berlin Studies of the Ancient World, 14), pp. 171-184, (2013).
- Klioner, S.A.: Generic Global Update: mathematical description of non-GREM base parameters. GAIA-CA-TN-LO-SK-015-1, available from the Gaia document archive <http://www.rssd.es.int/livink/livelink>. (2013)
- Omodo, P.D.; Tupikova, I.: The Post-Copernican Reception of Ptolemy: Erasmus Reinholds. *Commented Edition of the Almagest, Book One (Wittenberg, 1549)*. xlv, pp. 236-256, (2013).
- Skokos, H.; Gerlach, E.; Bodyfelt, J.D.; Papamikos, G.; Eggl, S.: High order three part split symplectic integrators: Application to the disordered discrete nonlinear Schrödinger equation. available as arXiv-preprint, (2013).
- Soffel, M.: On the DSX formalism. In: S. Kopeikin (ed.): *Frontiers in Relativistic Celestial Mechanics*. de Gruyter, (2013).
- Tuomi, M.; Anglada-Escude, G.; Gerlach, E.; Jones, H.R.R.; Reiners, A.; Rivera, E.J.; Vogt, S.S.; Butler, P.R.: Habitable-zone super Earth candidate in a six-planet system around the K2.5V star HD 40307. *A&A*, Vol. 549, A48, also available as arXiv-preprint, (2013).
- Tupikova, I.; Geus, K.: *The Circumference of the Earth and Ptolemy's World Map*. Berlin, MPIG, N 439, (2013).

8.2 Konferenzbeiträge

- Tupikova, I.: Ptolemy's circumference of the Earth. *From Pole to Pole: Proc. of the 26th International Cartographic Conference*, eds. Manfred F. Buchroithner (on behalf of the International Cartographic Association), Dresden, 25.-30. 08. 2013, (2013).

9 Sonstiges

- Installation des Wolken-Monitoring-Systems auf der Außenstelle auf dem Triebenberg
- 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. Claudia Lederer, Dr. Ralf Plag, Dr. Anne Sauerwein

Affilierte Professoren:

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

Masterstudenten

Clemens Beinrucker, Philipp Erbacher, Julian Gerbig, Max Gilbert, Anastasia Lazarus, Jennifer Ostermöller, Christian Ritter, Taniya Thomas, Stefan Fiebiger, Zuzana Slavkovská, Benedikt Thomas, Andreas Zacchi

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

Alexander Nikola

Doktoranden:

Sebastian Altstadt, Alessandro Brillante, Giuseppe Colluci, Claudio Ebel, Bruno Franzon, Jan Glorius, Kathrin Göbel, Tanja Heftrich, Ole Hinrichs, Jochen Keller, Alexander Koloczek, Bo Mei, Omar Nusair, Moritz Pohl, Anna Rastrepina, Stefan Schmidt, Torsten Schürhoff, Martin Stein, Benedikt Thomas, Mario Weigand, Daniel Yüker

Sekretariat und Verwaltung:

Astrid Steidl [-47872]

2.2 Personelle Veränderungen

Prof. Dr. Luciano Rezzolla hat den Lehrstuhl in Theoretischer Astrophysik am 1. Oktober 2013 übernommen.

2.3 Gäste

Dr. Debarati Chatterjee: Kalkutta (Indien), Dr. Khin Nyan Linn: Mandalay (Myanmar), Dr. Ritam Mallick: Bhubaneswar (Indien), Dr. Rana Nandi: Kalkutta (Indien), Dr. Monika Sinha: Jodhpur (Indien), Prof. Dr. Phil Woods: Edinburgh (UK)

2.4 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“, „Vertiefung zur Einführung in die Astrophysik“

Bruno Deiss: „Struktur und Dynamik der Galaxis“, „Struktur und Dynamik extragalaktischer Systeme“

René Reifarth: „Experimente zur Nuklearen Astrophysik“, „Seminar: Aktuelle Problem der Astrophysik“ (mit Kerstin Sonnabend)

Jürgen Schaffner-Bielich: „Allgemeine Relativitätstheorie“, „Einführung in die Kosmologie“, „Proseminar zur Allgemeinen Relativitätstheorie“

Stefan Schramm: „Nuclear and Neutrino Astrophysics“

Armen Sedrakian: „Astroteilchenphysik“ (WS+SS), „Astronomisches Seminar“ (WS+SS) (mit Jürgen Schaffner-Bielich)

Kerstin Sonnabend: „Einführung in die Astronomie I+II“, „Astronomisches Praktikum“

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 Neu-

tronensternkollisionen; 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.

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Masterarbeiten

Abgeschlossen

Alisa Lier: Neutronenaktivierung von Germanium

Julian Gerbig: Kalibrierung eines Szintillationsdetektors mit Hilfe von LEDs

Christian Ritter: Stellar evolution, nucleosynthesis and s-process in low metallicity AGB stars

Clemens Beinrucker: Neutroneneinfangquerschnitte von $^{63,65}\text{Cu}$ und $^{69,71}\text{Ga}$ bei 25 keV und 90 keV

Benedikt Thomas: Isomere im s-Prozess am Beispiel von ^{85}Kr

Andreas Zacchi: Ein Drei-Flavor Quark-Meson-Modell für kompakte Sterne

5.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

Tanja Heftrich: Stellare Produktions- und Destruktionsraten des radioaktiven Isotops ^{60}Fe

Jan Glorius: Experimental studies of optical potentials for p-process nucleosynthesis

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

EMMI Rapid Reaction Task Force Meeting über „Quark Matter in Compact Stars“, FIAS, Frankfurt am Main, Oktober 7-10, 2013

René Reifarh und Jürgen Schaffner-Bielich

Freiburg im Breisgau

Kiepenheuer-Institut für Sonnenphysik

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

1 Einleitung

Das Kiepenheuer-Institut für Sonnenphysik ist eine Stiftung Öffentlichen Rechts des Landes Baden-Württemberg und Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft.

2 Personal und Ausstattung

2.1 Personalstand

Vorstand:

Prof. Dr. O. von der Lühe (Direktor),
Prof. Dr. S.V. Berdyugina (Stellv. Direktorin),
J. Blank (Vorstandsassistentin).

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. G. Baumann (bis 31.12.), Dr. A. Bell, Dr. N. Bello González, Dr. Th. Berkefeld, Dr. C. Bethge (ab 01.04.), Dr. J.M. Borrero, Dr. J. Bruls (Vorstandsreferent), Dr. C. Fischer, Dr. M. Franz, M. Eng. R. Geißler (bis 30.11.), Dr. R. Hammer, Dr. Th. Kentischer, Dr. N. Kostogryz (ab 01.03.), V. Kostogryz (ab 01.05.), Dr. A. Nesis (Ruhestand), Dr. R. Rezaei, PD Dr. M. Roth, Dr. A. Schad (ab 10.09.), Dr. R. Schlichenmaier, Prof. Dr. W. Schmidt, Dr. D. Soltau, Dr. J. Staiger, Dr. O. Steiner, Dr. R. Volkmer, Dr. W. Zima (ab 01.04.).

Stipendiaten

Dr. N. Afram (HotMol), Dr. D. Gisler (HotMol), Dr. V. Sant (bis 31.01., HotMol), Dr. D. Harrington (InnoPol), E. Messersmith (01.05.-31.12., InnoPol).

Wissenschaftliche EDV:

Dr. P. Caligari (Leitung), Th. Hederer, M. Günter (ab 23.07.).

Praktikanten:

F. Octau (01.06.-31.08.), R. Winterhalder (01.07.-30.09.), D. Corre (15.02.-31.07.).

Bachelorstudenten

M. Schemmer (bis 30.04.).

Masterstudenten

V. Böning (bis 13.12.).

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

C. Kiess (bis 30.06.), R. Kiefer (bis 31.10.).

Staatsexamen:

C. Lehmann (ab 01.11.).

Doktoranden:

H.-P. Doerr (WGL), K. Glogowski (ERC), W. Herzberg (DFG), Ch. Kiess (KIS, ab 01.08.), O. Kuzmychov (KIS), J. Löhner-Böttcher (WGL), R. Salhab (ab 01.09.), A. Schad (bis 10.09., ERC), M. Schubert (KIS/ATST), M. Thomann (KIS, bis 31.01.), A. Wiśniewska (DAAD).

Sekretariat und Verwaltung:

Leitung: A. Hentschel (ab 01.05.)

E. Barkowsky, P. Gerwert, T. Leist, S. Rodriguez, B. Schäfer, H. Strohbach, Th. Waldvogel.

Bibliothek:

Dr. H. Schleicher.

Technische Mitarbeiter

Leitung: Dr. M. Sigwarth.

Technische EDV: M. Knobloch (Leitung), M. Mustedanagic.

Mechanik und Konstruktion: Dipl.-Ing (FH) A. Fischer (Leitung), A. Bernert, K. Gerber, G. Monecke, F. Ricigliano (ab 08.02.), S. Semeraro, Th. Sonner, O. Wiloth.

Elektronik: Dipl.-Ing. (FH) F. Heidecke (Leitung), Th. Keller, P. Markus, Ch. Rudmann (bis 31.08.), M. Weißschädel.

Projekte: M. Eng. J. Baumgartner (Solar Orbiter, ab 01.08.), O. Grassin (ChroTel/Gregor), Dipl.-Ing. (FH) C. Halbgewachs (ATST/VTF), Dipl.-Ing. Th. Maue (Solar Orbiter), Dipl.-Ing. E. Nakai (Solar Orbiter), Dipl.-Ing. (FH) Th. Scheiffelen (Solar Orbiter, ATST/VTF).

Hausmeister: R. Fellmann.

Reinigungsdienst: M. Bolkart, Ch. Fellmann.

Auszubildende: G. Baranjuk, S. Burkart (ab 01.09.), M. Günter (bis 22.07.), A. Mann (ab 01.09.), F. Ricigliano (bis 07.02.), M. Saam, A. Schäfer (ab 01.09.).

Studentische Mitarbeiter:

L. Bielak (ab 01.11.), V. Böning (bis 31.12., ERC ORIGIN), D. Corre (20.02.-31.08.), M. Ellwarth, J. Hemmerich (bis 19.03.), S. Hoch, R. Kiefer (01.01.-31.01. und 15.09.-31.12., SpaceInn), Ch. Kiess (ab 15.08.), M. Leibinger (15.04.-14.09.), N. Offeddu (bis 28.02.), M. Schemmer (15.05.-14.06.), M. Schwesinger (ab 01.11.), R. Winterhalder (15.07.-14.10.), A. Wiśniewska (ab 04.04.).

2.2 Gäste

J.A. Abreu, ETH, Zürich (30.08.), J. Beer, EAWAG, Bern, Schweiz (30.08.), R. Cameron, MPS, Katlenburg-Lindau (05.12.), A. Casas, Univ. Barcelona, Spanien (05.-07.06.),

I. Crossfield, MPIA, Heidelberg (16.-17.05.), H. Dannerbauer, Uni Wien, Österreich (19.-20.06.), Th. Eversberg, DLR, Bonn (28.02.), Gwangson Choe, Kyung Hee University, Yongin, Korea (11.-12.06.), J.M. Gomez, Univ. Barcelona, Spanien (05.-07.06, 03.-05.07.), L. Guerrero, MPS, Katlenburg-Lindau 12.-15.02.), O. Hartkorn, Uni Mainz (27.06.), S. Hasan, IIA, Bangalore, Indien (25.-29.11.), F. Hill, NSO, Tucson, USA (03.-07.04.), J. Jurcak, Ondrejov, Tschechien (14.10.-04.11), R. Komm, NSO, Tucson, USA (26.09.), F. Kneer, IAG Göttingen (19.02.-21.02., 10.06.-11.06.), C. Kuckein, AIP, Potsdam (21.11.), C. Labisch, Leibniz-Gemeinschaft, Brüssel, Belgien (17.-18.07.), S. Marsden, Univ. of S. Queensland, Australien (02.-07.09.), H. Michel, Uni Braunschweig 12.-15.02.), K. Nagaraju, MPS, Katlenburg-Lindau (02.-03.05.), Ch. Pruss, Uni Stuttgart (11.07.), C. Quintero-Noda, IAC / Univ. La Laguna, Teneriffa, Spanien (01.09.-30.11.), J. Reiter, TU München (23.-25.06.), D. Roma, Univ. Barcelona, Spanien (12.-15.02., 05.-07.06, 03.-05.07.), J. Schindler, Uni Stuttgart (11.07.), T. Steinmetz, MPQ, München (04.07.), A. Title, LMSAL, Palo Alto, USA (18.-22.09.), P.-E. Tremblay, Landessternwarte Heidelberg (22.-25.05.), D. Tripathi, Inter-University Centre for Astrophysics, Pune, India (12.-14.06.), D. Weingaertner, Universidade Federal do Paraná, Brasilien (04.06.), A. Zaatari, CRAAG, Algiers, Algerien (10.-14.12.), H. Zinneker, SOFIA Science Center, Moffet Field, USA (20.09.).

Gastwissenschaftler:

J. Beckers, Phoenix, USA (30.09.-29.10.), J. Blanco Rodríguez, GACE - Univ. Valencia, Spanien (24.11.-29.11.), R. Centeno Elliott, NCAR/HAO, Boulder, USA (01.06.-30.06.), A. Ferriz-Mas, Univ. Vigo & IAA, Spanien (01.01.-15.01., 29.07.-31.08., 31.10.-23.12.), A. Gorobets, Sterrewacht Leiden, Niederlande (01.06.-20.08.), S. Gosain NSO, Tucson, USA (26.11.-16.12.), M. Knölker, NCAR/HAO, Boulder, USA (04.11.-28.11.), Z.E. Musielak, Univ. Texas at Arlington, USA (15.10.-12.11.), M. Schwesinger (18.11.-30.11.), A. de Wijn, NCAR/HAO, Boulder, USA (16.09.-26.10.), T. Yakobchuk, MAO Kiev, Ukraine (01.11.13-31.01.14), Y. Zhugzhda, Moskau (16.12.12-28.01.13).

2.3 Instrumente und Rechenanlagen

Observatorium Teneriffa

Am Observatorium Teneriffa wurde eine umfassende Überprüfung der elektrischen Versorgungseinrichtungen sowie der Blitzschutzvorkehrungen durchgeführt. Die Sicherheitseinrichtungen wurden gewartet und gemäß den Empfehlungen des Sicherheitsingenieurs erweitert. Die reguläre Wartung der haustechnischen Einrichtungen wurde von Mitarbeitern des KIS und externen Firmen planmäßig durchgeführt. Am GREGOR Teleskop und im GREGOR Gebäude wurden zahlreiche technische Modifikationen durchgeführt (Fellmann, A. Fischer, Heidecke, Sigwarth, Sonner, Knobloch, Weißschädel; Risch, Wörner (Vermögen und Bau Baden-Württemberg), Fa. Schüber (Freiburg), van der Linde (Universitätsklinikum Freiburg), Fa. Otto (Lage)).

Vakuum-Turm-Teleskop (VTT)

An insgesamt 45 Tagen verteilt über das Jahr wurde die reguläre Wartung des Teleskops und der Instrumentierung durchgeführt. Es wurden Spiegel neu bedampft und das Teleskop, KAOS und SJC wurden neu justiert. Es wurde ein neuer kardanischer Spalthalter eingebaut. Der Vorzerleger des Echelle Spektrographen wurde umgebaut zu einem "schnellen" Spektrographen mit erweitertem Spektralbereich. Die Fokussierung des Echelle wurde ebenfalls umgebaut. Zum Betrieb des FSP wurden Umbaumaßnahmen durchgeführt und Kommunikationssoftware erstellt. Die Laser-Schutzlampen wurden in die VTT-Software integriert (Kentischer).

Mit der Erneuerung der Antriebe und Controller der VTT-Steuerung wurde begonnen. Die neue Antriebstechnik ist netzbasiert und erlaubt eine bessere Fernwartung als bisher. Die Entwicklung eines neuen Pointing-Algorithmus für Sonnenteleskope wurde fortgesetzt (CARMA: Correlative ARea MAtching). Mit diesem Algorithmus wird es erstmals möglich sein, den Positionierungsregelkreis im Hauptstrahlengang zu schließen (Staiger).

POLIS

POLIS lässt sich ohne neue Kameras nur mit reduzierter Geschwindigkeit betreiben und wurde daher aus der Liste der unterstützten Instrumente gelöscht.

TESOS

Verschiedene Arbeiten und Tests wurden durchgeführt: Grundjustage des Instruments, Umstellung des Lock-on von der Photodiode auf die CCD Kamera (VTF-Style), erste Testmessungen des NSO-Etalons (für das VTF), Ersatz eines defekten CS100 Controllers, Erneuerung der Kamerakühlung (Lüfter), Messungen zur Berechnung des Photonenbudgets (für das VTF), Anbindung des Lindauer FSE an die TESOS Steuerung, zwei Messkampagnen zur Charakterisierung des Druck/Temperatur Einflusses auf die Etalon Stabilität (VTF) (Kentischer).

HELLRIDE

Das neue Multiline-Spektrometer HELLRIDE wurde am VTT für wissenschaftliche Beobachtungen in Betrieb genommen. Es erlaubt die quasi-simultane Messung von Geschwindigkeitsfeldern in 16 Spektrallinien. Es wird für die Analyse der Wellenausbreitung in der Sonnenatmosphäre verwendet (Staiger).

Laserfrequenzkamm

Die diversen Teilprojekte des Laser-Frequenzkamm-Projekts wurden unter dem Namen LARS (Lars is an Absolute Reference Spectrograph) zusammengeführt. Die spektrale Bandbreite des Lasers wurde deutlich verbessert, so dass jetzt auch im roten Spektralbereich bis 650 nm Messungen durchgeführt werden können. Neben weiteren Wissenschaftlichen Beobachtungen wurden erstmals auch reine Labormessungen mit Hohlkathoden-Spektrallampen durchgeführt. Mit LARS können so Laborwellenlängen für viele wichtige Spektrallinien mit einer Genauigkeit von besser als 0.02 Milliångström gemessen werden, womit in vielen Fällen eine Verbesserung gegenüber verfügbaren Daten um ein bis zwei Größenordnungen ermöglicht wird (Doerr, Kentischer, Schmidt, MenloSystems GmbH).

GREGOR

Im Frühjahr 2013 wurde das Teleskop noch einmal einer gründlichen optischen Prüfung unterzogen (Soltau). Die im Vorjahr beschlossenen Auswechslungen der Spiegel M3 und M12 wurden vorgenommen. Als Ergebnis wurde eine deutliche Verbesserung des Granulationskontrastes erzielt, die besonders dem Wellenfrontsensor der adaptiven Optik zugute kam. Mit dem Beginn der Beobachtungszeit war die adaptive Optik dann auch regelmäßig auf Granulation anzuwenden. Bei entsprechendem Seeing wurden Korrekturen erzielt, die einer Strehlschen Definitionshelligkeit von 40% entsprechen. Während des Jahres wurde erfolgreich mit dem Broad Band Imager (BBI) beobachtet. Er wurde auf zwei Wellenlängkanäle erweitert. Damit sind simultane Beobachtungen in zwei Wellenlängen möglich, wobei in einem Kanal ein Filterrad einen schnellen Wechsel der Wellenlänge ermöglicht (Von der Lühe). Die Arbeiten am GFPI (Gregor Fabry Perot Interferometer) wurden fortgesetzt. Testweise wurde ein CaK Lyot-Filter eingesetzt. Die Justierung wurde verbessert und Arbeiten an der Software und an der Daten-Pipeline wurden fortgesetzt. Auch am GRIS (GREGOR Infrared Spectrograph) wurden Verbesserungen durchgeführt. Ende des Jahres wurde eine zweite Kalibrationseinheit unterhalb des Teleskops angebracht. Hochaufgelöste Spektren, mit adaptiver Optik und dem AO-Scanner gewonnen, zeigen das hohe Potential des Instruments. GRIS wurde zum ersten Mal auch im sichtbaren Wellenlängenbereich eingesetzt: im Rahmen einer Kooperation mit dem IRSOL (Locarno, Schweiz), wurde ein ZIMPOL Polarimeter testweise eingesetzt. Die erfolgreiche Kampagne erweitert den Einsatzbereich von GRIS. Überlegungen zur weiteren Verbesserung des Kontrastes im Wellenfrontsensor wurden angestellt und führten zu dem Schluss, dass ein Austausch des M2 zu weiteren Verbesserungen führen sollte.

Adaptive Optik

Die Adaptive Optik des GREGOR hat sich, ähnlich wie am VTT, zu einem Standard-Hilfsmittel für wissenschaftliche Beobachtungen entwickelt. Die Verbesserungen im Kontrast (siehe Abschnitt über GREGOR) führten dazu, dass die adaptive Optik nun auch zuverlässig auf Granulation halten kann, wenn das Seeing einen gewissen Schwellenwert überschreitet. Auch die Stabilität des Regelkreises wurde weiter verbessert. Der Bedienungskomfort für den Benutzer wurde weiter erhöht (Berkefeld).

Gegen Ende des Jahres wurde eine solare MCAO (multikonjugierte adaptive Optik) eingebaut. Sie ist die zweite ihrer Art weltweit und die einzige, die mit drei deformierbaren Spiegeln arbeitet. Eine erste Beobachtungskampagne Ende des Jahres war erfolgreich. Der Regelkreis wurde mehrfach auch auf Granulation geschlossen. Mit dieser Anlage werden wegweisende Erfahrungen gesammelt, die für zukünftige MCAO Systeme wichtig sind (Berkefeld, Soltau, mit D. Schmidt, NSO).

Für Nachtbeobachtungen mit GREGOR sowie off-limb-Beobachtungen von Protuberanzen mit Adaptiver Optik wurde eine photonenzählende Wellenfrontsensorkamera bestellt und geliefert.

ChroTel

ChroTel lief 2013 ohne besondere Ausfälle im robotischen Betrieb. Neben den normalen Wartungsarbeiten wurde der Spiegel neu belegt.

Schauinsland-Observatorium

Für das neue Maksutov-Teliskop am Schauinsland wurde eine Kamera und weiteres Zubehör beschafft. Die Polachse wurde justiert.

2.4 Gebäude und Bibliothek

Der Bibliotheks-Bestand erweiterte sich 2013 um 37 Bücher. Der EDV-Katalog verzeichnet z. Zt. 4357 Einträge, davon 3334 Monografien und Thesen (Schleicher).

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit**3.1 Lehrtätigkeiten****WS 2012/2013**

Einführung in die Kosmologie (MSc, Ferriz Mas, Schmidt; 2 St.) mit Übungen (2 St.)

High Resolution in Astrophysics (MSc, v.d. Lühe; 2 St.) mit Übungen (2 St.), in Zusammenarbeit mit der Universität Straßburg

Astrobiology (BSc & MSc, Berdyugina; 2 St.) mit Übungen (1 St.)

Studentenseminar: The biggest discoveries in astrophysics in the last 104 years (Schmidt, Schlichenmaier, v.d. Lühe, Roth, Berdyugina; 2 St.)

SS 2013

Einführung in die Astrophysik (BSc, v.d. Lühe; 3 St.) mit Übungen (2 St.)

Helio- and Asteroseismology (BSc & MSc, Roth, Berdyugina; 3 St.) mit Übungen (2 St.)

Astronomisches Praktikum (Schmidt, Doerr, Löhner-Böttcher; 4 St.)

WS 2013/2014

Theoretical Astrophysics I (MSc, Berdyugina, Borrero; 3 St.) mit Übungen (2 St.)

Hydrodynamics (MSc, Ferriz-Mas, Roth; 3 St.) mit Übungen (2 St.)

Solar Physics (MSc, v.d. Lühe; 2 St.)

Studentenseminar: Planets in the Milky Way (Schmidt, Berdyugina, v.d. Lühe, Roth, Schlichenmaier, 2 St.)

3.2 Prüfungen

Universitäre Prüfungen in Physik wurden durchgeführt (Berdyugina, von der Lühe, Roth, Schmidt).

3.3 Gremientätigkeit

Berdyugina: Leibniz-Gemeinschaft Projektgruppe Internationalisierung; Organising Committee, IAU Commission 36 “Theory of Stellar Atmospheres”; Managing Committee, EU COST Action MP1104 “Polarization as a tool to study the Solar system and beyond”; Colossus Consortium Board, USA-Canada.

Bruls: Leibniz-Gemeinschaft Sektion D, AK Europa; Rat Deutscher Sternwarten;

Von der Lühe: Comité Científico Internacional (CCI), Observatorien der Kan. Inseln; AURA Member Representative; AURA Board of Directors; Scientific Advisory Committee, Center for Solar-Terrestrial Research, New Jersey Institute for Technology; Kuratorium des MPI für Sonnensystemforschung; Beirat des Leibniz-Instituts für Astrophysik Potsdam; Leibniz-Gemeinschaft EU-Lenkungskreis, AK Infrastrukturen; European Helio- and Asteroseismology Network (HELAS, Vorsitz); European Association for Solar Telescopes (Stellvertr. Vorsitz).

Roth: European Helio- and Asteroseismology Network (HELAS, Executive Director); High-Resolution Solar Physics Network (Solarnet, Vorsitz Vorstand und Vorsitz geschäftsführender Vorstand); KIS Strategiekommision; KIS Personalrat.

Schlichenmaier: European Association for Solar Telescopes (EAST, Executive Director); Workpackage leader in SOLARNET (WP 20); Forum for ACCESS and SERVICE (Vorsitz, SOLARNET); VTT Zeitallokierungskomitees (Vorsitz); EAST Zeitallokierungskomitees für europäische Sonnenteleskope (Vorsitz); KIS Konvent (Vorsitz).

Schmidt: Finance Subcommittee des CCI (Vorsitz); Science Working Group ATST; KIS Stiftungsrat.

Sigwarth: Common Services Committee Observatorio del Teide, CSC-OT (Vorsitz).

Staiger: KIS Personalrat (Vorsitz).

4 Wissenschaftliche Arbeiten

Das wissenschaftliche Arbeitsprogramm ist im Forschungsplan 2013-2017 des Kiepenheuer-Instituts dargestellt. Nachfolgend eine Zusammenfassung der Aktivitäten in den Schwerpunkten des Forschungsplans.

4.1 Sonne

Die Untersuchung der Dynamik kurzlebiger Emissionsereignisse der ionisierten Eisenlinie im Flügel der Ca II H Linie wurde fortgesetzt und abgeschlossen. Es wurde gezeigt, dass die Emissionen wohl keine zufälligen Ereignisse sind; sie sind vielmehr stets mit einer starken Abwärtsströmung verknüpft; gleichzeitig werden die Flügel der Ca-Linie deutlich heller (Schmidt).

Mittels Beobachtungen mit TESOS/VTT und TIP2/VTT wurde die Struktur und die Dynamik von “Ellerman bombs” (EB) in aktiven Gebieten studiert. EBs zeigen Aufhellungen bis zu 2.8 Mal der Helligkeit in der nahen Umgebung über Zeitspannen von 30 Minuten und mehr. Räumlich koinzidieren sie mit photosphärischen Fackeln und Plage; deren Magnetfeldstruktur zeigt Gebiete gegensätzlicher Magnetfeldpolarität auf engem Raum, was die Vermutung nahe legt, dass EBs mit magnetischer Rekonnexion verbunden sind (Bello González).

Untersuchungen der supersonischen Aufströmung in Granulen anhand von Hinode/SP und Sunrise/IMaX Daten deuten stark darauf hin, dass diese ebenfalls durch magnetische Rekonnexion verursacht werden (Borrero).

Die Eigenschaften des Magnetfelds im Internetzwerk wurden untersucht mittels Hinode/SP Daten. Entsprechende Verteilungsfunktionen wurden erstellt (Borrero).

Die Beziehung zwischen Dopplergeschwindigkeit und Breite einer temperaturunempfindlichen Linie in der Photosphäre wurde mittels Zeitserien von 2D-Spektren untersucht. Die Schichten oberhalb und unterhalb von etwa 200 km weisen eine stark unterschiedliche Dynamik auf. Dieser Übergang wird weiter untersucht (Hammer, Nesis, Roth, Schleicher).

Wellen längs magnetischer Flusskonzentrationen tragen zur Heizung der oberen Atmosphäre bei. Bei manchen Wellenarten können nur Frequenzen oberhalb einer Abschneidfrequenz Energie transportieren. Bei torsionalen Wellen tritt dieser Effekt erst auf, wenn sich die magnetischen Flussröhren nach oben hin aufgeweitet haben. Bei transversalen Wellen wird neuerdings das Gegenteil vermutet - dass die lange bekannte Abschneidfrequenz verschwindet, sobald die Flussröhren weiter werden. Diese Effekte werden jetzt näher untersucht (Hammer mit Musielak, Arlington und Routh, Bangalore).

Die Arbeiten an einem neuen Analyseverfahren zur globalen helioseismischen Bestimmung der meridionalen Strömung in großen Tiefen wurden weiter verfolgt. Das Verfahren wurde erfolgreich in einer Simulationsstudie getestet und auf MDI Daten angewandt. Dabei lassen sich Strömungen bis zum Boden der Konvektionszone nachweisen. Die Ergebnisse deuten zudem auf multiple Flusszellen verteilt über den Breitengrad hin. Das Verfahren und die Ergebnisse wurden in einer Doktorarbeit verfasst, auf einer internationalen Tagung vorgestellt und die Kerninhalte in einem Journal publiziert. Es wurde begonnen, die Tiefenmessungen und Genauigkeit der Strömungsschätzungen durch weitere Datenanalysen zu verbessern. Zudem wurde begonnen, durch Erweiterung der Methode auf Messungen der solaren Rotationsrate im Sonneninneren, die Aussagekraft der so erhaltenen Strömungsmessungen weiter zu untersuchen (Roth, Schäd).

Die Untersuchung solarer Phänomene mit Hilfe von lokalen, helioseismischen Methoden (Fourier-Legendre-Analyse, Time-Distance-Methode) sowie die Entwicklung weiterer Teile der Analyse-Pipeline (Tracking/Remapping von Doppler- und Magnetogrammen) wurde fortgesetzt (Glogowski, Roth, Schemmer, Winterhalder). Die Berechnung der Sensitivitätsfunktionen solarer Wellen auf Strömungen in sphärischer Geometrie wurden komplettiert (Böning, Roth, Zima), erste Sensitivitätstest der Fourier-Legendre-Analyse mittels numerischer Daten wurden durchgeführt (Baumann, Roth). Die Fourier-Legendre Methode wurde verwendet, um die Entstehung von aktiven Gebieten in Form von lokalem Abfall der spektralen Leistungsdichte im akustischen Spektrum zu untersuchen (Doerr, Glogowski, Roth, Schemmer). Des weiteren fand die Installation der in der Helioseismologie-Gruppe verwendeten Computing-Server und RAID-Systeme, sowie die Einrichtung eines Spiegelserver für HMI/MDI-Daten (NetDRMS) statt (Glogowski).

In mehreren Kampagnen wurden erste wissenschaftliche Daten mit dem HELLRIDE-Instrument am VTT zur seismischen Untersuchung der Sonnenatmosphäre aufgenommen. Kadenzen von unter 10 Sekunden wurden erreicht und Zeitreihen von 36 Stunden Länge gewonnen (Roth, Staiger, Wiśniewska)

Mittels Helioseismologie konnte mit Hilfe von Sonnendaten die Energiedichte des stochastischen Gravitationswellenhintergrunds im Frequenzbereich der g-Modi abgeschätzt werden (Roth, Siegel).

Die Untersuchung der ruhigen Chromosphäre wurde mit der Entwicklung eines LTE-Codes für Ca H Spektren fortgesetzt. In mehreren Publikationen wurde gezeigt, dass das Verfahren die Temperaturschichtung korrekt beschreibt. Wir finden thermische 'canopies' über dem Netzwerk, die sich in Filtergrammen als Aufhellung zeigen, die von anderen Gruppen als Spikulen gedeutet worden waren. Synthetische Spektren aus SStaggerSimulationen wurden mit Beobachtungen verglichen, unter Berücksichtigung aller Verbreiterungsmecha-

nismen. Diese Simulationen zeigen bei mäßiger Auflösung (bis 0.3 arcsec) keine starken Temperaturfluktuationen, während diese bei 0.13 arcsec sehr stark werden. Mit hochauflösten Beobachtungen wird man zeigen können, ob diese Fluktuationen existieren (Rezaei, mit Beck, NSO).

Die Arbeiten zur Langzeitvariation von thermodynamischen und magnetischen Eigenschaften von Sonnenflecken im Laufe des Aktivitätszyklus wurden fortgesetzt. Aus dem Vergleich von Größe, Magnetfeld und Intensität von Sonnenfleckenumbren der Zyklen 23 und 24 ergibt sich kein signifikanter Hinweis auf säkulare Änderungen, die auf ein globales Minimum hindeuten, weder bei den physikalischen Eigenschaften, noch bei der Größenverteilung (Kiess, Rezaei, Schmidt).

Oszillationen in Sonnenflecken und Strömungsfelder in Sonnenflecken und deren Umgebungen wurden weiter untersucht (Löhner-Böttcher).

Resultate der numerischen Experimente zur Ausbreitung magnetoakustischer Wellen wurden in einem Übersichtsartikel zusammengefasst und am International Space Science Institut (ISSI) vorgestellt und publiziert (Steiner). Testrechnungen mit einer weiterentwickelten Version des von uns verwendeten Strahlungsmagnetohydrodynamikcodes CO5BOLD wurden ausgeführt und dokumentiert (Steiner mit Freytag, Heidelberg).

Im Hinblick auf theoretisch vorhergesagte Abströmungen in der Penumbra von Sonnenflecken, wurde der Einfluss von Streulicht auf Geschwindigkeitskarten detailliert untersucht. Es zeigt sich, dass eine Streulichtkorrektur immer zu einer Verstärkung der Rot- und Blauverschiebungen führt (Franz, Schlichenmaier).

Anhand stark asymmetrischer Stokes V profile wurden Magnetfelder in den Penumbren von Sonnenflecken untersucht. Es konnte gezeigt werden das in mindestens 20% der Penumbra ein Magnetfeld entgegengesetzter Polarität existiert, welches in klassischen Magnetogrammen nicht sichtbar ist (Franz, Schlichenmaier).

Bei der Entstehung einer Penumbra um einen Sonnenfleck spielt die Neigung des Magnetfeldes eine zentrale Rolle. Diese wurde in dem einmaligen VTT-Datensatz von 2009 am Übergang zwischen Umbra und Penumbra untersucht. Entlang dieser Grenzlinie nimmt die Magnetfeldneigung während der Penumbraentstehung zu (Bello González, Borrero, Schlichenmaier, mit Jurcak, Ondrejov).

Erste Speckle-Bursts vom GREGOR "broad band imager" (BBI) wurden aufgenommen und untersucht. In Zeitserien von bis zu 2 Stunden sind sogenannte "Striations" in Granulen und Verzweigungen innerhalb von Lichtbrücken sichtbar, die gegenwärtig untersucht werden (Hoch, von der Lühe, Schlichenmaier).

Die wellenlängenabhängige Mitte-Rand-Variation der Kontinuumpolarisation der Sonne wird als wichtiger Input für theoretische Modelle benötigt. Genaue Messdaten sind aber nicht vorhanden. Darum wurde ein entsprechendes Messprogramm gestartet. Die Daten werden mit dem Teleskop von IRSOL und dem ZIMPOL Instrument aufgenommen, welches sich für die benötigte Genauigkeit von $< 10^{-4}$ am besten eignet. Dazu wurde eine hochpräzise und weitgehend automatisierte Messmethode entwickelt (Gisler).

4.2 Sterne

Wir haben Programme erweitert und aktualisiert und damit synthetische (Polarisations-)Spektren modelliert für die Moleküle TiO, H₂O, OH, CO, CO₂, CH₄, die in exoplanetaren Atmosphären wichtig sind, als auch Opazitäten berechnet, die durch Kondensate (MgSiO₃) verursacht werden, um die Veränderung der Spektren bei Anwesenheit von Wolken in der Atmosphäre zu finden. Wir haben außerdem für heiße Jupiter (WASP-12b, WASP-19b und HD189733b) analysiert, welche Bereiche für die Parameter (Dichte, Größe) der Kondensate realistisch sind (Afram).

Die Arbeiten zur Monte Carlo Simulation von Transits von Exoplaneten konzentrierten sich in der Berichtsperiode auf die Lösung der polarisierten Strahlungstransportgleichung

für die Kontinuumsstrahlung vom zentralen Stern. Dessen Mitte-Rand-Verlauf bestimmt maßgeblich die beim Transit beobachteten Lichtkurven.

Die Arbeiten an der Seismologie sonnenähnlicher und massiver Sterne (insbesondere gamma Dor/delta Sct Hybrid-Sternen) wurde fortgesetzt. Verschiedene Frequenzanalysetechniken und Werkzeuge wurden entwickelt und getestet (Glogowski, Herzberg, Kiefer, Roth). Hervorzuheben ist hiervon Pysca, einer Software zur Analyse photometrischer Zeitreihen von pulsierenden Sternen (Glogowski, Herzberg), welches der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt wird. Erste Sternmodelle wurden erstellt (Corre, Roth). Die bodengebundene Photometrie-Daten der ersten Zielsterne wurden ausgewertet. Bodengebundene Viel-Farben-Photometrie-Zeitreihen wurden für einen zweiten gamma Dor/delta Sct Hybrid-Stern gewonnen (Herzberg, Roth mit Uytterhoeven, La Laguna).

Mit Hilfe der im Hause entwickelten spektropolarimetrischen Methode wird eine Klasse der neu entdeckten Braunen Zwerge, die periodische Radiopulse aussenden, untersucht. Insbesondere wollen wir die Entstehung dieser Radiopulse verstehen, wobei eine vermutlich starke Magnetosphäre der Braunen Zwerge eine wichtige Rolle spielen soll (Kuzmychov).

Numerische Simulationen der Magnetokonvektion in den oberflächennahen Schichten stellarer Atmosphären (K-F) wurden ausgeführt (Salhab, Steiner).

4.3 Techniken

Im Rahmen einer Kollaboration mit dem MPS (Katlenburg-Lindau), dem IAC (La Laguna, Teneriffa) und dem HAO (Boulder, USA) wurde ein Vergleich der wichtigsten Inversionsroutinen für spektropolarimetrische Beobachtungen durchgeführt. Diese Arbeit wurde vom International Space Science Institute (ISSI), Bern, gesponsort und koordiniert (Borrero).

Für die Entwicklung neuer hoch-präziserer Polarimeter wird eine geeignete Labor-Test-Umgebung gebraucht um die Eigenschaften einzelner Komponenten genau zu bestimmen. Dazu wurden ein Fiber-Spektrometer, motorisierte Drehhalterungen und ein Beleuchtungssystem gekauft. Die Instrumente wurden aufeinander abgestimmt und es wurde eine Software-Umgebung entwickelt um die Messungen zu automatisieren (Gisler).

Am 5. Juni 2012 wurden mit dem SOLARC Teleskop auf Maui (Hawaii) spektropolarimetrische Messungen der Venusatmosphäre während des Venustransits vor der Sonne durchgeführt. Diese Daten wurden 2013 im Detail analysiert. Es wurde die Empfindlichkeit von spektropolarimetrischen Techniken überprüft, welche für die Suche nach Wasser und anderen atmosphärischen Bestandteilen von extra-solaren Planeten eingesetzt werden können (Gisler).

Die wellenlängenabhängige Mitte-Rand-Variation der Kontinuumpolarisation der Sonne wird als wichtiger Input für theoretische Modelle benötigt. Genaue Messdaten sind aber nicht vorhanden. Darum wurde ein entsprechendes Messprogramm gestartet. Die Daten werden mit dem Teleskop von IRSOL und dem ZIMPOL Instrument aufgenommen, welches sich für die benötigte Genauigkeit von $< 10^{-4}$ am besten eignet. Dazu wurde eine hoch-präzise und weitgehend automatisierte Messmethode entwickelt (Gisler).

Für die Echtzeit-Speckle-Interferometrie und für die Charakterisierung der Turbulenzverteilung in der Erdatmosphäre wurden die grafische Benutzerschnittstelle und ein Verfahren zur Datenkalibration fertiggestellt. Im Rahmen einer Bachelorarbeit wurde mittels verschiedener Datensätze, welche am VTT aufgenommen wurden, eine genaue Analyse von Turbulenzprofilen erstellt (Bielak, Leibinger, von der Lühe, Schubert, Thomann).

Im Rahmen einer laufenden Dissertation wird ein umfassendes Modell eines Triple-Etalon-Spektrometers erstellt. Mit dem Modell soll anhand von Ergebnissen einer MHD-Simulation untersucht werden, inwieweit die räumlichen und spektralen Eigenschaften von Messungen von der Qualität der Etalons abhängen. Diese Information dient zur genauen Spezifikation der benötigten Oberflächenrauigkeit und der Reflektivität der Etalons für das DKIST/VTF. Dazu wurden während mehrerer Kampagnen am VTT Messungen mit TESOS gemacht, um realistische Daten über die Oberflächenrauigkeit und die Variation der

Reflektivitäten von Etalon-Platten zu gewinnen. Mittels dieser realistischen Verteilungen von Plattenrauigkeiten und Reflektivitäten konnte mittels Simulationen eines Triple-Etalon-Systems eine erste Grenze für die maximale Rauigkeit der Platten spezifiziert werden. Des Weiteren wurden numerische Verfahren untersucht, um die Einflüsse dieser Variationen auf die Messungen zu kompensieren. Hiermit ist es möglich, die Fehler durch die Plattenrauigkeit der Etalons in Dopplerkarten der ruhigen Sonne signifikant zu reduzieren. Anhand von Tests mit MHD-Simulationen der ruhigen Sonne konnte gezeigt werden, dass dies eine Verbesserung um einen Faktor 10 bedeutet. Des Weiteren wurden am VTT Daten der ruhigen Sonne im polarimetrischen Modus aufgenommen, um die aus den Simulationen gewonnenen Ergebnisse mit realen Daten zu verifizieren (Kentischer, von der Lühe, Schubert).

Zur Datenkalibration ist es notwendig, sogenannte Flatfields auf zu nehmen. Hier werden durch eine möglichst homogene Ausleuchtung über das Gesichtsfeld Informationen über Artefakte in den Aufnahmen gewonnen, welche durch optische Elemente eingeführt werden. Im August 2013 wurden Flatfield-Serien am VTT aufgenommen, um deren spektrale und räumliche Stabilität über den Tag zu untersuchen. Anhand der gewonnenen Daten wird aktuell bestimmt, in welchen Zeitabständen und Dauer bei täglichen Beobachtungen die Aufnahmen von Flatfields zur späteren Datenkalibration erforderlich sind (Kentischer, von der Lühe, Schubert).

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Bachelorarbeiten

Abgeschlossen

M. Schemmer: Seismic probing of emerging active regions

M. Schwesinger:

5.2 Masterarbeiten

Abgeschlossen

V. Böning: Time-Distance Helioseismology: Spherical Kernels for Measuring Solar Interior Flows

Laufend:

S. Hoch: GPU accelerated speckle reconstructions and post processing

5.3 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

C. Kiess: Cycle Dependence of Sunspot Properties

R. Kiefer: Methods for Asteroseismic Analysis of *Kepler* Data - An Estimation of Mass, Radius and Activity of Solar-like Stars

5.4 Staatsexamensarbeiten

Laufend:

C. Lehmann: Untersuchung von granularen Wirbelströmungen in der Atmosphäre

5.5 Dissertationen

Abgeschlossen:

A. Schad: A new approach for global helioseismic investigation of the solar meridional flow

Laufend:

H.-P. Doerr: Laser-frequency comb for high-accuracy spectroscopy

K. Glogowski: Investigation of local solar phenomena with local helioseismology

W. Herzberg: Seismology of massive pulsators

C. Kiess: Supersonic Magnetic Granular Jets

O. Kuzmychov: Magnetic fields in brown dwarfs and exoplanets

J. Löhner-Böttcher: Study of wave phenomena in sunspots

Salhab, R.: The magnetic fine-structure of cool stellar atmospheres, Universität Freiburg

M. Schubert: Spektropolarimetrie mit großen Etalon-Filtergraphen

T. Vornanen (mit Univ. Turku, Finnland): Magnetism of cool magnetic white dwarfs

A. Wiśniewska: Atmospheric seismology of the Sun

5.6 Habilitationen

Abgeschlossen:

M. Roth: Seismology of the Sun and sun-like stars – The origin of the Sun's magnetic activity

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

COST Network: Calibration targets for astronomical polarimetry for the 0.3 to 30 μm wavelength range, Zürich (Schweiz), Januar 2013

SpaceInn Kick-Off Meeting, Brüssel (Belgien), 19.02. (12 Teilnehmer)

ISS Review Meeting, Freiburg, 12.-13.03. (25 Teilnehmer)

HAO Synoptic Network Workshop, Boulder (USA), 22.-24.04. (35 Teilnehmer)

CONTRAST Meeting (COoperative NeTwork for dynamic Range ASTrophysics), HotMol / InnoPol science retreat, Thannenkirch (Frankreich), 13.-19.07.

1st Solarnet Executive Board-Meeting, 22.07. (8 Teilnehmer)

1st Solarnet/SPRING Workshop, Titisee, 26.-28.11. (37 Teilnehmer)

1st Technical Review SpaceInn, Brüssel (Belgien), 10.12. (15 Teilnehmer)

13. HELAS Board Meeting, Brüssel (Belgien), 11.12. (10 Teilnehmer)

6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

Der Betrieb des deutschen Sonnenobservatoriums am Observatorio del Teide, Teneriffa, Spanien, wird durch eine Verwaltungsvereinbarung der Bundesländer Baden-Württemberg, Brandenburg und Niedersachsen, sowie der Max-Planck-Gesellschaft geregelt. Das Institut ist an folgenden internationalen Projekten, teilweise mit erheblichen Beistellungen, beteiligt:

VTF/DKIST

Für die Entwicklung und den Bau des Visible Tunable Filter (VTF) für das Daniel K. Inouye Solar Telescope (DKIST), vormals ATST, das derzeit auf Maui (Hawaii) gebaut wird, wurden in 2013 verschiedene Arbeiten durchgeführt. Das Optische Design des Instruments wurde fortgeführt. Messungen und Rechnungen zum Photonfluss wurden durchgeführt. Diverse Software-Einheiten wurden geschrieben. Es wurden Messungen (mit TESOS) und Rechnungen zum Einfluss von Temperatur und Druck auf die Etalon Stabilität durchgeführt. Weiterhin wurden Untersuchungen zur Anbringung von Aktuatoren und Sensoren der Etalons durchgeführt. Die benötigte Polarisationskompensation sowie die optimale Form der Etalon Platten waren Thema weiterer Untersuchungen (Bell, Halbgewachs, Kentischer, v.d. Lüche, Scheiffelen, Schmidt, Sigwarth).

EAST/SOLARNET

Das KIS spielt zusammen mit dem IAC in Teneriffa eine Führungsrolle in der European Association for Solar Telescopes (EAST). EAST initiierte das EU-Projekt SOLARNET im 7. Rahmenprogramm der EU als Forschungsinfrastrukturmaßnahme für hochauflösende Sonnenphysik (High Resolution Solar Physics). SOLARNET, mit 32 Partnerinstituten, wird seit April 2013 für 4 Jahre mit 6 Millionen Euro gefördert (<http://www.solarnet-east.eu>). Die Aktivitäten umfassen sowohl Netzwerkaktivitäten, transnationaler Zugang zu den europäischen Sonnenobservatorien und Dienstleistungen wie Service-Beobachtungen am DST, als auch gemeinsame Forschungsaktivitäten zur technischen Verbesserung der hochauflösenden Infrastrukturen zur Sonnenbeobachtung, wie z.B. die Entwicklung von Datenpipelines oder Postfokus-Instrumenten. Als eine solche Forschungsaktivität, findet international die Entwicklung eines bodengebundenen Netzwerks von Sonnentelaskopen zur synoptischen Sonnenbeobachtung (Solar Physics Research Network Group - SPRING) Unterstützung (Schlichenmaier, Roth, von der Lüche).

Solar Orbiter

Die Solar Orbiter (SO) Mission wurde Ende 2011 von ESA für einen Start im Jahr 2017 ausgewählt. Der Photospheric and Helioseismic Imager (PHI) an Bord des Solar Orbiter wird mit einem Bildstabilisierungssystem (ISS) ausgestattet sein, das vom KIS in Zusammenarbeit mit der Universität Barcelona entwickelt wird. Die ISS umfasst einen Correlation Tracker sowie eine Piezo-getriebene Kippspiegel-Einheit, die den Sekundärspiegel des Teleskops antreibt. Hauptaktivitäten im Berichtsjahr waren die Laboruntersuchungen von Prototypen und Fertigung und Tests des Strukturmodells, sowie die Beschaffung von Elektronik-Komponenten. Das KIS war auch am Critical Design Review für PHI beteiligt. (Baumgartner, Bell, Berkefeld, Ellwarth, Heidecke, Kiess, Maue, Nakai, Schmidt, Volkmer).

Sunrise

Vom 12. bis 17. Juni fand der zweite wissenschaftliche Langzeitflug statt, wiederum von Kiruna aus. Das vom KIS entwickelte Bildstabilisierungssystem funktionierte während des gesamten Flugs ohne Probleme. Nach der Bergung des Teleskops begann die Kalibration und Auswertung der Beobachtungsdaten. Bei diesem Flug wurden erstmals räumlich hoch aufgelöste Aufnahmen der Chromosphäre im Licht der Mg II H Linie bei 286 nm gewonnen. Die ersten wissenschaftlichen Ergebnisse wurden noch im Berichtsjahr publiziert. Das KIS ist insbesondere an der Auswertung der spektropolarimetrischen Daten des IMAx-Instruments beteiligt. SUNRISE ist eine Gemeinschaftsentwicklung unter der Leitung des Max-Planck-Instituts für Sonnensystemforschung (MPS), mit dem High Altitude Observatory und dem Lockheed-Martin Solar and Astrophysics Laboratory (LMSAL), beide USA, sowie dem spanischen IMAx Konsortium (Bell, Berkefeld, Doerr, Halbgewachs, Heidecke, Schmidt, Sigwarth, Wiloth).

CASSDA

Das Center for Advanced Solar Spektropolarimetric Data Analysis (CASSDA) ist ein durch den Senatsausschuss der Leibniz Gemeinschaft finanziertes Projekt, mit dem wesentlichen Ziel, standardisierte Verfahren zur Kalibration und Prozessierung von spektropolarimetrischen Daten zu entwickeln (data pipe-line). Die spektroskopischen und spektropolarimetrischen Daten werden in verschiedenen Entwicklungsstufen kalibriert und verarbeitet und schließlich in einem allgemein zugänglichen Archiv gespeichert. Bereits im Jahr 2013 wurden im Rahmen des Projekts Studierende und junge Wissenschaftler mit den Beobachtungsprozessen an den Instrumenten des deutschen Sonnenteleskops VTT auf Teneriffa, vertraut gemacht, und in den Umgang mit den erworbenen Daten angeleitet. Gemäß den Zielsetzungen des Projekts wurden vollständige Datenkalibrierungs-Pipelines für die benutzten Instrumente TESOS/VTT, TIP/VTT und GRIS/GREGOR entwickelt und zum Test freigegeben. Eine Verallgemeinerung der Datenkalibrierungsmöglichkeiten soll im weiteren Verlauf des Projekts folgen. Im Hinblick auf neue Instrumente kommender Generationen, wie das VTF (ATST bzw. DKIST), können die bereits entwickelten Strukturen übertragen und erweitert werden. Die CASSDA-Gruppe besteht aus einem vierköpfigen Team, welches sich aus Projektleiterin, zwei Post-Docs und einem Doktoranden zusammensetzt. (Bello González, Bethge, C. Fischer, Löhner-Böttcher).

HotMol

Es ist eines der wichtigsten Ziele der modernen Astrophysik, zu verstehen welche Rahmenbedingungen zu erfüllen sind, damit auf einem Planeten Leben entstehen kann, bzw. zu erforschen wie häufig diese Bedingungen auf Exoplaneten erfüllt sind. Ziel dieses über einen ERC Advanced Grant finanzierten Projekts ist die Entwicklung von hochgenauen Spektropolarimetrischen Beobachtungsmethoden, um heiße Moleküle zu detektieren auf Exoplaneten und in den inneren Teilen von protoplanetaren Scheiben. Insbesondere werden die theoretischen und technischen Aspekte dieser Methode als Mittel zur Suche nach Wasserdampf und anderen Gasen, die auf die Existenz von Leben deuten können, erforscht. In der Berichtsperiode wurde eine Labor-Test-Umgebung aufgebaut für hoch-präzise Messungen zur Charakterisierung der einzelnen Komponenten eines Polarimeters. Spektropolarimetrische Messungen der Venusatmosphäre wurden dazu verwendet, die Empfindlichkeit von spektropolarimetrischen Techniken zu überprüfen, welche für die Suche nach Wasser und anderen atmosphärischen Bestandteilen von extra-solaren Planeten eingesetzt werden können. Weiterhin wurde auch ein weitgehend automatisiertes Messprogramm zur genauen Bestimmung der wellenlängenabhängigen Mitte-Rand-Variation der Kontinuumpolarisation der Sonne gestartet. Auf der anderen Seite wurde auch die Bestimmung dieser Mitte-Rand-Variation durch Lösung der polarisierten Strahlungstransportgleichung vorangetrieben. Zum Schluss wurde eine gemeinsame Webseite aufgesetzt für die verschiedenen Projekte, die sich mit dem Themen Exoplaneten und Polarisation beschäftigen (Berdyugina, Afram, Gisler, N. Kostogyz, V. Kostogyz, Sant).

InnoPol

Die Polarimetrie ist eine leistungsfähige Technik um zwei- und dreidimensionale Strukturen in astrophysikalischen Objekten zu bestimmen, die weit über die Möglichkeiten direkter konventioneller Bilder hinausgeht. Die Ziele des durch den Senatsausschuss der Leibniz Gemeinschaft finanzierten Projekts "International Cooperation for Innovations in Sensitive Polarimetry (InnoPol)" sind (i) die Erforschung neuer physikalischer Mechanismen zur Erzeugung von polarisiertem Licht in astrophysikalischen Objekten, (ii) die Entwicklung eines innovativen polarimetrischen Systems mit neuartigen Modulationstechniken und deren Installation an geeigneten Teleskopen der 1–2 Meter Klasse, und (iii) der Aufbau einer dauerhaften Zusammenarbeit der Observatorien auf den Kanarischen Inseln und auf Hawaii. Die internationale Partnerschaft dieses Projekts wird sowohl für die Astrophysik als auch für die technische Entwicklung entscheidende Impulse liefern. Die Partner in diesem Projekt sind neben dem KIS das Institute for Astronomy der Universität Hawaii, USA, und die Universität Turku, Finnland. Das Konzept besteht aus einem schnellen elektro-optischen

Modulator und einem speziellen Kamerasystem für die Demodulation des Polarisations-signals. In einem ersten Entwicklungsschritt wurden in ausführlichen Laborexperimenten verschiedene Modulatortechnologien und Kamerasysteme auf ihre Eignung für maximale parametrische Empfindlichkeit untersucht. Für bildgebende Polarimetrie hat sich dabei eine Kombination aus EMCCD Kamera und einem ferro-elektrischen Flüssigkristall-Modulator als die beste Variante ergeben.

Das Instrument wurde 2013 am AEOS Teleskop der US Air Force auf Hawaii installiert und profitiert dort von einem komplett erneuerten AO System. Im eigens dafür eingerichteten Optik-Labor wurden die Komponenten des Instruments mit hoher Genauigkeit vermessen und charakterisiert.

Darauf aufbauend wurde eine separate Messeinheit, BioPOL, gebaut. Mit dieser können einerseits die Transmissionseigenschaften von optischen Filtern vermessen werden und andererseits die Reflexionseigenschaften von diversen (organischen) Proben, wie man sie auf Exoplaneten mit möglichem Leben vermutet (Berdyugina, Gisler, Harrington).

HELAS

Die Arbeiten des Europäischen Helio- und Asteroseismologie Netzwerks (HELAS) konzentrierten sich 2013 auf das von HELAS initiierte Projekt "Exploitation of Space Data for Innovative Helio- and Asteroseismology" (SPACEINN), welches am 1.1. begann. Zusätzlich ist HELAS an dem Projekt "High-Resolution Solar Physics Network" (SOLARNET) beteiligt und hat hierfür an der Realisierung des Mobilitätsprogramms mitgewirkt und einen Workshop in Boulder zur Vorbereitung von SPRING organisiert. Beim 13. HELAS Board-Meeting im Dezember 2013 wurden die ersten Vorbereitungen für die HELAS-VI Tagung im Herbst 2014 in Göttingen getroffen. M. Roth wurde als Executive Director bestätigt.

SpaceInn

Zum 01.01.13 begannen die Arbeiten im Projekt SpaceInn (Exploitation of Space Data for Innovative Helio- and Asteroseismologie). Das Projekt ist über das siebte Rahmenprogramm (FP7) der EU bis zum 31.12.2016 finanziert mit 17 Partnerinstitutionen aus Europa und USA, wobei das KIS die Koordination übernimmt. Ziel des Projekts ist es, koordinierten Zugriff auf sowohl boden- als auch weltraumgebundene Daten solarer und stellarer Oszillationen zu geben. Beobachtungen der solaren und stellaren Oszillationen sind einzigartige Werkzeuge, um Informationen über die Prozesse im Innern der Sonne und der Sterne zu erhalten. Dabei spielen im Weltall gewonnene Daten in enger Synergie mit boden-gebundenen Beobachtungen eine führende Rolle. Lange Zeitreihen sind wichtig, um die Oszillationsfrequenzen mit genügender Genauigkeit bestimmen zu können, was sich am Beispiel der ESA/NASA Mission SOHO gezeigt hat, welche von der NASA Mission SDO abgelöst wurde. Große Datensätze für ein breites Spektrum von Sternen unterschiedlicher Massen und Alter wurden durch die CNES Mission CoRoT und die NASA Mission Kepler gesammelt.

Extensive Beobachtungen solarer Oszillationen von der Erde aus wurden mit dem GONG Netzwerk und dem BiSON Netzwerk gewonnen, um ununterbrochene Beobachtungen sicher zu stellen. Ein asteroseismisches Netzwerk (SONG, Stellar Observations Network Group) wird unter dänischer Führung aufgebaut. Entsprechend bedeutsam ist es für die Asteroseismologie ergänzende Daten von Sternen durch traditionelle Beobachtungen zu erhalten, um die Oberflächentemperatur, Zusammensetzung, Radius, usw. zu erhalten. Nur durch eine koordinierte Verwendung von Daten aus Weltraum- als auch erdgebundenen Beobachtungen kann das volle Potential von Helio- und Asteroseismologie genutzt werden. Dieses Ziel soll durch die Schaffung einer Datenplattform im Rahmen des Projekts SpaceInn erreicht werden. Diese Datenplattform wird durch die Erstellung von Datenanalyseverfahren ergänzt.

ORIGIN

Im ERC Starting-Grant-Projekt “ORIGIN” wurden alle offenen Stellen im Laufe des Jahres 2013 besetzt. Die ersten Arbeiten konzentrierten sich auf die Schaffung der notwendigen Rechenressourcen und Datenspeicherkapazitäten im Haus. So fand die Installation der in der Helioseismologie-Gruppe verwendeten Computing-Server und RAID-Systeme, sowie die Einrichtung eines Spiegelservers für HMI/MDI-Daten (NetDRMS) statt. Das Projektziel ist es, Kenntnisse über die Wirkungsweise des Sonnendynamos mittels seismischer Untersuchung der im Sonneninnern vorherrschenden Prozesse zu gewinnen. Erste Arbeiten konzentrierten sich auf die Kreuzspektralanalyse gekoppelter solarer Oszillationen, die es nun erlauben, die meridionale Strömung bis in eine Tiefe von etwa 0,5 Sonnenradien zu vermessen. Des Weiteren wurden die Sensitivitäten laufender seismischer Wellenpakete auf Strömungen berechnet. Ein entsprechendes parallelisiertes Computerprogramm wurde erstellt und erfolgreich getestet. Erste Schritte zur Einrichtung einer Laufzeit-Laufstrecken-Pipeline, bei der diese Sensitivitätsfunktionen zum Einsatz kommen, wurden unternommen. Alle neu entwickelten seismischen Verfahren werden an numerischen Daten getestet, auch hierfür wurden die ersten Arbeiten begonnen.

6.3 Beobachtungszeiten

Im Jahr 2013 dauerte die wissenschaftliche Beobachtungszeit am Observatorium Teide vom 02.04. bis zum 15.12. Aufgrund der eingegangenen Anträge legte das aus je einem Vertreter aus Freiburg (KIS), Katlenburg-Lindau (MPS), Potsdam (AIP) und dem IAC bestehende Time Allocation Committee den Beobachtungsplan für das VTT fest.

PI (Institut)	Tage	Instrumente
Pastor (IAC)	6	TIP
Borrero & Rezaei (KIS)	10	TIP
Wiśniewska (KIS)	6	HELLRIDE
Orozco (IAC)	8	TIP
Diaz (IAC)	8	TIP
Kuckein (AIP)	16	TIP
Lagg (MPS)	25	TIP & VIP
v.d. Lühe (KIS)	10	VIP
Fischer (KIS)	12	TIP & VIP
Franz (KIS)	9	TIP & VIP
Doerr (KIS)	12	LARS
Rezaei (KIS)	7	Echelle
Schubert (KIS)	7	TESOS / VTF
Löhner-Böttcher (KIS)	12	VIP
Wiśniewska (KIS)	6	HELLRIDE
Pastor (IAC)	6	TIP
Louis (AIP)	21	TIP & VIP
Gömöry Solarnet)	12	TIP & VIP
Martinez (IAC)	14	TIP
Manso (IAC)	8	TIP
Staiger (KIS)	4	HELLRIDE
Lagg (MPS)	12	TIP & VIP
Doerr (KIS)	11	LARS
Roth (KIS)	6	HELLRIDE
Staiger (KIS)	3	HELLRIDE

An GREGOR liefen mehrere Test- und Verifikationskampagnen.

05.-12.05.: Streulichtmessungen mit BBI (Schlichenmaier)

05.-12.06.: Imaging Kampagne mit BBI (Schlichenmaier)

31.09.-09.10.: GFPI Science Verification (Kiess, mit Puschmann, AIP)

15.-27.11.: GRIS Instrument Verification (Franz, Hoch, mit Collados, IAC)

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Nationale und internationale Tagungen

Winter School "From Classical to Quantum GR: Application to Black Holes", University of Sussex, Brighton (England), 16.-18.01. (Kiefer, Böning)

522. Wilhelm und Else Heraeus-Seminar: "Exploring the neutrino sky and fundamental particle physics on the Megaton scale", Bad Honnef, 21.-23.01. (Glogowski, Herzberg, Roth)

Observatorio del Teide Technical Meeting (OTTM), Staufen 30.01.-01.02. (Kentischer, Schlichenmaier, Sigwarth, u.a.)

Cosadie/VO Workshop, Madrid, Spanien, 05.-07.02. (Löhner-Böttcher, Schubert)

Opticon Workshop on Deformable Mirrors, Delft, Niederlande, 21.-22.02. (Soltau)

Workshop on Exoplanet Atmospheres, MIT, Boston, USA, 08.-09.04. (Berdyugina, N. Kostogryz)

Spring School of Spectroscopic Data Analyses, Wroclaw, Polen, 08.-12.04. (Herzberg)

HAO Synoptic Network Workshop, Boulder, 22.-24.04. (Roth, Soltau, Staiger, v.d. Lühe)

NSO Workshop #27, "50 Years of Seismology of the Sun and Stars", Tucson (USA), 07.-10.05. (Glogowski, Roth, Schad, Staiger)

Photometric and polarimetric observations workshop, FINCA, University of Turku (Finnland), 19.-25.05. (V. Kostogryz)

"Brown dwarfs: from birth to death", Fuerteventura, Spanien, 20.-24.05. (N. Kostogryz, Kuzmychov)

Telescope Network Meeting, Vancouver, Canada, 23.-28.05. (Berdyugina)

10th Thinkshop "High resolution optical spectroscopy", Potsdam, 28.-31.05. (Doerr, Löhner-Böttcher, Schubert)

FIRSOL Meeting, Locarno, Schweiz, 31.05.-01.06. (Berdyugina)

Summer school "Polarization in astrophysics", Aussois (Frankreich), 03.-07.06. (Kostogryz, Kuzmychov, Wiśniewska)

4th Spanish Solar Physics meeting "Origin of supersonic magnetic upflows in granular cells", Alcalá de Henares (Spanien), 19.-21.06. (Borrero)

KASC-6: "A New Era of Stellar Astrophysics with Kepler", Sydney (Australien), 23.-28.06. (Glogowski, Herzberg)

SHINE conference, Buford (USA), 24.-27.06. (Berdyugina)

CONTRAST Meeting (COoperative NeTwork for dynamic Range ASTrophysics), HotMol / InnoPol science retreat, Thannenkirch (Frankreich), 13.-19.07., (Berdyugina, N. Kostogryz, V. Kostogryz, Kuzmychov, u.a.)

ESA Summer School "Space Weather: Science, Missions and Systems", Alpbach (Österreich), 15.-26.07. (Kiefer)

1st SOLARNET - 3rd EAST/ATST meeting "Synergies between ground and space based solar research", Oslo (Norwegen), 05.-08.08. (Bello González, v.d. Lühe, Schlichenmaier, Soltau, Staiger)

IAU Symposium 301: "Precision Asteroseismology", Wroclaw (Polen), 19.-23.08. (Herzberg, Wiśniewska)

- SPIE Conference Remote Sensing, Dresden, 22.-23.08. (Soltau)
- SCIOPS, ESA Science Operations 2013, Madrid (Spanien), 09.-13.09. (Franz, Volkmer)
- Workshop on polarimetry of planetary systems, Florenz (Italien), 23.-26.09. (Berdyugina, Kostogryz)
- AG Herbsttagung 2013 “Waves and Particles: Multi-Messengers from the Universe”, Tübingen, 24.-27.09. (Hammer, Schleicher, Schmidt, Steiner)
- Jahrestagung der Schweizerischen Gesellschaft für Astrophysik und Astronomie, Basel (Schweiz), 11.10. (Steiner)
- Festtagung “20 anni di elettronica”, Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana, Lugano (Schweiz), 17.10. (Steiner)
- Retreat Stellar Astrophysics Centre, Aarhus (Dänemark), 23.-25.10. (Baumann, Kostogryz)
- 1st SOLARNET FAS meeting, Stockholm (Schweden), 07.-08.11. (Bello González)
- CCI Meeting, La Palma (Spanien), 10.-12.11. (Schlichenmaier, Sigwarth)
- The Seventh Hinode Science Meeting and Solar-C Science Meeting, Takayama (Japan), 11.-15.11. (Steiner)
- 25th IAC Winter School “Cosmic magnetic fields”, Teneriffa (Spanien), 11.-23.11. (Kuzmychov, Wiśniewska)
- 1st Solarnet/SPRING Workshop “Requirements for future synoptic measurements of the Sun’s magnetic field”, Titisee, 26.-28.11. (Baumann, Borrero, Glogowski, v.d. Lühe, Roth, Schlichenmaier, Schmidt, Sigwarth, Soltau, Staiger)
- AGU Fall Meeting, San Francisco (USA), 07.-15.12. (Berdyugina)
- Winter School “Alpbach Mission Refinement”, Graz (Österreich), 09.-13.12. (Kiefer)
- ## 7.2 Vorträge und Gastaufenthalte
- Baumann: “The Helio- and Asteroseismology Group at KIS”, Retreat Stellar Astrophysics Centre, Aarhus, 23.-25.10.
- Bello González: “Data-pipelines for spectro-polarimetry”, 1st SOLARNET - 3rd EAST/ATST meeting “Synergies between ground and space based solar research”, Oslo, 05.-08.08.
- Berdyugina: Hawaii (USA), 24.12.12-23.02.13, 26.03.-05.05. 01.-20.06., 29.07.-04.09.
- Berdyugina: MIT Harvard (USA), 07.-10.04.; Workshop on exoplanet atmospheres, 06.-13.04.
- Berdyugina: Vancouver Canada Telescope Network Meeting, Vancouver (Kanada), 23.-28.05.
- Berdyugina: FIRSOL Meeting, Locarno (Schweiz), 31.05.-01.06.
- Berdyugina: SHINE conference, Buford (USA), 24.-27.06.
- Berdyugina: Conference of polarimetry of planetary systems, Florenz (Italien), 20.-27.09.
- Berdyugina: AGU Fall Meeting, San Francisco (USA), 07.-15.12.
- Borrero: “Origin of supersonic magnetic upflows in granular cells”, 4th Spanish Solar Physics meeting, Alcalá de Henares (Spanien), 19.-21.06.
- Borrero: “Requirements for future synoptic measurements of the Sun’s magnetic field”, 1st Solarnet/SPRING Workshop, Titisee, 26.-28.11.
- Borrero: High Altitude Observatory, Boulder (USA), 06.-22.09.; Kolloquium am 18.09. “Is the magnetic field in the internetwork isotropic or horizontal?”

- Franz: Instituto de Astrofísica de Andalucía - CSIC, Granada (Spanien), 01.05.-02.06.
- Franz: "Influence of Straylight Correction on Measurements of Doppler Velocity", SCIENCE OPERATIONS 2013 (ESA/ESO) Conference, ESAC, Madrid (Spanien), 10.-13.09.
- Kentischer: "Neues vom VTT", OTTM12, Staufen, 30.01.-01.02.
- Kentischer: "Visible Tunable Filter", OTTM12, Staufen, 30.01.-01.02.
- N. Kostogryz: "Polarimetry of exoplanetary system during the transit", Workshop on Exoplanet Atmospheres, MIT, Boston (USA), 08.-09.04.
- N. Kostogryz: "Polarimetric simulation of transiting exoplanets", International School on astrophysical polarimetry, Aussois (Frankreich), 03.-07.06.
- N. Kostogryz: "Polarimetry of transiting planetary systems", HotMol/InnoPol science retreat, Tannenkirch (Frankreich), 15.-19.07.
- N. Kostogryz: "Polarimetry of transiting exoplanets", Workshop on polarimetry of planetary systems, Florenz (Italien), 23.-26.09.
- N. Kostogryz: "A spectral differential characterization of low-mass companions", PSF Seminar, MPIA, Heidelberg, 09.10.
- N. Kostogryz: "KIS science node: Polarimetry of exoplanets", Retreat Stellar Astrophysics Centre, Aarhus, 23.-25.10.
- N. Kostogryz: Main Astronomical Observatory of National Academy of Sciences of Ukraine, Kiew (Ukraine), 20.-27.12.
- Kuzmychov: "Investigating the magnetism of brown dwarfs", Konferenz "Brown dwarfs: from birth to death", Fuerteventura (Spanien), 20.-24.05.
- Kuzmychov: "Spectropolarimetry with CrH molecule", HotMol/InnoPol science retreat, Tannenkirch (Frankreich), 15.-19.07.
- Kuzmychov: Main Astronomical Observatory of National Academy of Sciences of Ukraine, Kiew (Ukraine), 20.-27.12; Kolloquium am 27.12. "Investigating the magnetism of brown dwarfs using polarimetry"
- Löhner-Böttcher: "Correlations between sunspots and their Moat flow", Kolloquium am IAC (La Laguna, Teneriffa), 03.07.
- Roth: "Introduction to Solar Physics and Helioseismology", 522. Wilhelm und Else Heraeus-Seminar, Bad Honnef, 21.-23.01.
- Roth, M.: "SPRING - Solar Physics Research Integrated Network Group", HAO Synoptic Network Workshop, Boulder, 22.-24.04.
- Roth: "Exploitation of Space Data for Innovative Helio- and Asteroseismology - SpaceInn", NSO Workshop #27, Tucson (USA) 07.-10.05.
- Roth: "The Pulse of the Sun and the Stars", Physikalisches Kolloquium, RWTH Aachen, 27.05.
- Roth: "Experiences as an ERC Starting Grantee", ERC Management Workshop, München, 05.06.
- Roth: "The Pulse of the Sun and the Stars", Institutsseminar am HZDR, Dresden, 04.09.
- Roth: "Sonnenforschung und Weltraumwetter", Geophysikalische Runde bei der Münchner Rückversicherung, München, 17.09.
- Roth: "The Pulse of the Sun and the Stars", Seminar am Observatorium Straßburg, 15.11.
- Roth: "Solarnet & SPRING", 1st Solarnet/SPRING Workshop, Titisee, 26.-28.11.
- Schad: "Global Helioseismic Inference of the Meridional Flow", NSO Workshop #27, "50 Years of Seismology of the Sun and Stars", Tucson (USA), 07.-10.05.

- Schlichenmaier: “The Sunspot penumbra: Formation and Structure”, Kiew (Ukraine), 16.-20.09.
- Schlichenmaier: “Science with synoptic sunspot observations”, 1st Solarnet/SPRING Workshop, Titisee, 26.-28.11.
- Soltau: “GREGOR - Status und Pläne”, OT Technical Meeting, Staufen, 30.01.
- Soltau: “Deformable Mirrors in Solar Physics”, Opticon Workshop on Deformable Mirrors, Delft (Niederlande), 21.-22.02.
- Soltau: “Some General Considerations on Wide Field Telescopes”, HAO Synoptic Network Workshop, Boulder (USA), 22.-24.04.
- Soltau: “First Experiences with GREGOR”, 1st SOLARNET - 3rd EAST/ATST meeting, Oslo (Norwegen), 05.-08.08.
- Soltau: “Solar Adaptive Optics at the Observatorio del Teide, Tenerife”, SPIE Conference Remote Sensing, Dresden, 22.-23.08.
- Soltau: “Some General Considerations on Wide Field Telescopes”, 1st Solarnet/SPRING Workshop, Titisee, 26.-28.11.
- Staiger: “VTT Helioseismology Concept with HELLRIDE and CARMA”, HAO Synoptic Network Workshop, Boulder (USA), 22.-24.04.
- Staiger: “Using SDO and GONG as Calibration References for a New Telescope Pointing Algorithm”, NSO Workshop #27, Tucson (USA), 07.-10.05.
- Staiger: “New Primary Beam Pointing Tools for High-Resolution Solar Telescopes”, 1st SOLARNET - 3rd EAST/ATST meeting, Oslo (Norwegen), 05.-08.08.
- Staiger: “Spectrometer HELLRIDE as a Testing System for Fulldisk Velocity Mapping”, 1st Solarnet/SPRING Workshop, Titisee, 26.-28.11.
- Staiger: “Weiterentwicklungen bei VTT und HELLRIDE 2013”, OT Technical Meeting, Staufen, 30.01.
- Steiner: “Die Sonne im Computer”, Astronomische Gesellschaft Luzern, Luzern (Schweiz), 08.04.
- Steiner: Istituto Ricerche Solari Locarno (IRSOL), Locarno (Schweiz), 22.-25.04., 16.-20.09., 07.-23.10.

7.3 Beobachtungsaufenthalte, Messkampagnen

- Berdyugina: CFHT, Mauna Kea (Hawaii), 01.03., “A sensitive search for an exosphere on Ceres”
- Berdyugina: EOS Teleskop, Maui (Hawaii), 05.03. “A sensitive search for an exosphere on Ceres”
- Berdyugina: KVA60 Teleskop, La Palma (Spanien), März-Mai. 2013, “Polarized reflected light from the hot Jupiter tau Boo b”
- Berdyugina: KVA60 Teleskop, La Palma (Spanien), Sept.-Dez. 2013, “Polarized reflected light from the hot Jupiter ups And b”
- Berdyugina: Keck Teleskop, Mauna Kea (Hawaii), 21.10., “A Sensitive Search for outgassing from MBC Elst-Pizarro”
- Berdyugina: CFHT, Mauna Kea (Hawaii), 16.-19.11. “Coordinated comet ISON Campaign”
- Berdyugina: SOLARC Teleskop, Haleakala (Hawaii), 28.11., “Spectropolarimetry of comet ISON at its perihelion”
- Harrington: AEOS/HiVIS, Maui (Hawaii), “Spektropolarimetrie der Jupiter Monde”

Harrington: AEOS/HiVIS, Maui (Hawaii), “Spektropolarimetrie des Kometen Ison”

Harrington: AEOS/HiVIS, Maui (Hawaii), 10 Tage, “Polarisationskalibration für InnoPol”.

Harrington: Keck/LRIS, Mauna Kea (Hawaii), “Hoch-genaue Kalibrationsdaten des Tageshimmels”, mit Kuhn (Hawaii) und Berdyugina,

Fischer: DST/IBIS (Sac Peak) service mode, “Entfernung des magnetischen Flusses in der Photosphäre und Chromosphäre”, mit Bethge, Vitas (IAC, Teneriffa), und Centeno Elliot (HAO, Boulder).

Fischer: DST/IBIS (Sac Peak) service mode, “Die magnetische ruhige Sonne im Infraroten und Sichtbaren bei unterschiedlichen heliozentrischen Winkeln”, mit Bello González und Vitas (IAC, Teneriffa).

Franz: DST/IBIS/FIRS (Sac Peak) service mode, 08.10

Löhner-Böttcher: DST/IBIS service mode, 21.08, 07.10

Kuzmychov: VLT (Chile), “Revealing the nature of radio-pulsating brown dwarfs”

Rezaei (mit W. Schmidt): DST/IBIS service mode, “Variation der Magnetfeldstärke in Sonnenflecken im Zyklus 24”

7.4 Kooperationen

Das KIS unterhält seit vielen Jahren Kooperationsabkommen mit der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, dem Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, Göttingen, dem Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam, der Thüringer Landessternwarte, Teutenburg, dem Instituto de Astrofísica de Canarias, Tenerife, dem National Solar Observatory, Tucson, USA, dem High Altitude Observatory, Boulder, USA, dem Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik, Freiburg, dem Istituto Ricerche Solare Locarno, Schweiz, dem Institute for Astronomy, University of Hawaii, USA, dem Observatoire de Strasbourg, Frankreich, dem Observatoire de Paris LESIA, Frankreich, dem Service d’Astrophysique, IRFU/DSM/CEA Saclay, Frankreich, dem Osservatorio Astronomico di Brera, Milan, Italien, dem Konkoly Observatory, Budapest, Ungarn, dem Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Spanien, sowie mit den Universitäten Turku (Finnland), Leuven, Liège (Belgien), Central Lancashire, Birmingham (UK), Aarhus (Dänemark), Graz (Österreich), Paris-Sud, Paul Sabatier III Paris (Frankreich), Stanford (USA), Porto (Portugal), und Wrocław (Polen).

Im Rahmen der EC Projekte SPACEINN (17 Partner) und SOLARNET (32 Partner) ist die Zahl der Kooperationspartner im Berichtsjahr noch deutlich gewachsen.

7.5 Sonstige Reisen

ATST-VTF Workshop mit Zygo EPO, Richmond (USA), 11.01. (Kentischer, Sigwarth)

PHI-Calibration Meeting, MPS Katlenburg-Lindau, 22.-24.01. (Maue, Nakai)

Sunrise II, Katlenburg-Lindau, 23.-24.01. (Schmidt)

Sunrise: M2 Test, MPS, Katlenburg-Lindau, 28.-29.01. (Bell)

CoSADIE Virtual Observatory Schulung, Madrid (Spanien), 05.-07.02 (C. Fischer)

STM Kick-Off Meeting, MPS Katlenburg-Lindau, 04.-06.02. (Nakai, Volkmer)

Sunrise: Test Sonnenmittesuchprogramm am Gregor, Teneriffa, 08.-13.02. (Bell)

SpaceInn Kick-Off Meeting, Brüssel (Belgien), 19.02. (Roth, Schäfer, v.d. Lühe)

Thermal Design, Spaceteq, Immenstaad, 19.02. (Maue, Scheiffelen)

Sunrise: Pointingtreffen, HAO, Boulder (USA), 20.-28.02. (Bell)

IOSB, Ettlingen, 06.03. (Soltau)

Abendempfang der ERC Preisträger im MWK, Stuttgart, 25.03. (Berdyugina, Roth)
PI TT Antrieb Acceptance, Karlsruhe, 04.04. (Volkmer)
Solarnet Kick-Off Meeting, Brüssel (Belgien), 10.-11.04. (Roth, Schlichenmaier)
EAST General Assembly, Brüssel (Belgien), 12.04. (Roth, Schlichenmaier)
Sunrise: Flugvorbereitung, Kiruna (Schweden), 19.-25.04. (Bell)
Piezo Tests TT Antrieb, MPS Katlenburg-Lindau, 23.-24.04. (Maue, Volkmer)
GPU Programming using CUDA - HLRS Parallel Programming Workshops and Programming Languages, Höchstleistungsrechenzentrum Stuttgart, 24.-26.04. (Hoch)
Sunrise Vorbereitungen, Kiruna (Schweden), 24.-28.04. (Schmidt)
ATST-VTF Workshop mit Zygo, LMA, Lyon (Frankreich), 06.05. (Halbgewachs, v.d. Lüche, Schmidt, Sigwarth)
Sunrise: Flugvorbereitung und Durchführung, Kiruna (Schweden), 13.05.-18.06. (Bell)
Sunrise: Vorbereitung und Flug, Katlenburg-Lindau, Boulder (USA), Kiruna (Schweden), insgesamt 9 Wochen (Berkefeld)
CCI Meeting, Rom (Italien), 21.-22.05. (Schmidt)
ISS Control, UB, Barcelona (Spanien), 21.-23.05. (Nakai, Volkmer)
Sunrise Startvorbereitungen, Kiruna (Schweden), 26.05.-04.06. (Sigwarth)
Sunrise Flug, Kiruna (Schweden), 03.-13.06. (Schmidt)
ERC Grant Management Seminar, LMU München, 05.06. (Roth)
Sunrise: Unterstützung des HAO Teams im Bereich Steuerungs-/ Regelungstechnik beim Betrieb des Pointingsystems, Kiruna (Schweden), 26.05.-18.06. (Halbgewachs)
Doktorandenforum der WGL, Berlin, 06.-07.06. (Löhner-Böttcher)
STM Abgabe, MPS Katlenburg-Lindau, 01.-02.07. (Nakai, Maue, Volkmer)
ATST Science Working Group, Bozeman (USA), 10.-15.07. (Kentischer, Sigwarth)
CT-Kamera STM Integration, MPS Katlenburg-Lindau, 17.-18.07. (Nakai, Maue)
Sitzung Sektion D der Leibniz-Gemeinschaft, Berlin, 30.08. (Bruls)
Thermal Model Meeting, 12.09. (Baumgartner, Maue, Nakai, Scheiffelen, Volkmer)
Geophysikalische Runde bei der Münchner Rückversicherung, München, 17.09. (v.d. Lüche, Roth, Soltau)
Herbsttagung Rat Deutscher Sternwarten, Tübingen, 23.09. (Bruls)
ISS Thermal und Control Meeting, UB Barcelona (Spanien), 24.-25.09. (Volkmer)
ATST/VTF, LMA, Lyon (Frankreich), 01.-02.10. (Kentischer, v.d. Lüche, Schmidt, Sigwarth)
PHI CDR Co-Location, ESTEC, Nordwijk (Niederlande), 08.-10.10. (Volkmer)
SpaceInn/WP3-Meeting-1, Paris (Frankreich), 21.-22.10. (Roth)
TT Antrieb Meeting, MPS Katlenburg-Lindau, 04.-05.11. (Volkmer)
Solarnet Forum for Access and Service (FAS) Meeting, Stockholm (Schweden), 07.-08.11. (Bello-Gonzalez, Roth, Schlichenmaier)
CCI Meeting, Las Concajos, La Palma (Spanien), 11.-12.11. (Schlichenmaier)
ATST: ProSys OPC UA Days (Espoo), 12.-14.11. (Bell)
Observatorium Straßburg (Frankreich), 15.11. (Roth)
PI TT Antrieb QM, Karlsruhe, 15.11. (Volkmer)

- E-Unit Meeting, IAS, Paris (Frankreich), 18.-20.11. (Volkmer)
 Solar Orbiter: Operational Meeting, STM Meeting, CPC Tests, MPS Katlenburg-Lindau, 01.-05.12. (Maue, Nakai, Volkmer)
 Hamburger Sternwarte, 02.12. (Bruls)
 AK Europa der Leibniz-Gemeinschaft, Hamburg, 03.12. (Bruls)
 ATST: Software Meeting NSO, Boulder (USA), 03.12.-10.12. (Bell, Halbgewachs)
 1st Technical Review SpaceInn, 10.12 (v.d. Lüche, Roth, Schäfer)
 13. HELAS Board Meeting, 11.12. (Roth, Schäfer)
 OT Meeting, Göttingen, 17.12. (v.d. Lüche, Schlichenmaier, Sigwarth)

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

- Bazzon, A., Schmid, H.M., Gisler, D.: Measurement of the earthshine polarization in the B, V, R, and I bands as function of phase, *A&A* 556, A117 (2013)
- Beck, C., Fabbian, D., Moreno-Insertis, F., et al. (incl. R. Rezaei): Thermodynamic fluctuations in solar photospheric three-dimensional convection simulations and observations, *A&A* 557, A109 (2013)
- Beck, C., Fabbian, D., Moreno-Insertis, F., et al. (incl. R. Rezaei): Thermodynamic fluctuations in solar photospheric three-dimensional convection simulations and observations (Corrigendum), *A&A* 559, C1 (2013)
- Beck, C., Rezaei, R., Puschmann, K.G.: The energy of waves in the photosphere and lower chromosphere. III. Inversion setup for CaII H spectra in local thermal equilibrium, *A&A* 549, A24 (2013)
- Beck, C., Rezaei, R., Puschmann, K.G.: The energy of waves in the photosphere and lower chromosphere. IV. Inversion results of CaII H spectra, *A&A* 553, A73 (2013)
- Beck, C., Rezaei, R., Puschmann, K.G.: Can spicules be detected at disc centre in broadband CaII H filter imaging data?, *A&A* 556, A127 (2013)
- Bello González, N., Danilovic, S., Kneer, F.: On the structure and dynamics of Ellerman bombs. Detailed study of three events and modelling of H α , *A&A* 557, A102 (2013)
- Borrero, J.M., Kobel, P.: Inferring the magnetic field vector in the quiet Sun. III. Disk variation of the Stokes profiles and isotropism of the magnetic field, *A&A* 550, A98 (2013)
- Borrero, J.M., Martínez Pillet, V., Schmidt, W., et al.: Is Magnetic Reconnection the Cause of Supersonic Upflows in Granular Cells?, *ApJ* 768, 69 (2013)
- Chmielewski, P., Srivastava, A.K., Murawski, K., Musielak, Z.E.: Pulse-driven nonlinear Alfvén waves and their role in the spectral line broadening, *MNRAS* 428, 40–49 (2013)
- Franz, M., Schlichenmaier, R.: The velocity field of sunspot penumbrae, II. Return flow and magnetic fields of opposite polarity, *A&A* 550, A97 (2013)
- Hill, F., Thompson, M.J., Roth, M.: Workshop Report: A New Synoptic Solar Observing Network, *Space Weather* 11, 392–393 (2013)
- Komm, R., De Moortel, I., Fan, Y., et al. (incl. O. Steiner): Sub-photosphere to solar atmosphere connection, in Culhane, J.L., et al. (Eds.): *Helioseismology and Dynamics of the Solar Interior*, Space Sciences Series of ISSI, Space Science Reviews, published online: 08 Oct./ 2013 (2013)
- Kostogryz, N.M., Kürster, M., Yakobchuk, T.M., et al.: A spectral differential approach to

- characterizing low-mass companions to late-type stars, AN 334, 648–660 (2013)
- Kuzmychov, O., Berdyugina, S.V.: Paschen-Back effect in the CrH molecule and its application for magnetic field measurements on stars, brown dwarfs, and hot exoplanets, A&A 558, A120 (2013)
- Löhner-Böttcher, J., Schlichenmaier, R.: Correlations between sunspots and their moat flows, A&A 551, A105 (2013)
- Puschmann, K.G., Denker, C., Balthasar, H., et al. (incl. R. Volkmer): The GREGOR Fabry-Pérot Interferometer and its companion the Blue Imaging Solar Spectrometer, Optical Engineering 52(8), 081606 (2013)
- Quintero-Noda, C., Martinez Pillet, V., Borrero, J.M., Solanki, S.K.: Temporal relation between quiet Sun transverse fields and the strong flows detected by IMAx/Sunrise, A&A 558, A30 (2013)
- Riethmüller, T.L., Solanki, S.K., Hirzberger, J., et al. (incl. T. Berkefeld, W. Schmidt): First high-resolution images of the Sun in the 2796Å MgII k line, ApJL 776, L13–L17 (2013)
- Routh, S., Musielak, Z.E., Hammer, R.: Global and local cutoff frequencies for transverse waves propagating along solar magnetic flux tubes, ApJ 763, 44–53 (2013)
- Schad, A., Timmer, J., Roth, M.: Global Helioseismic Evidence for a Deeply Penetrating Solar Meridional Flow Consisting of Multiple Flow Cells, ApJL 778, L38–L44 (2013)
- Schlichenmaier, R., Franz, M.: Stray-light correction in 2D spectroscopy, A&A 555, A84 (2013)
- Schmidt, W., Fisher, J.: Dynamics of the FeII 396.94 nm emission line observed at solar disk center, A&A 560, A50 (2013)
- Simoniello, R., Jain, K., Tripathy, S.C., et al. (incl. M. Roth): The quasi-biennial periodicity as a window on the solar magnetic dynamo configuration, ApJ 765, 100–107 (2013)
- Staiger, J.: On the co-alignment of solar telescopes. A new approach to solar pointing, J. of Phys.: Conf. Ser. 440(1), 012004 (2013)
- Vornanen, T., Berdyugina, S.V., Berdyugin, A.: Spectropolarimetric observations of cool DQ white dwarfs, A&A 557, A38 (2013)
- Wedemeyer-Böhm, S., Ludwig, H.-G., Steiner, O.: Three-dimensional magnetohydrodynamic simulations of M-dwarf chromospheres AN 334, 137–140 (2013)
- Wedemeyer, S., Scullion, E., Steiner, O., et al.: Magnetic tornadoes and chromospheric swirls – Definition and classification, in: Cally, P., Erdélyi, R., Norton, A. (Eds.), Eclipse on the Coral Sea: Cycle 24 Ascending, J. of Phys.: Conf. Ser. 440(1), 012005 (2013)
- Wiegelmann, T., Solanki, S.K., Borrero, J.M., et al. (incl. W. Schmidt): Evolution of the Fine Structure of Magnetic Fields in the Quiet Sun: Observations from Sunrise/IMAx and Extrapolations, Sol. Phys. 283, 253–272 (2013)

8.2 Konferenzbeiträge

- Bianda, M., Ramelli, R., Stenflo, J., Berdyugina, S., Gisler, D., Defilippis, I., Bello González, N.: The project of installing a ZIMPOL_3 polarimeter at GREGOR in Tenerife, Mem. della Soc. Astron. Ital. 84, 413–415 (2013)
- Brown, A., Neff, J.E., Wells, M., et al. (incl. S. Berdyugina): Young Star Populations in the Kepler Field, AAS Meeting Abstracts 221, #354.14 (2013)
- Collados, M., Bettonvil, F., Cavaller, L., et al. (incl. D. Soltan, R. Volkmer): EST: the largest and most sensitive spectropolarimeter, in: Highlights of Spanish Astrophysics VII, 808–819 (2013)

- Collados, M., Bettonvil, F., Cavaller, L., et al. (incl. D. Soltau, R. Volkmer): The European Solar Telescope, *Mem. della Soc. Astron. Ital.* 84, 379–390 (2013)
- Hill, F., Baldner, C.S., García, R.A., Roth, M., Schunker, H.: Where to go from here: The future of helio- and astero-seismology, in: Jain, K., Tripathy, S.C., Hill, F., et al. (Eds.): *Fifty years of Seismology of the Sun and Stars*, Proceedings of NSO Workshop 27, ASP Conf. Proc. 478, 109–114 (2013)
- Hill, F., Roth, M., Thompson, M.: A New Multi-Wavelength Synoptic Network for Solar Physics and Space Weather, *Geophysical Research Abstracts* 15, 11892 (2013)
- Kostogryz, N.M., Kürster, M., Lyubchik, Y.: Stellar activity, difference spectra, and the dynamical masses of M dwarf companions, *Mem. della Soc. Astron. Ital.* 84, 1047–1049 (2013)
- Kostogryz, N.M., Kürster, M., Yakobchuk, T.M., et al.: A spectral differential characterization of low-mass companions, in: Saglia R. (Ed.): *Proceedings of Hot Planets and Cool Stars*, Garching, Germany, EPJ Web of Conferences 47, 13003 (2013)
- Kuhn, J., Berdyugina, S.V., Halliday, D., Harlinton, C., How to Find ET with Infrared Light, *Astronomy June issue*, 30–35 (2013)
- Kuzmychov, O., Berdyugina, S.V.: CrH molecule: New diagnostic tool for measuring magnetic fields of cool dwarfs, in: Kosovichev, A.G., de Gouveia Dal Pino, E., Yan, Y. (Eds.): *IAU Symposium 294*, 477–478 (2013)
- Kuzmychov, O., Berdyugina, S.V., Harrington, D., Kuhn, J.: Investigating the magnetism of brown dwarfs, *Mem. della Soc. Astron. Ital.* 84, 1127–1131 (2013)
- Rimmele, T., Berger, T., McMullin, J., et al. (incl. O. von der Lühe): The Advanced Technology Solar Telescope: Science Drivers and Construction Status, *Geophysical Research Abstracts* 15, 6305 (2013)
- Schmidt, D., Berkefeld, T., Heidecke, F.: Lab results from the GREGOR MCAO test bench, in: Esposito, S., Fini, L. (Eds.): *Proceedings of the Third AO4ELT Conference: Adaptive Optics for Extremely Large Telescopes*, online <http://ao4elt3.sciencesconf.org>, id. #90 (2013)
- Soltau, D., Berkefeld, T., Schmidt, D., von der Lühe, O.: Solar adaptive optics at the Observatorio del Teide, Tenerife, *Proc. SPIE* 8890, 88901D (2013)
- Staiger, J.: Using SDO and GONG as Calibration References for a New Telescope Pointing Algorithm, in: Jain, K., Tripathy, S.C., Hill, F., et al. (Eds.): *Fifty years of Seismology of the Sun and Stars*, Proceedings of NSO Workshop 27, ASP Conf. Proc. 478, 109–114 (2013)
- Steiner, O., Rajaguru, S.P., Vigeesh, G., et al.: First steps with CO5BOLD using HLLMHD and PP reconstruction, *Mem. della Soc. Astron. Ital.* 24, 100–104 (2013)
- Tautvaišienė, G., Barisevičius, G., Berdyugina, S.V. et al.: Chemical composition of photospheres in RS CVn stars, in: Kosovichev, A.G., de Gouveia Dal Pino, E., Yan, Y. (Eds.): *IAU Symposium 294*, 207–208 (2013)
- Vornanen, T., Berdyugin, A., Berdyugina, S.V.: Probing cool DQ white dwarf atmospheres with polarized molecular bands, in: Hoffman, J. (Ed.): *Stellar Polarimetry: From Birth to Death*, AIP Conf. Ser. 1429, 200–203 (2013)
- Vornanen, T., Berdyugina, S.V., Berdyugin, A.: Observations and Modeling of DQ White Dwarfs, in: Krzesiński, J., Stachowski, G., Moskalik, P., Bajan, K. (Eds.): *18th European White Dwarf Workshop*, ASP Conf. Ser. 469, 205–208 (2013)
- Wells, M., Neff, J.E., Brown, A., et al. (incl. S. Berdyugina): A Large Sample of Magnetically-Active Stars Observed With Kepler, *AAS Meeting Abstracts* 221, #354.15 (2013)
- Wiegmann, T., Solanki, S.K., Borrero, J.M., et al.: Evolution of the Fine Structure of

Magnetic Fields in the Quiet Sun: Observations from Sunrise/IMaX and Extrapolations, *Geophysical Research Abstracts* 15, 5251 (2013)

8.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

Harrington, D.: Swift Modulators and polarization efficiency with external reimaged masks, Technical Note (2013)

Harrington, D.: H85 Alice deformable mirror installation, membrane repairs, closed loop performance with EMCCD imager and optical alignment procedures, Technical Note (2013)

Harrington, D.: HiVIS Polarization Calibration on Jovian Moons - new calibration optics and mechanization, Technical Note (2013)

Harrington, D.: H85 Alice Deformable Mirror surface and electrical characterization, Technical Note (2013)

Harrington, D.: Dichroic notch filter transmission and flatness for InnoPol, Technical Note (2013)

Harrington, D.: Keck LRISp polarimetric reduction package and performance (v3.0), Technical Note (2013)

Harrington, D.: Keck LRISp cosmic ray rejection and M-dwarf field analysis, Technical Note (2013)

Harrington, D.: H85 Grace1 Lithography, wiring and electrical testing, Technical Note (2013)

Harrington, D.: Savart plate optical characterization and dual-beam polarimetric performance, Technical Note (2013)

Harrington, D.: Grace1 Deformable mirror reinstall and performance, Technical Note (2013)

Harrington, D.: Guider system, AEOS drift and wind buffet, Technical Note (2013)

Kentischer, T.: ATST-VTF Polarization Compensation, Technical Note ATST-KIS-VTF-SY1000-TN-014 (2013)

Kentischer, T.: ATST-VTF Etalon Sensors and Actuators, Technical Note ATST-KIS-VTF-ET1000-TN-004 (2013)

Kentischer, T.: TESOS camera counts, Technical Note ATST-KIS-VTF-SYS1000-TN-012 (2013)

Kentischer, T.: ATST-VTF Transfer Lens Coatings, Technical Report ATST-KIS-VTF-SYS1000-SP-004 (2013)

Kentischer, T.: KAOS: Justage des Hauptstrahlengangs, Version 2, Technical Note (2013)

Kentischer, T.: TCP/IP VTT_Server Commands, Vers. 3.1, Technical Note (2013)

Kentischer, T., Collados, M.: GREGOR GSSU Test Device, Technical Note (2013)

Kentischer, T., Halbgewachs, C.: Definition and Specification of the VTF Etalon Performance Parameters, Technical Report ATST-KIS-VTF-ET1000-SP004 (2013)

Kentischer, T., Schmidt, W.: TESOS: Camera Counts, Technical Note (2013)

Maue, T.: CTC integration test report, Technical Report SOL-PHI-KIS-AV3330-RP-7 (2013)

Maue, T.: M2 Tilt-Angle Dependency on TTC 55 V Variations, Technical Report SOL-PHI-KIS-HW2230-TN-10 (2013)

Maue, T.: TT-Controller V4.5 Performance Report, Technical Report SOL-PHI-KIS-HW2230-RP-2 (2013)

Maue, T.: TTC Performance Test Report,

- Technical Report SOL-PHI-KIS-AV3000-RP-2 (2013)
- Maue, T., Nakai, E.: CTC STM Integration Report,
Technical Report SOL-PHI-KIS-HW1155-RP-2 (2013)
- Maue, T. Nakai, E.: ISS Calibration and Check-Out,
Technical Report SOL-PHI-KIS-CA1500-PL-1 (2013)
- Maue, T., Nakai, E.: TipTilt Drive Assembly Reverse Piezo Effect Test,
Technical Report SOL-PHI-KIS-AV3200-PL-3 (2013)
- Maue, T., Volkmer, R.: CTC-CPC Integration Test,
Technical Report SOL-PHI-KIS-AV3330-RP-8 (2013)
- Nakai, E.: CDR Data Package for ISS,
Technical Report SOL-PHI-KIS-MN3400-DP-1 (2013)
- Nakai, E.: CDR Configuration item data list (CIDL) for ISS,
Technical Report SOL-PHI-KIS-PA4400-LI-2 (2013)
- Nakai, E.: STM Data Package for ISS TT & CTC,
Technical Report SOL-PHI-KIS-HW1155-DP-2 (2013)
- Nakai, E.: As-built configuration list (ABCL) for ISS STM (TT and CTC),
Technical Report SOL-PHI-KIS-PA4400-LI-4 (2013)
- Nakai, E.: Configuration Item Data List (CIDL) for ISS STM (TT and CTC),
Technical Report SOL-PHI-KIS-PA4400-LI-5 (2013)
- Nakai, E.: Declared material list (DML) for ISS STM (TT & CTC),
Technical Report SOL-PHI-KIS-PA4400-LI-6 (2013)
- Nakai, E.: Declared mechanical parts list (DMPL) for ISS STM (TT & CTC),
Technical Report SOL-PHI-KIS-PA4400-LI-10 (2013)
- Nakai, E.: Declared process list (DPL) for ISS STM (TT & CTC),
Technical Report SOL-PHI-KIS-PA4400-LI-7 (2013)
- Nakai, E.: Declared component list (DCL) for ISS STM (TT & CTC),
Technical Report SOL-PHI-KIS-PA4400-LI-8 (2013)
- Nakai, E.: ISS failure modes, effects analysis (FMEA) and single points failure list (SPF),
Technical Report SOL-PHI-KIS-PA4400-AN-1 (2013)
- Nakai, E.: Hardware Incoming Inspection for Coating of CT Sensor Heat Strap Assembly (STM),
Technical Report SOL-PHI-KIS-PA4400-PR-4 (2013)
- Nakai, E.: Hardware incoming inspection for CTC structure coating (STM),
Technical Report SOL-PHI-KIS-PA-RP-1 (2013)
- Nakai, E.: Part stress and derating analysis for ISS tip tilt drive assembly,
Technical Report SOL-PHI-KIS-PA4400-AN-2 (2013)
- Nakai, E.: Manufacturing inspection flowchart and list of inspection (Key & Mandatory Inspection) for ISS QM, Technical Report SOL-PHI-KIS-PA4400-PR-1 (2013)
- Nakai, E.: ISS AIT Plan, Technical Report SOL-PHI-KIS-AV1000-PL-4 (2013)
- Nakai, E., Maue, T.: ISS TipTilt Drive Assembly Test Description,
Technical Report SOL-PHI-KIS-AV1000-PL-6 (2013)
- Nakai, E., Maue, T.: ISS Correlation Tracker Camera Test Description,
Technical Report SOL-PHI-KIS-AV1000-PL-7 (2013)
- Schmidt, W.: ATST-VTF Observables,
Technical Note ATST-KIS-VTF-SY1000-SP-003 (2013)
- Schmidt, W.: VTF Polarimetric sensitivity and spectral resolution,
Technical Report ATST-KIS-VTF-SY1000-SP006 (2013)

- Schmidt, W.: ATST-VTF Instrument polarization,
Technical Note ATST-KIS-VTF-SY1000-TN-013 (2013)
- Schmidt, W.: ATST-VTF Photon Flux at Detector,
Technical Note ATST-KIS-VTF-SY1000-TN-009 (2013)
- Sigwarth, Halbgewachs, C., Kentischer, Th.: Specs and Requirements ZPS System,
Technical Report ATST-KIS-VTF-ET1000-SP-003_1_0 (2013)
- Sigwarth, M., Kentischer, Th., Halbgewachs, C.: Overview VTF Specifications,
Technical Report ATST-KIS-VTF-SY1000-SP-005_1_3 (2013)
- Volkmer, R.: Comparison between CTC and Metis camera,
Technical Note SOL-PHI-KIS-MN3400-TN-1 (2013)
- Volkmer, R.: ISS test plan,
Technical Note SOL-PHI-KIS-AV1000-PL-8 (2013)
- Volkmer, R.: MICD CTC Electronics,
Technical Note SOL-PHI-KIS-HW4155-IF-3 (2013)
- Volkmer, R.: STM CTC Assembly Integration Procedure,
Technical Note SOL-PHI-KIS-HW1155-PR-1 (2013)
- Volkmer, R.: ISS Design Report,
Technical Report SOL-PHI-KIS-DE2000-RP-1 (2013)
- Volkmer, R.: ISS Specification,
Technical Note SOL-PHI-KIS-SY5100-SP-5 (2013)
- Volkmer, R.: TT Drive EICD,
Technical Note SOL-PHI-KIS-SY5400-IF-3 (2013)
- Volkmer, R., Baumgartner, J.: MICD CTC Housing,
Technical Report SOL-PHI-KIS-HW4155-IF-4 (2013)
- Volkmer, R., Octau, F.: ISS Step response,
Technical Report SOL-PHI-KIS-SW3500-TN-3 (2013)
- Volkmer, R., Scheiffelen, T.: STM ISS design description,
Technical Report SOL-PHI-KIS-HW1155-SP-1 (2013)

9 Sonstiges

9.1 Öffentlichkeitsarbeit

Auf dem Schauinslandobservatorium wurden 2013 insgesamt über 1700 Personen geführt, darunter Besucher der monatlichen Tage der offenen Tür, Betriebsausflüge sowie vor allem Schulklassen. Auch kleinere Kinder wurden betreut, etwa am 03.10. im Rahmen des Türöffnertags der "Sendung mit der Maus". Am 25.07. wurde ein Thementag über "Space Weather" für eine Studentengruppe der International Space University (Straßburg) durchgeführt. Die 11. Lehrerfortbildung fand am 12.10. mit 35 Teilnehmern statt. Mehrere Schüler nahmen an Berufserkundungs-Praktika und Förderseminaren teil oder wurden bei Projektarbeiten unterstützt. Auch am Teide-Observatorium und am Hauptinstitut in Freiburg wurden weitere Besuchergruppen betreut.

Vorträge:

Berdyugina: "Are we special?", Museum für Kommunikation Berlin, Jahrestagung der Leibniz-Gemeinschaft (28.11.)

Hammer: ca. 50 Vorträge.

Roth: "Die Sonne - unsere Energiequelle" in der Reihe Supp'Kultur, Menzenschwand, 11.06.

9.2 Präsenz in den Medien

Im Laufe des Jahres kam es wieder zu zahlreichen Anfragen von Medien und von Privatpersonen, die nach Kräften beantwortet wurden (Hammer, Soltau). Auf dem Schaunsländ wurde eine Aktion zusammen mit der “Sendung mit der Maus” durchgeführt (Hammer).

SWR Landesschau 21.06. (Soltau)

WDR, Juli 2013 (Soltau)

Badische Zeitung, 03.08. (Soltau)

“Die Entstehung des Kosmos - Zufall oder alles nach Plan”, Bayrischer Rundfunk 22.09., ARD 02.10. (Soltau)

Interview zum Studium der Physik veröffentlicht in der Badischen Zeitung (Ausgabe vom 13.12.). Darin wird die Möglichkeit eines BOGY-Praktikums für Schüler am Kiepenheuer-Institut erwähnt (Schad).

<http://www.badische-zeitung.de/schuelertexte/das-universum-verstehen-77278709.html>

Bericht über ERC-Projekt ORIGIN in Zeitung UniLeben, 17.12. (Roth)

Berdyugina: “Searching for extraterrestrial civilizations with the Colossus telescope”, Google Hangout with SETI Institute, 02.10.

<https://www.youtube.com/watch?v=1bqTivmz-IM>

Löhner-Böttcher: Fernsehinterview am VTT für eine chilenische Reportage über Teleskope

10 Abkürzungsverzeichnis

AAS	American Astronomical Society
AIP	Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam
ATST	Advanced Technology Solar Telescope
AURA	Association of Universities for Research in Astronomy
BBI	Broad-band Imager
CASSDA	Center for Advanced Solar Spektropolarimetric Data Analysis
CCI	Comité Científico Internacional
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DKIST	Daniel K. Inouye Solar Telescope
EAST	European Association for Solar Telescopes
ERC	European Research Council
EST	European Solar Telescope
GFPI	Gregor Fabry-Pérot Interferometer
GONG	Global Oscillation Network Group, Tucson
GRIS	Gregor Infrarot Spektrograph
HMI	Helioseismic and Magnetic Imager
HAO	High Altitude Observatory, Boulder, Colorado
HELAS	European Helio- and Asteroseismology Network
HELLRIDE	HELioseismic Large Region Interferometric DEvice
IAC	Instituto de Astrofísica de Canarias
IAG	Institut für Astrophysik, Universität Göttingen
IfA	Institute for Astronomy, University of Hawaii
IMAX	Imaging MAGnetographic eXperiment
ITA	Institute of Theoretical Astrophysics, Oslo
LMSAL	Lockheed-Martin Solar and Astrophysics Laboratory
MCAO	Multi-Conjugated Adaptive Optics
MDI	Michelson Doppler Imager
MPIA	Max-Planck-Institut für Astronomie, Heidelberg
MPS	Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, Katlenburg-Lindau
NSO	National Solar Observatory, USA
OPTICON	Optical Infrared Coordination Network
PHI	Photospheric and Helioseismic Imager
POLIS	Polarimetric Littrow Spectrograph
SDO	Solar Dynamics Observatory
SOHO	Solar and Heliospheric Observatory
Solarnet	High-Resolution Solar Physics Network
SpaceInn	Exploitation of Space Data for Innovative Helio- and Asteroseismology
SPD	Solar Physics Division
SPIE	Society of Photo-Optical Instrumentation Engineering
SPRING	Solar Physics Research Integrated Network Group
TESOS	Telecentric Solar Spectrometer
TIP	Tenerife Infrared Polarimeter
VSO	Virtual Solar Observatory
VTF	Visible Tunable Filter
VTT	Vakuum-Turm-Teleskop
WGL	Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz

J. Bruls

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 Allgemeines

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 sollen dann von den MPA Wissenschaftler/innen genutzt werden. Im April 2013 fand die Übergabe der neuen Räumlichkeiten statt, sodass voraussichtlich im Sommer 2013 auch die Umzüge alle abgeschlossen sein werden.

2 Personal und Ausstattung

2.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

G. Kauffmann (Direktorin seit 1.4.2013) [-2013], E. Komatsu [-2208], R. Sunyaev [-2244], S.D.M. White [-2211] (Geschäftsführung).

Sekretariat und Verwaltung:

C. Rickl [Skr. Geschäftsführung, -2201]

M. Ihle [Verwaltungsleiter, -3600]

Auswärtige Wissenschaftliche Mitglieder:

R. Giacconi, R.-P. Kudritzki, W. Tscharnuter.

Emeritierte Wissenschaftliche Mitglieder:

H. Billing, W. Hillebrandt, R. Kippenhahn, F. Meyer, H.U. Schmidt, E. Trefftz.

*Wissenschaftliche Mitarbeiter:**Gruppenleiter*

E. Churazov, B. Ciardi, T. Enßlin, M. Gilfanov, H.-Th. Janka, G. Kauffmann (bis 31.3.2013), T. Naab, E. Müller.

Postdoktoranden

M. Anderson (seit 1.9.), Y. Bahe (seit 1.9.), A. Bauswein (bis 31.7.), M. Bell (bis 31.5.), M. Bergemann (bis 31.7.), B. Catinella (bis 31.5.), M. Dijkstra (bis 31.10.), J. Fu (bis 21.9.), M. Gabler, M. Gaspari, P. Girichidis, L. Graziani (bis 31.10.), J. Guilet (seit 1.10.), H. Hämmerle, B. Henriques, S. Hilbert, G. Hütsi, J. Johansson, O. Just, R. Khatri, S. Khedekar, Jaiwon Kim, Jaiseung Kim, M. Kromer (bis 30.9.), D. Kruijssen, T.Y. Lam, K. Lind (bis 31.3.), G. Lemson, P. Mazzali (bis 30.4.), M. Miller-Bertolami (seit 1.7.), R. Moll (seit 1.11.), P. Montero, B. Moster (bis 30.11.), B. Müller, M. Nielsen (seit 15.8.), N. Oppermann (1.3.-30.9.), B. Pandey (bis 31.1.), A. Pawlik, V. Prat (seit 1.10.), D. Prokhorov, A. Rahmati (seit 1.9.), M. Reinecke, S. Roychowdhury (seit 1.8.), A. Rüter (bis 31.12.), L. Sales (bis 31.8.), F. Schmidt (seit 1.10.), X. Shi, R. Smith, C. Spiniello (seit 15.11.), H.C. Spruit, A. Sternberg, T. Tanaka, S. Taubenberger, S. Vegetti (seit 1.1.), M. Viallet, C. Wagner, S. Walch (bis 31.10.), J. Wang, A. Weiss, A. Wongwathanarat.

Doktoranden:

¹ R. Andrassy*, H. Andresen* (seit 1.9.), A. Arth* (seit 1.11.), M. Aumer*, P. Baumann (bis 14.4.) S. Benitez* (bis 30.11.), V. Böhm* (seit 1.10.), R. Bollig (seit 1.12.), M. Bugli* (seit 1.9.), H.L. Chen (seit 4.1.), C.T. Chiang, A. Chung*, B. Ciambur*, D. D'Souza* (seit 1.9.), R. D'Souza*, S. Dorn (seit 15.10.), P. Edelmann, T. Ertl (seit 1.2.), A. Gatto*, M. Greiner (seit 1.5.), F. Hanke, W. Hao*, N. Hariharan*, L. Hüdepohl (bis 15.5.), C.H. Hu*, M.L. Huang, I. Jee (seit 1.9.), A. Jendreieck*, H. Junklewitz (bis 14.10.), K. Kakiichi*, F. Koliopanos*, A. Kolodzig*, S. Komarov*, C. Laporte*, Ming Li (bis 31.12.), Z.W. Liu (bis 17.1.), N. Lyskova*, Q. Ma (seit 10.9.), Z. Magic*, T. Melson (seit 1.3.), M. Molaro*, U. Nöbauer, D. Oliveira*, N. Oppermann (bis 28.2.), A. Pardi* (seit 1.9.), E. Pllumbi*, L. Porter* (bis 30.9.), S. Rau, T. Rembiasz* (bis 30.11.), B. Röttgers (seit 15.11.), M. Rybak* (seit 1.9.), M. Sasdelli*, M. Selig, Li Shao (bis 31.12.), Shi Shao, M. Soraism*, I. Thaler*, J. von Groote, D. Vrbanc* (seit 1.10.), M. Wadepuhl, T. Woods*, P. Wullstein*, R. Yates, Luo Yu (seit 20.4.)

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

A. Agrawal (seit 1.9.), R. Ardevol (seit 1.4.), T. Denk (seit 1.3.), S. Dorn (bis 30.9.), M. Eisenreich (seit 14.10.), A. Gessner (seit 1.3.), M. Greiner (bis 30.4.), T. Pangerl (seit 1.10.), B. Röttgers (bis 30.10.), V. Rozov (seit 1.10.), A. Schmidt (seit 1.10.), A. Schnell (bis 30.10.), H. Übler (bis 30.8.), A. Voth (bis 30.3.).

Technisches Personal - PLANCK Programmierer:

U. Dörl, T. Enßlin (group leader), W. Hovest, J. Knoche, M. Reinecke.

Systemadministratoren:

H.-A. Arnolds, B. Christandl, N. Grüner, H.-W. Paulsen (Leitung).

Sekretariat:

M. Depner, S. Gründl, G. Kratschmann, K. O'Shea, C. Rickl (Sekr. Geschäftsführung).

¹*IMPRS (International Max-Planck Research School)

Bibliothek:

E. Blank, E. Chmielewski (Leitung), C. Hardt.

2.2 Gebäude und Bibliothek

Die Bibliothek befindet sich im Astrobotanengebäude und wird von Wissenschaftlern zweier Institute genutzt, das Max-Planck-Institut für Astrophysik und extraterrestrische Physik. Die Bibliothek besitzt aktuell (2014) ca. 45.000 Bücher und Zeitschriftenbände, sowie Abonnements für ca. 200 Print Periodika und managt den Zugriff für ca. 400 elektronischen Periodika. Seit dem 1.1.2010 wird für ein neues Publikationsrepositorium "MPG.PuRe" verwendet, das von der Max-Planck Digital Library in Zusammenarbeit mit dem Fachinformationszentrum Karlsruhe entwickelt worden ist.

2.3 Personelle Veränderungen

Torsten Enßlin: Habilitation an der Ludwig-Maximilians-Universität München.

Massimo Gaspari: erhielt den *Livio Gratton Prize* für die beste Doktorarbeit den letzten zwei akademischen Jahren in Astronomie und Astrophysik in Italien.

Florian Hanke und Francesco de Gasperin: erhielten den *Rudolf-Kippenhahn Prize* für die beste MPA Studenten Publikation in 2012.

Hans-Thomas Janka: erhielt den *ERC Advanced Grant* für Supernova Forschung.

Guinevere Kauffmann: ist seit 1.4.2013 neue Direktorin am Max Planck Institut für Astrophysik.

Eiichiro Komatsu: erhielt den *Lancelot M. Berkeley - New York Community Trust Prize* für anerkennende astronomische Arbeit.

Diederik Kruijssen: erhielt den *Christiaan Huygens Prize* für die beste Doktorarbeit in Astronomie der letzten 5 akademischen Jahren.

Bernhard Müller: erhielt das *Feodor Lynen* Forschungsstipendium der Alexander von Humboldt Stiftung.

Chiara Spiniello: erhielt das *PhD cum Laude* vom Kapteyn Astronomical Institute in Groningen, NL.

Rashid Sunyaev: erhielt die Einstein-Professur der Chinesischen Akademie der Wissenschaften.

Irina Zhuravleva: erhielt die *Otto Hahn Medaille* der Max Planck Gesellschaft.

2.4 Gäste

Aniket Agrawal (LMU München, Germany) seit 6.9.; Eliana Amazo-Gomez (Univ. Nacional Columbia) seit 4.12.; Patricia Arevalo (Univ. Cat. de Chile) 3.7.-31.7.; Anthony Banday (IRAP, Toulouse, FR) 26.7.-11.8.; Isabelle Baraffe (Univ. of Exeter UK) 1.7.-31.7.; Thomas W. Baumgarte (Bowdoin Coll. Brunswick USA) 1.1.-31.7.; Derek Baugh (Tsinghua Univ., China) 14.10.-14.11.; Chiara Enrico Bena (University of Turin) 8.4 - 21.4.; Gilles Chabrier (Univ. of Exeter UK) 1.7.-31.7.; Hailiang Cheng (Shanghai Obs. China) seit 4.1.; Juncheng Chen (Tsinghua Univ., China) 14.10.-14.11.; Jorge Cuadra (Univ. Cat. de Chile) 3.7.-31.7.; Carlos Frenk (Durham Univ., UK) 1.6.-30.6.; Hannes Grimm-Strele (TU Wien Austria) 1.3.-30.4.; und 1.12.-31.12.; Santosh Harish (DAAD exchange) 1.9.-30.11.; Petr Heinzel (Astron. Inst. Ondrejov) 22.4.-21.5.; Nail Inogamov (Landau Inst. Moskau, Russia) 17.7.-20.8.; Emille Ishida (Sao Paulo, Brazil) 9.1.-30.4.; Anatoli Iyudin (Moskau Russia) 22.7.-3.8.; Bhavya Joshi (Gujrat, India) seit 15.10.; Shi Jia (CAS, Shanghai, China) seit 19.12.; Xi Kang (CAS, Nanjing, China) 20.4.-20.5.; Ildar Khabibullin (IKI Moskau, Russia) 14.1.-2.3.; und 17.6.-3.8.; Rolf-Peter Kudritzki (Hawaii Universität) 1.1.-30.9.; Craig Lage (Yeshiva Univ. New York, USA) 5.11.-18.11.; Cheng Li (Shanghai Obs. China) 26.1.-15.2.; und 19.6.-26.8.; Ming Li (CAS, Shanghai, China) bis 31.12.; Yu Luo (CAS, Nanjing,

China) seit 20.4.; Quingbo Ma (CAS, Nanjing, China) seit 20.9.; Azadeh Maleknejad (IPM Iran) 12.10.–30.11.; Shude Mao (Univ. of Manchester) 1.8.–24.8.; Antonio Marquina (Univ. Valencia Spain) 15.4.–3.5.; Pavel Medvedev (IKI Moskau, Russia) 17.6.–3.8.; Atsushi Naruko (Kyoto Universität Japan) 30.7.–30.9.; Julio Navarro (Victoria, Canada) 9.6.–29.6.; Martin Obergaulinger (Univ. Valencia Spain) 24.7.–30.8.; Ludwig Oser (New York, USA) 2.9.–31.10.; Nelson Padilla (PUC, Santiago, Chile) seit 1.8.; Maya Padivattathumana IPP Garching 1.1.–30.6.; Taras Panamarev (Almaty Kazakhstan) 5.7.–24.7.; Konstantin Postnov (Sternberg Astron. Inst. Moskau) 1.11.–30.11.; Mikhail Revnivitsev (IKI, Moskau, Russia) 27.7.–25.8.; Sergei Sazonov (IKI, Moskau, Russia) 4.1.–5.2.; und 28.6.–30.7.; Nikolai Shakura (Sternberg Astron. Inst. Moskau) 1.11.–30.11.; Li Shao (Shanghai Obs., China) bis 31.12.; Ashmeet Singh (New Delhi, India) 15.5.–16.7.; Gerald Skinner (Univ. of Birmingham, U.K.) 1.11.–30.11.; Rafael de Souza (KASS, Korea) 4.3.–27.4.; und 16.11.–8.12.; Kazuyuki Sugimura (Kyoto Universität Japan) 13.7.–9.9.; Lian Tao (Peking, China) 14.6.–14.7.; Patricia Tissera (Univ. of Cordoba, Argentina) 17.6.–28.6.; Scott Tremaine (IfA, Princeton USA) 4.6.–21.9.; Victor Utrobin (ITEP, Moskau, Russia) 15.10.–14.12.; Enci Wang (Shanghai Obs., China) 1.8.–30.8.; Long Wang (Peking, China) 5.7.–24.7.; Zhang Wei (NAOC, Peking, China) 15.6.15.7.; Qingwen Wu (Huazhong Univ. Wuhan, China) 15.7.–25.8.; Lev Yungelson (RAS, Moskau, Russia) 25.03.–24.04.; und 15.10.–14.11.; Irina Zhuravleva (Menlo Park, USA) 2.6.–5.7.

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

T. Enßlin, SS 2013, LMU München
 W. Hillebrandt, WS 2013/2014, TU München
 H.-Th. Janka, WS 2012/2013 and SS 2013, TU München
 G. Kauffmann, WS 2013/2014, TU München
 E. Müller, WS 2012/2013 and SS 2013, TU München
 H. Ritter, WS 12/13, LMU München
 A. Weiss, SS 2013, LMU München

3.2 Sonstige Kurz-Vorlesungen

H.-Th. Janka: “The violent deaths of massive stars” (L’INAF - Osservatorio Astronomico di Brera, Milan, 19.11.–20.11.)
 E. Komatsu: “Cosmic Microwave Background” (IMPRS on Astrophysics, Garching, 21.1.–25.1.)
 H. Spruit: “Magnetically Powered Jets” (Cargèse Sommerschule “Cosmic Accelerators”, Cargèse, 29.4.–8.5.)
 C. Wagner: “Neutrinos in Cosmology” (Postdoc - Vorlesungsreihe Kosmologie am MPA, Garching, 19.6.)
 S. White: – IMPRS Vorlesungen Garching (11.11.–15.11.)

3.3 Gremientätigkeit

B. Ciardi: Mitglied des Wissenschaftsrat der IAU Kommission 47 (Kosmologie); – Vorsitzende des Wissenschaftlichen Rats von GLOW (German LOng Wavelength) Konsortium; – Projektleiterin der Arbeitsgruppe LOFAR am MPA. – Mitglied des Redaktionsausschuss der PASA (Publikation der Astronomical Society of Australia) – Mitglied der SKA Arbeitsgruppe
 E. Churazov: Arbeitsgruppe ESA Astronomie

T. Enßlin: – Berichterstatter für Planck Ausschuss; – Projektleiter des Datenanalysezentrum PLANCK am MPA;

G. Kauffmann: – Mitglied des MPA Komitee “Zukunft”; – Auswahlkomitee der “Junior Research Group”; – Aspen Physics Centre Ausschuss

E. Müller: – Vorstandsmitglied des Sonderforschungsbereichs “Transregio Gravitationswellenastronomie”; – Vorsitzender des Benutzerkomitees und Beirat am Rechenzentrum Garching (RZG/IPP); – Mitglied des Bewerbungskomitee für den Kippenhahn Preis; – Chefredakteur “Living Reviews in Computational Astrophysics”

A. Weiss: Mitarbeitervertreter, CPT-Sektion der Max-Planck-Gesellschaft;

S.D.M. White: – verschiedene Berufungskommissionen der CPT-Sektion der MPG; – 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; – Vorsitz, ESO Public Spectroscopic Survey Panel, 2011-2014; – Fachbeirat - Institut d’Astrophysique Spatiale, Orsay 2014

4 Wissenschaftliche Arbeiten

Für Informationen zu den wissenschaftlichen Arbeiten unseres Instituts, besuchen Sie bitte unsere Webseite unter: <http://www.mpa-garching.mpg.de> und klicken Sie “Über das Institut” und “Jahresberichte” an. Sollten Sie kein Internet haben, können Sie gerne kostenlos einen Jahresbericht unter der Telefon-Nummer 089/30000-2214 anfordern.

4.1 Dissertationen

Abgeschlossen:

Michael Aumer: Simulations of Disk Galaxy Evolution. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Patrick Baumann: The chemical composition of solar-type stars and its impact on the presence of planets. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Sandra Benitez-Herrera: Model-Independent Approach to Reconstruct the Expansion History of the Universe with Type Ia Supernovae. Technische Universität München.

Philipp Edelmann: Coupling of Nuclear Reaction Networks and Hydrodynamics for Application in Stellar Astrophysics. Technische Universität München (submitted).

Lorenz Hudepohl: Neutrino cooling evolution of newly formed proto neutron stars. Technische Universität München.

Henrik Junklewitz: Magnetic Field Statistics and Information field theory. Ludwig-Maximilians-Universität München (submitted).

Natalya Lyskova: Physics of hot gas in elliptical galaxies. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Niels Oppermann: Signal inference in galactic astrophysics. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Stefan Rau: Gravitational lensing studies of dark matter halos. Ludwig-Maximilians-Universität München (submitted).

Tomasz Piotr Rembiasz: Numerical Studies of the Magnetorotational Instability in Core Collapse Supernovae. Technische Universität München.

Laufend:

Robert Andrassy: Convective overshooting in stars by 3-D simulations. Universität of Amsterdam.

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

Alexander Arth: Simulations of the formation of individual galaxies. Ludwig-Maximilians-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.

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

Chi-Ting, Chiang: Sparse sampling and position-dependent power spectrum: new and efficient approaches to galaxy redshift surveys and searches for non-Gaussianity. Ludwig-Maximilians-Universität München.

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

Durand D'Souza: Radiative levitation and other processes in massive stars. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Richard D'Souza: Stellar Halos of Galaxies. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Thomas Ertl: Progenitor-remnant connection of core-collapse supernovae. Technische 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.

Florian Hanke: Three-dimensional simulations of core-collapse supernovae using a detailed neutrino transport description. Technische Universität München.

Wei Hao: Supermassive black hole binaries in Galaxy centres. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Nitya Hariharan: Numerical Developments of the Radiative Transfer code CRASH. Technische Universität München.

Chia-Yu, Hu: A new star formation recipe for large-scale SPH simulations. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Mei-Ling Huang: Radially resolved star formation histories of disk galaxies. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Inh Jee: Measuring angular diameter distances of strong gravitational lenses. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Andressa Jendreieck: Stellar Parameter Estimation for Kepler Stars. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Kakiichi Koki: The high redshift universe: galaxy formation and the IGM. Ludwig-Maxi-

milians-Universität München.

Filippos Koliopanos: Radiation processes in compact X-ray sources. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Alexander Kolodzig: AGN in the eROSITA all-sky survey: Statistics and correlation properties. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Sergey Komarov: Physics of Intracluster Medium. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Chervin Laporte: Galaxies in clusters. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Zazralt Magic: Theoretical models for cool stars including multidimensional atmospheres. 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.

Ulrich Nöbauer: A Monte Carlo Approach to Radiation Hydrodynamics in Astrophysical Environments. Technische Universität München.

David Oliveira: Cosmology and Dark Matter Dynamics with a GPU accelerated Tree Code. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Anabele Pardi: The Dynamics and Evolution of the Interstellar Medium Ludwig-Maximilians-Universität München.

Else Pllumbi: Nucleosynthesis studies for supernova and binary merger ejecta. Technische Universität München.

Laura Porter: Modelling dust in cool stellar and substellar atmospheres. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Bernhard Röttgers: AGN feedback in cosmological simulations and the comparison to observations. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Michele Sasdelli: Principal Components Analysis of type Ia supernova spectra. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Marco Selig: Information Theory Based High Energy Photon Imaging. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Shao Li: Understanding the connection between AGNs and their host galaxies. Ludwig-Maximilians-Universität München.

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

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

Irina Thaler: Solar magnetohydrodynamics. Universität of Amsterdam.

Marcel van Daalen: Correlation functions from the Millennium XXL simulation. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Janina von Grootte: Hydrodynamic modelling of the accretion-induced collapse of white dwarfs with detailed neutrino transport. Technische Universität München.

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

Tyrone Woods: The Progenitors of Type Ia Supernovae. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Philipp Wullstein: How does gas follow dark matter? Galaxy-Lyman-alpha-forest cross-

correlation as a probe of a coupling between dark matter and dark energy. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Rob Yates: Metal enrichment in galaxy formation models. Ludwig-Maximilians-Universität München.

4.2 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Bernhard Röttgers: Stellar Orbits in Cosmological Simulations of Galaxy Formation. Ludwig-Maximilians-Universität, München.

Sebastian Dorn: Non-Gaussianities of the Cosmic Microwave Background anisotropies. Ludwig-Maximilians-Universität, München.

Maksim Greiner: Rekonstruktion der Dichte freier Elektronen in der Milchstrasse. Ludwig-Maximilians-Universität, München.

Andre Schnell: Stellar Orbit Analysis in Simulated Galaxy Merger Remnants. Ludwig-Maximilians-Universität, München.

Hannah Übler: The assembly history of gas and stars in simulated galaxies. Ludwig-Maximilians-Universität, München.

Andreas Voth: Verschmelzung von Doppelneutronensternen mit exzentrischen Orbits. Technische Universität München.

5 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

5.1 Tagungen

A. Arcones, F. Galeazzi, H.-T. Janka, C.D. Ott. Workshop “MICRA 2013 – Microphysics in Computational Relativistic Astrophysics”, 23. - 27. September 2013.

B. Ciardi: “Reionization in the Red Centre: New windows on the high redshift Universe”, 15. - 19. Juli 2013.

G. Kauffmann, S. White, L. Sales Konferenz “The Physical Link Between galaxies and their Halos”, 24 - 28 Juni, 2013.

E. Komatsu, Konferenz “The Return of de Sitter II”, 14. - 18. Oktober 2013.

E. Müller, SOC ASTRONUM-2013, Biarritz, Frankreich; – SOC, Supernovae and Gamma-Ray Bursts, Kyoto, Japan; – SOC, Interacting Binaries and Isolated Neutron Stars, Cefalu, Italien.

H. Spruit, P. Petit and M. Jardine, IAU Symposium 302 “Magnetic Fields through Stellar Evolution”, Biarritz, 26. - 30. September 2013.

R. Sunyaev, E. Churazov, M. Gilfanov et al.: “High energy astrophysics today and tomorrow”, 23. - 26. Dezember 2013.

S. Vegetti: “Galaxy formation under the magnifying glass of gravitational lensing”, 17. - 21. Juni 2013.

A. Weiss, H. Spruit, M. Salaris, O. Pols: Lorentz-Center workshop “Steps towards a new generation of stellar models”, 1. - 5. Juli 2013.

5.2 Beobachtungszeiten

S. Taubenberger et al. (incl. M. Kromer and W. Hillebrandt), 8.9 hr with the Very Large Telescope UT1, Cerro Paranal, Chile, FORS, Constraining the explosion mechanism of type Ia supernovae through late-phase spectroscopy.

W. Hillebrandt, M. Kromer, S. Taubenberger, et al.: several nights in 2013, Universi-

tät of Hawaii 2.2m Telescope, Mauna Kea, Hawaii, SNIFS, Measuring H_0 with Type IIP Supernovae.

A. Sternberg (MPA), F. Patat (ESO), et al. incl. W. Hillebrandt: 091.D-0780, 13 hours ToO (service mode), the Very Large Telescope array (UVES), Cerro Paranal, Chile, Uncovering the Nature of Type Ia Supernovae Progenitors.

A. Sternberg (MPA), F. Patat (ESO), et al. incl. W. Hillebrandt: 092.D-0686, 20 hours ToO (service mode), the Very Large Telescope array (UVES), Cerro Paranal, Chile, An Ongoing Effort to Uncover the Nature of Type Ia Supernovae Progenitors.

5.3 Vorträge und Gastaufenthalte

5.4 Übersichtsvorträge

E. Churazov: – Cold fronts in Galaxy Clusters, (Sesto, 14.1.-18.1) – Multi-Scale Structure Formation and Dynamics in Cosmic Plasmas, (Bern, 15.4.-19.4) – Physics of Galaxy Clusters, (Snowbird, UT, 24.3-29.3)

B. Ciardi: “The Radio Universe at Ger’s (wave)-length” (Groningen, Niederlande, 04.11–07.11).

T.A. Enßlin: CASPAR Konferenz (Hamburg, 10.9-19.9)

M. Gilfanov: Frontiers of Non-linear Physics (Nizhnii Novgorod, Russland, 28.7.-2.8.) – Multifaceted Universe (St. Petersburg, Russland, 22.9-25.9)

W. Hillebrandt: – 10th Russbach School on Nuclear Astrophysics, (Russbach, Österreich, 10.3.-16.3.) – Leibniz-Kolleg Potsdam, (AIP Potsdam, 2.5.-3.5.) – Supernovae and Gamma-Ray Bursts, (Kyoto, 28.10.-2.11.) – INT Physics Days, (KIT, Karlsruhe, 14.11.-15.11.)

H.-Th. Janka: Realtime Astroparticle Physics, (Bonn, 4.2.–6.2.) – International Francqui Symposium: What Asteroseismology has to offer to Astrophysics, (Bonn, 2.12.–4.12.) – ESO Workshop: The Deaths of Stars and the Lives of Galaxies, (Santiago de Chile, 8.4.–12.4.) – NAVI Annual Meeting, (Darmstadt, 16.12.–17.12.) – Observational Constraints on Sources of Nucleosynthesis, (Garching, 25.3.–27.3.) – XLI International Workshop on Gross Properties of Nuclei and Nuclear Excitations, (Hirscheegg, 27.1.–31.1.) – Max Planck/Princeton Center for Plasma Physics, General Meeting, (Garching, 14.1.–16.1.) – Nuclear Physics in Astrophysics VI (NPA-VI) Konferenz, (Lisbon, 19.5.–24.5.) – Fifty-One Ergs, (Raleigh, 13.5.–17.5.) – 10th Russbach School on Nuclear Astrophysics, (Russbach, 10.3.–16.3.) – Neutron Stars: Nuclear Physics, Gravitational Waves and Astronomy, (Surrey, 29.7.–30.7.) – TAUP 2013, (Asilomar, 8.9.–13.9.)

H. Junklewitz: “Faraday Synthesis: The synergy of aperture and rotation measure synthesis” (Stockholm, Schweden, 23.9.–27.9.)

G. Kauffmann: – The Physical Link Between Galaxies and their Halos, (München, 24.6.-28.6.) – Super JEDI, (Mauritius 30.6.-9.7.) – LSST at Europe: The Path to Science, (Cambridge, 9.9.-12.9.)

E. Komatsu: The 221st American Astronomical Society Meeting (Long Beach, CA, 6.1.-10.1.) – KITP Konferenz on “Observational and Theoretical Challenges in Primordial Cosmology” (Santa Barbara, CA, 22.4.-26.4.) – International Konferenz on “Cosmic Microwave Background” (Okinawa, 10.6.-14.6.) – The 17th Paris Cosmology Kolloquium (Paris, 24.7.-26.7.) – Lorentz Center Konferenz on “New Challenges for Early Universe Cosmologists” (Leiden, 5.8.-9.8.) – GRAPPA Konferenz on “Anisotropic Universe: from microwaves to ultra high energies” (Amsterdam, 25.9.-27.9.) – The 19th International Symposium on Particles, Strings and Cosmology, PASCOS 2013 (Taipei, 20.11.-26.11.)

B. Müller: Supernovae and Gamma-Ray Bursts (Kyoto, 14.10.-15.11.)

T. Naab: – Lorentz Center workshop (25.2. - 1.3.) – Ringberg meeting on galactic nuclei (18.3. - 22.3.) – Lorentz Center workshop: What regulates galaxy formation 22.4. - 26.4.

– Origin of the Hubble sequence conference, (Paris, 24.6. - 28.6.) – Mind the Gap, (Cambridge, 8.7. - 12.7.) – Phases of the ISM, (Heidelberg, 29.7. - 2.8.) – Physical processes in the ISM, (21.10. - 01.11.)

H. Ritter: The Golden Age of Cataclysmic Variables and Related Objects II, (Palermo, 9.9.-14.9.)

S. Vegetti: Interdisciplinary Cluster Workshop on Dark Matter, Excellence Cluster Universe, (Garching, 24.6 – 28.6)

A. Weiss: The World of Clusters, (Rome, 23.9.–26.9)

S. White: – 47th ESLAB Symposium (the Planck Mission) (Nordwijk, 2.4.-5.4.) – Konferenz on Galaxy Halos (Garching, 24.6.-28.6.) – Konferenz, Mind The Gap, (Cambridge, 8.7.-11.7.) – Cosmo13 Konferenz, (Cambridge, 8.7.-11.7.) – UV Astronomy, (ESO Garching, 7.10.-11.10.) – Konferenz on Scientific Computing: CSC2013, (Paphos, Cyprus. 3.12.-5.12.)

R. Yates: EWASS 2013, Turku: Symposium 4: Mystery of Ellipticals: (Turku 9.6.)

5.5 Kolloquiumsvorträge

E. Churazov: Astrophysics Kolloquium (Stanford, 5.4)

S. Dorn: Bayes Forum, (Garching, 13.12)

T.A. Enßlin:

– Universe Cluster LMU; 4.12.; – Universität Kaiserslautern; 13.11.; – Universität Siegen; 24.10.; – Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn; 12.7.; – PRISMA Cluster of Excellence, Universität Mainz; 5.6.; – Universe Cluster LMU München 20.6.; – Institute for Particle Physics, Universität Bonn; 18.4.; – Universität Heidelberg; 18.2.

M. Gaspari: – SnowCluster Konferenz Vortrag (Utah, USA - 29.03.); – 4th HydroSim meeting Vortrag (Trieste, USA - 23.09.)

M. Gilfanov: – General Physics and Astronomy Division of RAS (Lebedev Institute, Moskau; 27.2.); – Academy of Sciences (Kazan, Russia; 18.3.); – Anton Pannekoek Institute (Amsterdam university; 5.12.)

H.-Th. Janka: – Kolloquium (Univ. Dresden; 25.6.); – Kolloquium (Univ. Giessen; 13.6.); – Kolloquium (MPIA Heidelberg; 11.6.); – Kolloquium (ITC, CfA Harvard; 10.10.); – Vortrag (CEA Saclay; 5.11.); – Kolloquium (Univ. Thessaloniki; 24.4.); – Kolloquium (Univ. Würzburg; 6.6.);

E. Komatsu: – Kolloquium (ESO; 10.1.); – Kolloquium (Univ. of Cambridge; 30.1.); – Kolloquium (Univ. of Oxford; 4.2.); – Kolloquium (Cardiff Univ.; 6.2.); – Kolloquium (Mullard Space Science Laboratory; 8.2.); – Kolloquium (Univ. College London; 11.2.); – Kolloquium (Univ. of Geneva; 25.2.); – Kolloquium (Univ. Catholique de Louvain; 1.3.); – Kolloquium (SISSA; 5.3.); – (Münchener Physik Kolloquium; 15.7.); – (Scuola Normale Superiore; 6.11.)

Tsz Yan LAM: – National Tsing Hua Universität Astronomy Kolloquium (22.11)

E. Müller: – Institute Kolloquium, Univ. Basel (18.04.)

Th. Naab: – invited Kolloquium IoA, Cambridge (29.01.13)

M. Selig: – Bayes Forum Garching/München (22.03.)

S. White: – IAS colloquium (15.4.); – UCL Kolloquium London (6.-7.3.); – Trieste (20.3.); – Kolloquium Bonn (26.4.);

5.6 Öffentliche Vorträge

E. Churazov: – Moskau State Universität (Moskau, 12.10)

T.A. Enßlin: – Reihe Physik Modern, München, (25.4.); – 100 Jahre Schloß Ringberg, (20.7.); – MPA Tag der off. Tür (19.10.)

W. Hillebrandt: – Astronomisches Institut Potsdam (10.8.)

H.-Th. Janka: – Planetarium Münster (5.3.); – Planetarium Stuttgart (21.3.); – MPA Tag der off. Tür (19.10.)

A. Kolodzig: “Wie werde ich Forscher? Jugend forscht. Ein Beispiel aus der Astrophysik” Treffen der Preisträgerinnen und Preisträger im Fachgebiet Physik, MPG MPE, Garching, (13.12.)

E. Komatsu: – Tohoku Universität, Sendai, Japan (12.3.); – Mukaiyama Nursery School, Sendai, Japan (13.3.); – Okinawa Institute of Science and Technology Graduate Universität (OIST), Okinawa, Japan (13.6.); – Institute for the Physics and Mathematics of the Universe (IPMU), Kashiwa, Japan (17.11.)

B. Müller: – Volkssternwarte Winzer (20.4.); – VHS Deggendorf (26.4.)

E. Müller: – Lehrerkademie Dillingen (24.06.); – MPA Tag der off. Tür (19.10.)

H. Spruit: – Lehrerfortbildung Dillingen (23.6.); – MPA Tag der off. Tür (19.10.); – Volkssternwarte Darmstadt (26.10)

A. Weiss: – MPA Tag der off. Tür (19.10.)

S. White: – Deutsches Museum “PLANCK Mission” (14.5.); – Rosenheim (10.6.); – MPA Tag der off. Tür (19.10.); – Göttingen (29.10.) – Madrid (18.11.)

5.7 Kooperationen

E. Komatsu, S. White u.v.a. : Excellence Cluster Universe - Origin and Structure of the Universe - Beteiligte Institute: Ludwig-Maximilians-Univ. München, Technische Univ. München, ESO sowie die Max-Planck Institute f. Astrophysik, extraterrestrische Physik, Plasmaphysik, Halbleiterlabor Neuperlach.

E. Komatsu: Hobby-Eberly-Telescope Dark Energy Experiment (HETDEX) Beteiligte Institute: The Universität of Texas at Austin, McDonald Observatory, Penn State Universität, Texas A&M Universität, Ludwig-Maximilians-Univ. München, Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam, Georg-August-Universität Göttingen, Universität of Oxford, Max-Planck Institute f. Astrophysik, Max-Planck Institute f. extraterrestrische Physik.

E. Müller und H.-Th. Janka vom MPA sind mit zwei Teilprojekten am Sonderforschungsbereich/Transregio 7, “Gravitationswellenastronomie” beteiligt (Verwaltung des SFB in Jena) Der SFB beschäftigt sich hauptsächlich mit der theoretischen Modellierung der kosmischen Quellen der Gravitationsstrahlung, der Verbesserung des Detektorenkonzeptes und der Auswertung der zu erwartenden Gravitationswellensignale. (Beteiligte Institute: Univ. Hannover, Univ. Tübingen, Univ. Jena)

S. White und W. Hillebrandt sind in dem Transregio TR33 “Dunkles Universum” mit Teilprojekten involviert. Beteiligte Institute sind: Univ. Heidelberg, Univ. Bonn und Ludwig-Maximilians-Univ. München.

5.8 EU Netzwerke - 2013 aktiv:

– “Planck Surveyor”, ein internationales Satellitenprojekt (T. Enßlin, R. Sunyaev, S. White u.v.a.); Am 14. August 2013 wurde das Weltraumteleskop nach 1554 Tagen Betrieb vom L2-Punkt abgezogen und in eine Bahn gebracht, die sicherstellt, dass es für die nächsten 300 Jahre nicht durch die Erde eingefangen wird. Am 23. Oktober 2013 wurde Planck endgültig abgeschaltet. An diesem Projekt sind verschiedene Institute in Europa, sowie in der USA und Kanada beteiligt.

– LACEGAL (Latin, American, Chinese, European Galaxy Formation Network) - Projektleiter am MPA: S. White. Beteiligte Institute: Universität of Durham, Universität Leiden, Agencia Estatal Consejo Superior De Investigaciones Cientifica, Universität of Sussex, Universität of Nottingham, Università Degli Studi Di Trieste, Shanghai Astronomical Observatory, Consejo Nacional De Investigaciones Cientificas Y Tecnicas, Universidade de Sao

Paulo, Universidad Nacional Autonoma De Mexico, Pontificia Universidad Catolica De Chile, Instituto Nacional de Astrofisica Optica y Electronica Mexico, Institute for Theoretical Studies Heidelberg, Kapteyn Institute Groningen, Niederlande.

– CosmoComp (Early Stage Training Network) - Koordinator am MPA ist S. White. (Internationales Netzwerk) Beteiligte Institute sind: Durham, Nottingham, Sussex (England); Triest (Italien), Leiden (Niederlande), Barcelona (Spanien), Shanghai (China) und Buenos Aires, (Argentinien). Computer simulationen zum besseren Verständnis des frühen Universums.

5.9 Andere Netzwerke

DAAD - Projektbezogener Personenaustausch mit Griechenland, (Aristotle Universität, Thessaloniki) 2012-2013. “Astroseismology with oscillating and magnetized neutron stars” H.-Th. Janka.

DAAD - Projektbezogener Personenaustausch mit Australien, (Universität of Melbourne) 2013-2014. “Untersuchung des entfernten Universum mittels Anhäufung von LAEs”, B. Ciard.

6 Veröffentlichungen

6.1 In Zeitschriften und Büchern

Alatalo, K., T. Davis u.a. (inkl. Th. Naab): The ATLAS3D project - XVIII. CARMA CO imaging survey of early-type galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **432**, 1796-1844 (2013).

Alig, C., M. Schartmann, A. Burkert und K. Dolag: Numerical Simulations of the Possible Origin of the Two Sub-parsec Scale und Counterrotating Stellar Disks around SgrA. *Astrophys. J.* **771**, id. 119 (2013).

Amaro-Seoane, P., P. Brem und J. Cuadra: Tidal Disruptions in Circumbinary Disks. I. Star Formation, Dynamics, and Binary Evolution. *Astrophys. J.* **764**, id. 14, (2013).

Ando, S. und E. Komatsu: Constraints on the annihilation cross section of dark matter particles from anisotropies in the diffuse gamma-ray background measured with Fermi-LAT. *Phys. Rev. D.* **87**, id. 123539 (2013).

Andrade-Santos, F., P. Nulsen u.a. (inkl. E. Churazov): Dark Matter Subhalos und the X-Ray Morphology of the Coma Cluster. *Astrophys. J.* **766**, id. 107 (2013).

Andrassy, R. und H. Spruit. Overshooting by convective settling. *Astron. Astrophys.* **559**, id.A122 (2013).

Angulo, R., O. Hahn und T. Abel: How closely do baryons follow dark matter on large scales? *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **434**, 1756-1764 (2013).

Asgekar, A. u.a. (inkl. M. Bell und B. Ciardi): LOFAR detections of low-frequency radio recombination lines towards Cassiopeia A. *Astron. Astrophys.* **551**, id.L11 (2013).

Augustovicová, L., V. Spirko, W.P. Kraemer, und P. Soldán: Radiative association of He_2^+ : the role of quartet states. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **435**, 1541–1546 (2013).

Augustovicová, L., V. Spirko, W.P. Kraemer, und P. Soldán: Radiative association of He_2^+ revisited. *Astron. Astrophys.* **553**, A42 (2013).

Aumer, M. und S. White: Idealized models for galactic disc formation und evolution in ‘realistic’ Lambda-CDM haloes. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **428**, 1055-1076 (2013).

Aumer, M., S. White, Th. Naab und C. Scannapieco: Towards a more realistic population of bright spiral galaxies in cosmological simulations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **434**, 3142-3164 (2013).

- Baldauf, T., U. Seljak, R. Smith u.a.: Halo stochasticity from exclusion und nonlinear clustering. *Physical Review D*, **88**(8) 1-24, (2013).
- Barai, P., M. Viel, u.a. (inkl. K. Dolag): Galactic winds in cosmological simulations of the circumgalactic medium. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **430**, 3213-3234 (2013).
- Baumgarte, T., P. Montero, I. Cordero und E. Müller: Numerical relativity in spherical polar coordinates: Evolution calculations with the BSSN formulation. *Phys. Rev. D.* **87**, id. 044026 (2013).
- Bauswein, A., S. Goriely und H.-T. Janka: Systematics of Dynamical Mass Ejection, Nucleosynthesis, and Radioactively Powered Electromagnetic Signals from Neutron-star Mergers. *Astrophys. J.* **773**, id. 78 (2013).
- Bauswein, A., T. Baumgarte und H.-T. Janka: Prompt merger collapse und the maximum mass of neutron stars. *Phys. Rev. Lett.* **111**, id. 131101 (2013).
- Bayet, E., M. Bureau u.a. (inkl. Th. Naab): The ATLAS3D project - XVI. Physical parameters und spectral line energy distributions of the molecular gas in gas-rich early-type galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **432**, 1742-1767 (2013).
- Beck, A.M., K. Dolag, H. Lesch und P. Kronberg: Strong magnetic fields und large rotation measures in protogalaxies from supernova seeding. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **435**, 3575-3586 (2013).
- Bell, M., N. Oppermann, A. Crai und T. Enßlin: Improved CLEAN reconstructions for rotation measure synthesis with maximum likelihood estimation. *Astron. Astrophys.* **551**, id.L7 (2013).
- Belyaev, A.K.: Model approach for low-energy inelastic atomic collisions und application to $\text{Al}+\text{H}$ und $\text{Al}^+ \text{H}^-$. *Phys. Rev. A* **88**, 052704 (2013).
- Belyaev, A.K.: Inelastic aluminium-hydrogen collision data for non-LTE applications in stellar atmospheres. *Astron. Astrophys.* **560**, id. A60 (2013).
- Benitez-Herrera, S., E. Ishida u.a. (inkl. W. Hillebrandt): Cosmological parameter estimation from SN Ia data: a model-independent approach. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **436**, 854-858 (2013).
- Bennett, C.L, D. Larson u.a. (inkl. E. Komatsu): Nine-year Wilkinson Microwave Anisotropy Probe (WMAP) Observations: Final Maps und Results. *Astrophys. J. Suppl.* **208**, id. 20, (2013).
- Bergemann, M., R.P. Kudritzki B. Davies u.a.: 3D NLTE line formation in the atmospheres of red supergiants. *EAS Publications Series*, **60**, 103-109 (2013).
- Bergemann, M., R.P. Kudritzki, M. Würfl u.a.: Red Supergiant Stars as Cosmic Abundance Probes. II. NLTE Effects in J-band Silicon Lines. *Astrophys. J.* **764**, id. 115 (2013).
- Biffi, V., K. Dolag und H. Böhringer: Investigating the velocity structure und X-ray observable properties of simulated galaxy clusters with PHOX. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **428**, 1395-1409 (2013).
- Biffi, V., K. Dolag und H. Böhringer: Observing simulated galaxy clusters: The prospects of ICM velocity diagnostics. *Astron. Nachrichten* **334**, 317-320 (2013).
- Bogdan, A., u.a. (inkl. M. Gilfanov und E. Churazov): Hot X-Ray Coronae around Massive Spiral Galaxies: A Unique Probe of Structure Formation Models. *Astrophys. J.* **772**, id. 97 (2013).
- Brinchmann, J., S. Charlot, G. Kauffmann u.a.: Estimating gas masses und dust-to-gas ratios from optical spectroscopy. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **432**, 2112-2140 (2013).
- Burigana, C., D. Rodney u.a. (inkl. R. Khatri): Recent Developments in Astrophysical und Cosmological Exploitation of Microwave Surveys. *Int. J. of Modern Phys. D.* **22**, id. 1330011 (2013).

- Burke, M., u.a. (inkl. M. Gilfanov und Z. Zhang): Spectral Properties of X-Ray Binaries in Centaurus A. *Astrophys. J.* **766**, id. 88 (2013).
- Cao, X. und H. Spruit: The Large-scale Magnetic Fields of Thin Accretion Disks. *Astrophys. J.* **765**, id. 149 (2013).
- Cao, Yi, M. Kaliwal u.a. (inkl. P. Mazzali): Discovery, Progenitor und Early Evolution of a Stripped Envelope Supernova iPTF13bvn. *Astrophys. J. Lett.* **775**, id. L7, (2013).
- Cappellari, M., N. Scott u.a. (inkl. Th. Naab): The ATLAS3D project - XV. Benchmark for early-type galaxies scaling relations from 260 dynamical models: mass-to-light ratio, dark matter, Fundamental Plane und Mass Plane. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **432**, 1709-1741 (2013).
- Cappellari, M., R. McDermid u.a. (inkl. Th. Naab): The ATLAS3D project - XX. Mass-size und mass-omega distributions of early-type galaxies: *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **432**, 1862-1893 (2013).
- Cassano, R., S. Ettori, u.a. (inkl. K. Dolag): Revisiting scaling relations for giant radio halos in galaxy clusters. *Astrophys. J.* **777**, id. 141 (2013).
- Cassaraá, L.P., L. Piován, A. Weiss u.a.: The role of dust in models of population synthesis. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **436**, 2824-2851 (2013).
- Catinella, B., D. Schiminovich u.a. (inkl. J. Wang): The GALEX Arecibo SDSS Survey. VIII. Final Data Release – The Effect of Group Environment on the Gas Content of Massive Galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **436**, 34-70 (2013).
- Cenko, S.B., S. Kulkarni u.a. (inkl. A. Sternberg): Discovery of a cosmological, relativistic outburst via its rapidly fading optical emission. *Astrophys. J.* **769**, 130 (2013)
- Chen, Y.M., G. Kauffmann u.a. (inkl. S. White): Evolution of the most massive galaxies to $z \sim 0.6$ - II. The link between radio AGN activity und star formation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **429**, 2643-2654 (2013).
- Chen, X., J. Rachen, M. Lopez-Caniego u.a.: Long-term variability of extragalactic radio sources in the Planck Early Release Compact Source Catalogue. *Astron. Astrophys.* **553**, 107 (2013).
- Chen, X.G., H. Firouzjahi, E. Komatsu u.a.: In-in und Ω_N calculations of the bispectrum from non-attractor single-field inflation. *J. of Cosmology und Astrop. Phys.* **12**, id. 039 (2013).
- Chiang, C.-T., P. Wullstein u.a. (inkl. E. Komatsu): Galaxy redshift surveys with sparse sampling. *J. Cosmology und Astroparticle Phys.* **Issue 12**, id. 030 (2013).
- Childress, M., A. Scalzo u.a. (inkl. P. Mazzali): Spectroscopic Observations of SN 2012fr: A Luminous, Normal Type Ia Supernova with Early High-velocity Features und a Late Velocity Plateau. *Astrophys. J.* **770**, id. 29 (2013).
- Churazov, E., M. Ruszkowski und A. Schekochihin: Powering of cool filaments in cluster cores by buoyant bubbles. I. Qualitative model. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **436**, 526-530 (2013).
- Ciambur, B., G. Kauffmann und S. Wuyts: On the evolution of the bi-modal distribution of galaxies in the plane of specific star formation rate versus stellar mass. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **432**, 2488-2495 (2013).
- Ciaraldi-Schoolmann, I. Seitenzahl und F. Röpke: A Subgrid-scale Model for Deflagration-to-Detonation Transitions in Type Ia Supernova Explosion Simulations - Numerical implementation. *Astron. Astrophys.* **559**, id. A117 (2013).
- Ciardi, B., P. Labropoulos, A. Maselli u.a.: Prospects for detecting the 21 cm forest from the diffuse intergalactic medium with LOFAR. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **428**, 1755-1765 (2013).

- Cooper, A., R. D'Souza, G. Kauffmann u.a.: Galactic accretion und the outer structure of galaxies in the CDM model. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **434**, 3348-3367 (2013).
- Cruz, M.A., A. Serenelli und A. Weiss: S-process in extremely metal-poor, low-mass stars *Astron. Astrophys.* **559**, id. A4 (2013).
- D'Souza, R. und H.-W. Rix: Mass estimates from stellar proper motions: the mass of omega Centauri. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **429**, 1887-190 (2013).
- Davis, T., K. Alatalo u.a. (inkl. Th. Naab): The ATLAS3D Project - XIV. The extent und kinematics of the molecular gas in early-type galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **429**, 534-555 (2013).
- Davies, B., R.-P. Kudritzki u.a. (inkl. M. Bergemann): The Temperatures of Red Supergiants. *Astrophys. J.* **767**, id. 3 (2013).
- Dawson, K.S., D. Schlegel u.a. (inkl. G. Kauffmann): The baryon oscillation spectroscopic survey of SDSS-III. *Astron. J.* **145**, i1 (2013).
- Dayal, P., J. Dunlop, U. Maio und B. Ciardi: Simulating the assembly of galaxies at redshifts $z = 6-12$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **434**, 1486-1504 (2013).
- De Boni, C. S. Etti, K. Dolag und L. Moscardini: Hydrodynamical simulations of galaxy clusters in dark energy cosmologies - II. c-M relation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **428**, 2921-2938 (2013).
- Delabrouille, J., M. Betoule u.a. (inkl. K. Dolag): The pre-launch Planck Sky Model: of sky emission at submillimetre to centimetre wavelengths. *Astron. Astrophys.* **553**, A96 (2013).
- Diener, C., S. Lilly u.a. (inkl. G. Lemson): Proto-groups at $1.8 < z < 3$ in the zCOSMOS-deep Sample. *Astrophys. J.* **765**, id. 109 (2013).
- de Souza, R. S., B. Ciardi, U. Maio und A. Ferrara: Dark matter halo environment for primordial star formation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **428**, 2109-2117 (2013).
- Deming, D., A. Wilkins u.a. (inkl. Z. Magic): Infrared Transmission Spectroscopy of the Exoplanets HD209458b and XO-1b Using the Wide Field Camera-3 on the Hubble Space Telescope. *Astrophys. J.* **774**, id. 95 (2013).
- Dijkstra, M. und A. Jeason-Daniel: Empirical Constraints on the Star Formation und Redshift Dependence of the Lyman Alpha 'Effective' Escape Fraction. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **435**, 3333-3341 (2013).
- Dolag, K., A.D. Dolgov und I.I. Tkachev: Resolving infall caustics in dark matter halos. *JETP Lett.* **96**, 754-758 (2013).
- Dolag, K. und R. Sunyaev: Relative velocity of dark matter and baryons in clusters of galaxies und measurements of their peculiar velocities. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, **432**, 1600-1615 (2013).
- Donnert, J., K. Dolag, G. Brunetti und R. Cassano: Rise und fall of radio haloes in simulated merging galaxy clusters. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **429**, 3564-3569 (2013).
- Dorn, S., N. Oppermann und T. Enßlin: DIP – Diagnostics for Insufficiencies of Posterior calculations in Bayesian signal inference. *Phys. Rev. E* **88**, id. 053303 (2013).
- Dorn, S., N. Oppermann, R. Khatri u.a.: Fast und precise way to calculate the posterior for the local non-Gaussianity parameter f_{nl} from cosmic microwave background observations. *Phys. Rev. D* **88** 103 (2013).
- Drout, M. R., A.M. Soderberg, P. Mazzali u.a.: The fast und furious decay of the peculiar type Ic supernova 2005ek. *Astrophys. J.* **774**, 1-18 (2013).
- Dünner, R., Hasselfield, u.a. (inkl. C. Hernandez-Monteagudo): The Atacama Cosmology Telescope: data characterization und mapmaking. *The Astrophys. J.*, **762**, 1-19 (2013).

- Enßlin, T.: Information field dynamics for simulation scheme construction. *Physical Review E*. **Vol.87**, No.1 (2013).
- Ettori, S., F. Gastaldello u.a. (inkl. M. Gaspari): Cold fronts und metal anisotropies in the X-ray cool core of the galaxy cluster Zw 1742+3306. *Astron. Astrophys.* **555**, id.A93 (2013).
- Forero-Romero, J., und M. Dijkstra: Effects of star-formation stochasticity on the Ly alpha und Lyman continuum emission from dwarf galaxies during reionization. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **428**, 2163-2170 (2013).
- Fraser, M., C. Inserra u.a. (inkl. A. Sternberg): SN 2009ip a la PESSTO: no evidence for core collapse yet. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **433**, 1312-1337 (2013).
- Freundlich, J., F. Combes u.a. (inkl. Th. Naab): Towards a resolved Kennicutt-Schmidt law at high redshift. *Astron. Astrophys.* **553**, id.A130 (2013).
- Fu, J., G. Kauffmann, M.L. Huang u.a.: Star formation und metallicity gradients in semi-analytic models of disc galaxy formation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **434**, 1531-1548 (2013).
- Gabler, M., P. Cerda-Duran, u.a. (inkl. E. Müller): Magneto-elastic oscillations of neutron stars: exploring different magnetic field configurations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **430**, 1811-1831 (2013).
- Gabler, M., P. Cerda-Duran, et al (inkl. E. Müller): Imprints of superfluidity on magneto-elastic quasiperiodic oscillations of soft gamma-ray repeaters. *Phys. Rev. Lett.* **111**, 1-5 (2013).
- Gal-Yam, A., P. Mazzali, I. Manulis und D. Bishop: Supernova discoveries 2010–2011: statistics and trends. *Publ. of the Astron. Soc. of the Pac.* **125**, 749-752 (2013).
- Gaspari, M. und E. Churazov: Constraining turbulence und conduction in the hot ICM through density perturbations. *Astron. Astrophys.* **559**, id. A78 (2013).
- Gaspari, M., M. Ruszkowski und Oh Peng: Chaotic cold accretion on to black holes. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **432**, 3401-3422 (2013).
- Gatto, A., F. Fraternali, u.a. (inkl. S. Walch): Unveiling the corona of the Milky Way via ram-pressure stripping of dwarf satellites. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **433**, 2749-2763 (2013).
- Gazak, J.Z., N. Bastian, R.-P. Kudritzki u.a.: Age dating stellar populations in the near infrared: an absolute age indicator from the presence/absence of red supergiants. *Mon. Not. R. Astron. Soc. Lett.* **430**, L35-L39 (2013).
- Genzel, R., L. Tacconi u.a. (inkl. Th. Naab): Phibss: Molecular Gas, Extinction, Star Formation, and Kinematics in the $z = 1.5$ Star-forming Galaxy EGS13011166. *Astrophys. J.* **773**, id. 68 (2013).
- Giannios, D.: Reconnection-driven plasmoids in blazars: fast flares on a slow envelope. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **431**, 355-363 (2013).
- Gómez, F. A., Helmi, u.a. (inkl. S. White): Streams in the Aquarius stellar haloes. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **436**, 3602-3613 (2013).
- Goudfrooij, P., und D. Kruijssen: The optical colors of giant elliptical galaxies und their metal-rich globular clusters indicate a bottom-heavy initial mass function. *Astrophys. J.* **762**, 1-11 (2013).
- Graziani, L., A. Maselli und B.Ciardi: CRASH3: cosmological radiative transfer through metals. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **431**, 722-740 (2013).
- Grebenev, S. A., A.V. Prosvetov und R. Sunyaev: Second outburst of the black hole candidate MAXI J1836-194 from SWIFT and INTEGRAL observationshard X-ray sources from Chandra und XMM-Newton data. *Astron. Lett.* **39**, 367-374 (2013).

- Greene, Z. S., S. Suyu, u.a. (inkl. S. Hilbert): Improving the precision of time-delay cosmography with observations of galaxies along the line of sight. *Astrophys. J.* **768**, 1-11 (2013).
- Greif, T., V. Springel und V. Bromm: On the operation of the chemothermal instability in primordial star-forming clouds. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **434**, 3408-3422 (2013).
- Greig, B., E. Komatsu, und J.S.B. Wyithe: Cosmology from clustering of Ly α galaxies: breaking non-gravitational Ly α radiative transfer degeneracies using the bispectrum. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **431**, 1777-1794. (2013).
- Gunar, S., D. H. Mackay, U. Anzer und P. Heinzel: Non-linear force-free magnetic dip models of quiescent prominence fine structures. *Astron. Astrophys.* **551**, id. A3 (2013).
- Guo, Qi, S. White, R. Angulo u.a.: Galaxy formation in WMAP1 und WMAP7 cosmologies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **428**, 1351-1365 (2013).
- Greene, Z., S. Suyu u.a. (inkl. S. Hilbert): Improving the Precision of Time-delay Cosmography with Observations of Galaxies along the Line of Sight. *Astrophys. J.* **768**, id. 39 (2013).
- Greig, B., E. Komatsu und S. Wyithe: Cosmology from clustering of Ly alpha galaxies: breaking non-gravitational Ly-alpha radiative transfer degeneracies using the bispectrum. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **431**, 1777-1794 (2013).
- Hachinger, S., P. Mazzali, M. Sullivan u.a.: The UV/optical spectra of the Type Ia supernova SN 2010jn: a bright supernova with outer layers rich in iron-group elements. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **429**, 2228-2248 (2013).
- Hanasz, M., Lesch, H., Th. Naab, u.a.: Cosmic rays can drive strong outflows from gas-rich high-redshift disk galaxies. *Astrophys. J. Lett.* **777** 1-6 (2013).
- Hanke, F., B. Müller, A. Wongwathanarat: SASI Activity in Three-dimensional Neutrino-hydrodynamics Simulations of Supernova Cores. *Astrophys. J.* **770**, 66 (2013).
- Hansen, C.J., M. Bergemann, C. Cescutti u.a.: LTE or non-LTE, that is the question. The NLTE chemical evolution of strontium in extremely metal-poor stars. *Astron. Astrophys.* **551**, id.A57 (2013).
- Hao, W., M.B. Kouwenhoven, und R. Spurzem: The dynamical evolution of multiplanet systems in open clusters. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **433**, 867-877 (2013).
- Happenhofer, N., H. Grimm-Strele, F. Kupka u.a.: A low Mach number solver: enhancing applicability. *J. of Comp. Phys.* **236**, 96-118 (2013).
- Hassall, T. E., u.a. (inkl. B. Ciardi und F. de Gasperin): Differential frequency-dependent delay from the pulsar magnetosphere. *Astron. Astrophys.* **552**, 1-9 (2013).
- Henriques, B., S. White, P. Thomas u.a.: Simulations of the galaxy population constrained by observations from $z = 3$ to the present day: implications for galactic winds and the fate of their ejecta. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **431**, 3373-3395 (2013).
- Hermsen, W. u.a. (inkl. M. Bell und B. Ciardi): Synchronous X-ray und radio mode switches: a rapid global transformation of the pulsar magnetosphere. *Science*, **339**, 436-439 (2013).
- Hernandez-Monteagudo, C. und R. Smith: On the signature of $z \approx 0.6$ superclusters und voids in the Integrated Sachs-Wolfe effect. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **435**, 1094-1107 (2013).
- Hilditch, D, u.a. (inkl. T. Baumgarte, P. Montero und E. Müller): Collapse of nonlinear gravitational waves in moving-puncture coordinates. *Phys. Rev. D*, **88** 1-12 (2013).
- Hillebrandt, W., M. Kromer, F. Röpke und A. Ruiter: Towards an understanding of Type Ia supernovae from a synthesis of theory und observations. *Frontiers of Phys.* **8**, 116-143 (2013).

- Hilz, M., Th. Naab und J. Ostriker: How do minor mergers promote inside-out growth of ellipticals, transforming the size, density profile und dark matter fraction? *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **429**, 2924-2933 (2013).
- Hinshaw, G., D. Larson, E. Komatsu, u.a.: Nine-year Wilkinson Microwave Anisotropy Probe (WMAP) observations: cosmological parameter results. *The Astrophys. J. Suppl. Series* **208**, 1-25 (2013).
- Hirschmann, M., T. Naab, R. Dave u.a.: The effect of metal enrichment und galactic winds on galaxy formation in cosmological zoom simulations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **436**, 2929-2949 (2013).
- Holman, K., S. Walch, S.P. Goodwin und A.P. Whitworth: Mapping the core mass function on to the stellar initial mass function: multiplicity matters. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **432**, 3534-3543 (2013).
- Hopkins, A. M., S. Driver, u.a. (inkl. J. Johansson): Galaxy und Mass Assembly (GAMA): spectroscopic analysis. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **430**, 2047-2066 (2013).
- Hsiao, E., G.H. Marion u.a. (inkl. M. Kromer): The Earliest Near-infrared Time-series Spectroscopy of a Type Ia Supernova. *Astrophys. J.* **766**, id 72 (2013).
- Huang, M.L., G. Kauffmann, Y.M. Chen u.a.: Spatially resolved star formation histories of nearby galaxies: evidence for episodic star formation in discs. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **431**, 2622-2633 (2013).
- Hubber, D.A., S. Walch und A.P. Whitworth: An improved sink particle algorithm for SPH simulations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **430**, 3261-3275 (2013).
- Iacobelli, M., u.a. (inkl. M. Bell, T. Enßlin): Studying galactic interstellar turbulence through fluctuations in synchrotron emission - First LOFAR galactic foreground detection. *Astron. Astrophys.* **558**, 1-13 (2013).
- Ibanez, J. M., I. Cordero-Carrion, J.M. Marti und Miralles: On the convexity of relativistic hydrodynamics. *Classical und Quantum Gravity*, **30**, 1-8 (2013).
- Inserra, C., S. Smartt u.a. (inkl. S. Taubenberger): Super-luminous Type Ic Supernovae: Catching a Magnetar by the Tail. *Astrophys. J.* **770**, id. 128 (2013).
- Inserra, C., A. Pastorello, u.a. (inkl. S. Taubenberger): Moderately luminous Type II supernovae. *Astron. Astrophys.* **555**, id.A142 (2013).
- Ishida, E., und R. de Souza: Kernel PCA for Type Ia supernovae photometric classification. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **430**, 509-532 (2013).
- Janka, Th.: Natal kicks of stellar mass black holes by asymmetric mass ejection in fallback supernovae. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **434**, 1355-1361 (2013).
- Jensen, H., Datta, K. K., u.a. (inkl. B. Ciardi): Probing reionization with LOFAR using 21-cm redshift space distortions. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **435**, 460-474 (2013).
- Jin, Z.-P., S. Covino, u.a. (inkl. P. Mazzali): GRB 081007 und GRB 090424: the surrounding medium, outflows, und supernovae. *Astrophys. J.* **774**, 1-9 (2013).
- Joachimi, B., E. Semboloni, S. Hilbert u.a.: Intrinsic galaxy shapes und alignments II: Modelling the intrinsic alignment contamination of weak lensing surveys. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **436**, 819-838 (2013).
- Joachimi, B., E. Sembolini u.a. (inkl. S. Hilbert): Intrinsic galaxy shapes und alignments - I. Measuring und modelling COSMOS intrinsic galaxy ellipticities. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **431**, 477-492 (2013).
- Johansson, J., D. Thomas u.a.: SN Ia host galaxy properties from sloan digital sky survey-II spectroscopy. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **435**, 1680-1700 (2013).
- Kanak, S. und Th. Naab: Spinning dark matter haloes promote bar formation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **434**, 1287-1299 (2013).

- Karl, S.J., T. Lunttila, Th. Naab u.a.: Constrained simulations of the Antennae galaxies: comparison with Herschel-PACS observations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **434**, 696-709 (2013).
- Kauffmann, G., Ch. Li, W. Zhang und S. Weinmann: A re-examination of galactic conformity und a comparison with semi-analytic models of galaxy formation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **430**, 1447-1456 (2013).
- Khabibullin, I., S. Sazonov und R. Sunyaev: SRG/eROSITA prospects for the detection of stellar tidal disruption flares. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **437**, 327-337 (2013).
- Khatri, R. und R. Sunyaev: Forecasts for CMB und i-type spectral distortion constraints on the primordial power spectrum. *J. of Cosmology und Astropart. Phys.*, id. 026 (2013).
- Khedekar, S., E. Churazov, A. Kravtsov u.a.: Bias from gas inhomogeneities in the pressure profiles as measured from X-ray und Sunyaev-Zeldovich observations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **431**, 954-965 (2013).
- Khedekar, S. und S. Majumdar: Cosmology with the largest galaxy cluster surveys: going beyond Fisher matrix forecasts. *J. Cosmology und Astroparticle Phys.* id. **030** (2013).
- Kim, J., A. Rotti und E. Komatsu: Removing the ISW-lensing bias from the local-form primordial non-Gaussianity estimation. *J. of Cosmology und Astropart. Phys.* **4**, 1-19 (2013).
- Kim, J. und E. Komatsu: Limits on anisotropic inflation from the Planck data. *Physical Review D*, **88**, 101301(R) (2013).
- Knebe, A., N. Liebeskind u.a. (inkl. K. Dolag): Galaxies going MAD: the Galaxy-Finder Comparison Project. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **428**, 2039-2052 (2013).
- Knebe, A., F. Pearce u.a. (inkl. K. Dolag): Structure finding in cosmological simulations: the state of affairs. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **435**, 1618-1658 (2013).
- Koliopanos, F., M. Gilfanov und L. Bildsten: X-ray diagnostics of chemical composition of the accretion disk und donor star in ultra-compact X-ray binaries. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **432**, 1264-1273 (2013).
- Kolodzig, A., M. Gilfanov, R. Sunyaev u.a.: AGN und QSOs in the eROSITA all-sky survey - I. Statistical properties. *Astron. Astrophys.* **558**, id A84 (2013).
- Kolodzig, A., M. Gilfanov, G. Hütsi und R. Sunyaev: AGN und QSOs in the eROSITA All-Sky Survey - Part II: Studies of large-scale structure. *Astron. Astrophys.* **558**, id. A90 (2013).
- Krajinovic, D., K. Alatalo u.a. (inkl. Th. Naab): The ATLAS3D project - XVII. Linking photometric und kinematic signatures of stellar discs in early-type galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **432**, 1768-1795 (2013).
- Krajinovic, D., A. Karick u.a. (inkl. Th. Naab): The ATLAS3D Project - XXIII. Angular momentum und nuclear surface brightness profiles. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **433**, 2812-2839 (2013).
- Kromer, M. u.a. (inkl. S. Taubenberger und W. Hillebrandt): 3D deflagration simulations leaving bound remnants: a model for 2002cx-like type Ia supernovae. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **429**, 2287-2297 (2013).
- Kromer, M., R. Pakmor, S. Taubenberger u.a. : SN 2010lp-a Type Ia Supernova from a Violent Merger of Two Carbon-Oxygen White Dwarfs. *Astrophys. J. Lett.* **778**, id. L18 (2013).
- Kruijssen, J. M. D. und S. Longmore: Comparing molecular gas across cosmic time-scales: the Milky Way as both a typical spiral galaxy und a high-redshift galaxy analogue. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **435**, 2598-2603 (2013).

- Kruijssen, J. M. D. und N. Lützgendorf: Did massive black holes in globular clusters initially satisfy galactic scaling relations? *Mon. Not. R. Astron. Soc. Lett.* **434**, L41-L45 (2013).
- Kudritzki, R.-P., M.A. Urbaneja, Z. Gazak u.a.: A direct stellar metallicity determination in the disk of the maser galaxy NGC 4258. *Astrophys. J. Lett.* **779**, 1-6 (2013).
- Lam, T.Y., F. Schmidt, T., Nishimichi und M. Takada: Modeling the phase-space distribution around massive halos. *Phys. Rev. D.* **88**, id. 023012 (2013).
- Laporte, Ch., M. Walker und J. Penarrubia: Measuring the slopes of mass profiles for dwarf spheroidals in triaxial cold dark matter potentials. *Mon. Not. R. Astron. Soc. Lett.* **433**, L54-L58 (2013).
- Laporte, Ch., S. White, Th. Naab und L. Gao: The Growth in Size und Mass of Cluster Galaxies since $z=2$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **435**, 901-909 (2013).
- Lee J. und G. Lemson: On the spin bias of satellite galaxies in the local group-like environment. *JCAP* **05**, id. 022 (2013).
- Lemasle, B., P. Francois u.a. (inkl. M. Bergemann): Galactic abundance gradients from Cepheids. Alpha and heavy elements in the outer disk. *Astron. und Astrophys.* **558**, id. A31 (2013).
- Lemonias, J. J., D. Schiminovich, B. Catinella et al: The GALEX Arecibo SDSS Survey - VII. The bivariate neutral hydrogen-stellar mass function for massive galaxies. *Astrophys. J.* **776**, 1-25 (2013).
- Li, Shao, G. Kauffmann, Li Cheng u.a. The nature of obscuration in AGN - I. Insights from host galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **436**, 3451-3463 (2013).
- Li, J., J. Ostriker und R. Sunyaev: Rotating Accretion Flows: From Infinity to the Black Hole. *Astrophys. J.* **767**, id. 105 (2013).
- Lind, K., J. Melendez, M. Asplund u.a.: The lithium isotopic ratio in very metal-poor stars. *Astron. Astrophys.* **554**, id.A96 (2013).
- Liu, Z.-W., R. Pakmor u.a. (inkl. W. Hillebrandt): Rotation of surviving companion stars after type Ia supernova explosions in the WD+MS scenario. *Astron. Astrophys.* **554**, 1-12 (2013).
- Liu, Z.W., R. Pakmor, I. Seitenzahl u.a.: The impact of Type Ia supernova explosions on helium companions in the Chandrasekhar-mass explosion scenario. *Astrophys. J.* **774**, id. 37 (2013).
- Liu, Z.-W., M. Kromer, M. Fink u.a.: Predicting the amount of hydrogen stripped by the SN explosion for SN 2002cx-like SNe Ia. *Astrophys. J.* **778**, 1-7 (2013).
- Longmore, S. N., Bally u.a. (inkl. D. Kruijssen): Variations in the galactic star formation rate und density thresholds for star formation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **429**, 987-1000 (2013).
- Longmore, S. N., D. Kruijssen, J. Bally: Candidate super star cluster progenitor gas clouds possibly triggered by close passage to Sgr A*. *Mon. Not. R. Astron. Soc. Lett.* **433**, L15-L19 (2013).
- Lützgendorf, N., H. Baumgardt und D. Kruijssen: N-body simulations of globular clusters in tidal fields: effects of intermediate-mass black holes. *Astron. Astrophys.* **558**, 1-10 (2013).
- Ludlow, A.D., u.a. (inkl. Li Ming und S. White): The mass profile und accretion history of cold dark matter haloes. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **432**, 1103-1113 (2013).
- Lyskova, N.: A simple recipe for estimating masses of elliptical galaxies and clusters of galaxies. *Astron. Nachrichten*, **334**, 360-363 (2013).
- Mädler, T. und W. Müller: The Bondi-Sachs metric at the vertex of a null cone: axially

- symmetric vacuum solutions. *Classical and Quantum Gravity*, **30**, 1-29 (2013).
- Magic, Z., R. Collet, M. Asplund u.a.: The Stagger-grid: A Grid of 3D Stellar Atmosphere Models - I. Methods und General Properties. *Astron. Astrophys.* **557**, id. A26 (2013).
- Magic, Z., R. Collet und M. Asplund: The Stagger-grid: A Grid of 3D Stellar Atmosphere Models - II. Horizontal und Temporal Averaging und Spectral Line Formation. *Astron. Astrophys.* **560**, id. A8 (2013).
- Maguire, K., u.a. (inkl. P. Mazzali und A. Sternberg): A statistical analysis of circumstellar material in Type Ia supernovae. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **436**, 222-240 (2013).
- Maio, U., B. Ciardi und V. Müller: Simulating extremely metal-poor gas und DLA metal content at redshift $z=7$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **435**, 1443-1450 (2013).
- Maio, U., M. Dotti, M. Petkova, u.a.: Effects of circumnuclear disk gas evolution on the spin of central black holes. *Astrophys. J.* **767**, 1-14 (2013).
- Mana, A., T. Giannantonio u.a. (inkl. G. Hütsi): Combining clustering und abundances of galaxy clusters to test cosmology und primordial non-Gaussianity. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **434**, 684-695 (2013).
- Maraston, C., J. Pforr, B. Henriques u.a.: Stellar masses of SDSS-III/BOSS galaxies at $z \sim 0.5$ und constraints to galaxy formation models. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **434**, 2764-2792 (2013).
- Marian, L., R. Smith, S. Hilbert und P. Schneider: The cosmological information of shear peaks: beyond the abundance. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **432**, 1338-1350 (2013).
- Marino, A., A. Milone u.a. (inkl. M. Bergemann): Helium enhanced stars und multiple populations along the horizontal branch of NGC 2808: direct spectroscopic measurements. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **437**, 1609-1627 (2013).
- Marino, A. F., A. Milone und K. Lind: Horizontal branch morphology and multiple stellar populations in the anomalous globular cluster M22. *Astrophys. J.* **768**, 1-8 (2013).
- Martig, M., A. Crocker, u.a. (inkl. Th. Naab): The ATLAS3D project - XXII. Low-efficiency star formation in early-type galaxies: hydrodynamic models und observations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **432**, 1914-1927 (2013).
- Mazzali, P. A., S. Walker, E. Pian u.a.: The very energetic, broad-lined type Ic supernova 2010ah (PTF10bzf) in the context of GRB/SNe. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **432**, 2463-2473. (2013).
- Mellema, G., L.V. Koopmans u.a. (inkl. B. Ciardi): Reionization und the cosmic dawn with the square kilometre array. *Exp. Astron.* **36**, 235-318 (2013).
- Milisavljevic, D., R. Margutti u.a. (inkl. P. Mazzali): Multi-wavelength observations of supernova 2011ei: time-dependent classification of type IIb und Ib supernovae und implications for their progenitors. *Astrophys. J.* **767**, 1-19 (2013).
- Miller Bertolami, M. M., L.G. Althaus, und E. Garcia-Berro: Quiescent nuclear burning in low-metallicity white dwarfs. *Astrophys. J. Lett.* **775**, 1-4 (2013).
- Milone, A. P., A. Marino, G. Piotto u.a.: A WFC3/HST view of the three stellar populations in the globular cluster NGC 6752. *Astrophys. J.* **767**, 1-20 (2013).
- Mineo, S., S. Rappaport u.a. (inkl. M. Gilfanov): Spatially Resolved Star Formation Image und the Ultraluminous X-Ray Source Population in NGC 2207/IC 216. *Astrophys. J.* **771**, id. 133 (2013).
- Monelli, M., u.a. (inkl. A. Marino und A. Weiss): The SUMO project I. A survey of multiple populations in globular clusters. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **431**, 2126-2149 (2013).
- Monroe T.R., J. Melendez u.a. (inkl. M. Bergemann): High Precision Abundances of the Old Solar Twin HIP 102152: Insights on Li Depletion from the Oldest Sun.. *Astrophys. J. Lett.* **774**, id. L32 (2013).

- Moreno, J., A. Bluck, u.a. (inkl. B. Moster): The dynamics of galaxy pairs in a cosmological setting. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **431**, 1765-1786 (2013).
- Moster, B., Th. Naab und S. White: Galactic star formation und accretion histories from matching galaxies to dark matter haloes. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **428**, 3121-3138 (2013).
- Mrugala, F., W.P. Kraemer: Radiative charge transfer in $\text{He}^+ + \text{H}_2$ collisions at energies in the milli- to nano-electron-volt range. *J. Chem. Phys.* **138**, 104315 (2013).
- Müller, B., H.-Th. Janka und A. Marek: A New Multi-dimensional General Relativistic Neutrino Hydrodynamics Code of Core-collapse Supernovae. III. Gravitational Wave Signals from Supernova Explosion Models. *Astrophys. J.* **766**, id. 43 (2013).
- Munshi, F., F. Governato u.a. (inkl. B. Moster) : Reproducing the Stellar Mass/Halo Mass Relation in Simulated Lambda-CDM Galaxies: Theory versus Observational Estimates. *Astrophys. J.* **766**, id. 56 (2013).
- Newman, S., R. Genzel u.a. (inkl. Th. Naab): The SINS/zC-SINF Survey of $z \sim 2$ Galaxy Kinematics: The Nature of Dispersion-dominated Galaxies. *Astrophys. J.* **767**, id. 104 (2013).
- Newman, S., P. Buschkamp u.a. (inkl. Th. Naab): Nebular Excitation in $z \sim 2$ Star-forming Galaxies from the SINS and LUCI Surveys: The Influence of Shocks und AGN. *Astrophys. J.* **781**, 21 (2013).
- Nicholl, M., S. J. Smartt, u.a. (inkl. S. Taubenberger): Slowly fading super-luminous supernovae that are not pair-instability explosions. *Nature*, **502**, 346-349 (2013).
- Nieva, M.-F.: Temperature, gravity, und bolometric correction scales for non-supergiant OB stars. *Astron. Astrophys.* **550**, 1-14 (2013).
- Norris, J. E., M.S. Bessell, u.a. (inkl. M. Asplund): The most metal-poor stars - I. Discovery, data, und atmospheric parameters. *Astrophys. J.* **762**, 1-16 (2013).
- Nulsen, P., u.a. (inkl. I. Zhuravleva und E. Churazov): Deep Chandra Observations of Abell 2199: the Interplay between Merger-Induced Gas Motions und Nuclear Outbursts in a Cool Core Cluster. *Astrophys. J.* **775**, id. 117 (2013).
- Nuza, S. E., A.G. Sanchez u.a. (inkl. R. Angulo): The clustering of galaxies at $z \approx 0.5$ in the SDSS-III data release 9 BOSS-CMASS sample: a test for the Λ CDM cosmology. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **432**, 743-760 (2013).
- Offringa, A.R., A.G. de Bruyn u.a. (inkl. B. Ciardi): The LOFAR radio environment. *Astron. Astrophys.* **549**, id. A11 (2013).
- Offringa, A.R., (inkl. M. Bell und B. Ciardi): The brightness und spatial distributions of terrestrial radio sources. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **435**, 584-596 (2013).
- Oppermann, N., M. Selig, M. Bell, und T. Enßlin: Reconstruction of Gaussian und log-normal fields with spectral smoothness. *Phys.Rev. E.* **87** 1-16 (2013).
- Overzier, R.A., N.P. Nesvadba, M. Dijkstra u.a.: Resolving the Optical Emission Lines of Ly alpha Blob B1 at $z=2.38$: Another Hidden Quasa. *Astrophys. J.* **771**, id. 89 (2013).
- Overzier, R., G. Lemson, u.a. (inkl. S. White): The Millennium Run Observatory: first light. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **428**, 778-803 (2013).
- Pakmor, R., M. Kromer, S. Taubenberger und V. Springel: Helium-ignited Violent Mergers as a Unified Model for Normal und Rapidly Declining Type Ia Supernovae. *Astrophys. J. Lett.* **770**, id. L8 (2013).
- Pandey, B.: A method for testing the cosmic homogeneity with Shannon entropy. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **430**, 3376-3382 (2013).
- Pandey, B., S. White, V. Springel und R. Angulo: Exploring the non-linear density field in the Millennium simulations with tessellations - I. The probability distribution function.

- Mon. Not. R. Astron. Soc. **435**, 2968-2981 (2013).
- Parikh, A., J. Jose, I. Seitenzahl, und F. Röpke: The effects of variations in nuclear interactions on nucleosynthesis in thermonuclear supernovae. *Astron. Astrophys.* **557**, A3, 1-11 (2013).
- Park, H., P. Shapiro, E. Komatsu u.a.: The Kinetic Sunyaev-Zel'dovich Effect as a Probe of the Physics of Cosmic Reionization: The Effect of Self-regulated Reionization. *Astrophys. J.* **769**, id. 93 (2013).
- Pastorello, A. u.a. (inkl. S. Benitez und S. Taubenberger): Interacting Supernovae und Supernova Impostors: SN 2009ip, is this the End? *Astrophys. J.* **767**, id. 1, 19 (2013).
- Pawlik, A., M. Milosavljevic and. V. Bromm: The First Galaxies: Assembly under Radiative Feedback from the First Stars. *Astrophys. J.* **767**, id. 59 (2013).
- Pereira, T.M., M. Asplund, u.a. (inkl. I. Thaler): How realistic are solar model atmospheres? *Astron. Astrophys.* **554**, id. A118 (2013).
- Pereira, R., u.a. (inkl. M. Kromer und S. Taubenberger): Spectrophotometric time series of SN 2011fe from the Nearby Supernova Factory. *Astron. Astrophys.* **554**, id. A27 (2013).
- Perez-Montero, E., Contini u.a. (inkl. K. Kovac): The cosmic evolution of oxygen und nitrogen abundances in star-forming galaxies over the past 10 Gyr. *Astron. Astrophys.* **549**, A52 (2013).
- Planck Collaboration (inkl. MPA group): Planck intermediate results. II. Comparison of Sunyaev-Zeldovich measurements from Planck und from the Arcminute Microkelvin Imager for 11 galaxy clusters. *Astron. Astrophys.* **550**, id.A128 (2013).
- Planck Collaboration (inkl. MPA group): Planck intermediate results. III. The relation between galaxy cluster mass und Sunyaev-Zeldovich signal *Astron. Astrophys.* **550**, id.A129 (2013).
- Planck Collaboration (inkl. MPA group): Planck intermediate results. IV. The XMM-Newton validation programme for new Planck galaxy clusters. *Astron. Astrophys.* **550**, id.A130 (2013).
- Planck Collaboration (inkl. MPA group): Planck intermediate results. V. Pressure profiles of galaxy clusters from the Sunyaev-Zeldovich effect. *Astron. Astrophys.* **550**, id.A131 (2013).
- Planck Collaboration (inkl. MPA group): Planck intermediate results (Corrigendum). V. Pressure profiles of galaxy clusters from the Sunyaev-Zeldovich effect. *Astron. Astrophys.* **558**, id.C2 (2013).
- Planck Collaboration (inkl. MPA group): Planck intermediate results. VI. The dynamical structure of PLCKG214.6+37.0, a Planck discovered triple system of galaxy clusters. *Astron. Astrophys.* **550**, id.A132 (2013).
- Planck Collaboration (inkl. MPA group): Planck intermediate results. VII. Statistical properties of infrared and radio extragalactic source from the Planck Early Release compacts source catalogue at frequencies between 100 and 857 GHz. *Astron. Astrophys.* **550**, A133 (2013).
- Planck Collaboration (inkl. MPA group): Planck intermediate results. VIII. Filaments between interacting clusters. *Astron. Astrophys.* **550**, id.A134 (2013).
- Planck Collaboration (inkl. MPA group): Planck intermediate results. X. Physics of the hot gas in the Coma cluster. *Astron. Astrophys.* **554**, id.A140 (2013).
- Planck Collaboration (inkl. MPA group): Planck intermediate results. IX. Detection of the Galactic haze with Planck. *Astron. Astrophys.* **554**, A139 (2013).
- Planck Collaboration (inkl. MPA group): Planck intermediate results. XI. The gas content

- of dark matter halos. *Astron. Astrophys.* **557**, A52 (2013).
- Planelles, S., S. Borgani, K. Dolag u.a.: Baryon census in hydrodynamical simulations of galaxy clusters. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **431**, 1487-1502 (2013).
- Radice, D., E. Abdikamalov, u.a. (inkl. C. Ott): A New Spherical Harmonics Scheme for Multi-Dimensional Radiation Transport I: Static Matter Configurations. *Journal of Comp. Phys.* **242**, 648-669 (2013).
- Rahmati, A., J. Schaye, A. Pawlik und M. Raicevic: The impact of local stellar radiation on the H I column density distribution. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **431**, 2261-2277 (2013).
- Rahmati, A., A. Pawlik, M. Raicevic und J. Schaye: On the evolution of the H I column density distribution in cosmological simulations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **430**, 2427-2445 (2013).
- Ramalho, T., M. Selig, U. Gerland und T. Enßlin: Simulation of stochastic network dynamics via entropic matching. *Phys. Rev. E.* **87**, pp. 1-9 (2013).
- Rau, S., S. Vegetti und S. White: The effect of particle noise in N-body simulations of gravitational lensing. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **430**, 2232-2248 (2013).
- Reinecke, M. und D.S. Seljebotn: Libsharp – spherical harmonic transforms revisited. *Astron. Astrophys.* **554**, A112 (2013).
- Remus, R.S., u.a. (inkl. Th. Naab und L. Oser): The Dark Halo-Spheroid Conspiracy und the Origin of Elliptical Galaxies. *Astrophys. J.* **766**, id. 71 (2013).
- Riebe, K., A. M. Partl, u.a. (inkl. G. Lemson): The MultiDark Database: release of the Bolshoi und MultiDark cosmological simulations. *Astronomische Nachrichten*, **334**, 691-708 (2013).
- Roediger, E., R. Kraft u.a. (inkl. E. Churazov): Kelvin-Helmholtz Instabilities at the Sloshing Cold Fronts in the Virgo Cluster as a Measure for the Effective Intracluster Medium Viscosity. *Astrophys. J.* **764**, id. 60 (2013).
- Roediger, E., R. Kraft u.a. (inkl. E. Churazov): Viscous Kelvin-Helmholtz instabilities in highly ionized plasmas. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **436**, 1721-1740 (2013).
- Roncarelli, M., S. Etti u.a. (inkl. K. Dolag): Large-scale inhomogeneities of the intracluster medium: improving mass estimates using the observed azimuthal scatter. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **432**, 3030-3046 (2013).
- Ruchti, G., M. Bergemann, A. Serenelli u.a.: Unveiling systematic biases in the 1D LTE excitation-ionization balance of Fe for FGK stars: a novel approach to determination of stellar parameters. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **429**, 126-134 (2013).
- Ruiter, A., S. Sim, R. Pakmor u.a.: On the brightness distribution of Type Ia supernovae from violent white dwarf mergers. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **429**, 1425-1436 (2013).
- Saha, K., und T. Naab: Spinning dark matter haloes promote bar formation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **434**, 1287-1299 (2013).
- Sales, L., W. Wang, S. White und J. Navarro: Satellites und haloes of dwarf galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **428**, 573-578 (2013).
- Salvaterra, R., U. Maio, B. Ciardi, u.a.: Simulating high-z gamma-ray burst host galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **429**, 2718-2726 (2013).
- Sanders, J. S., A.C. Fabian, E. Churazov u.a.: Linear structures in the core of the Coma cluster of galaxies. *Science*, **341**, 1365-1368 (2013).
- Saro, A., J. Mohr, G. Bazin und K. Dolag: Toward Unbiased Galaxy Cluster Masses from Line-of-sight Velocity Dispersions. *Astrophys. J.* **772**, id. 47 (2013).
- Sarzi, M., K. Alatalo, u.a. (inkl. Th. Naab): The ATLAS3D project - XIX. The hot gas

- content of early-type galaxies: fast versus slow rotators. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **432**, 1845-1861 (2013).
- Schellart, P., Nelles, A. u.a. (inkl. B. Ciardi): Detecting cosmic rays with the LOFAR radio telescope *Astron. Astrophys.* **560**, A98 1-14 (2013).
- Schneider, A., R. Smith, und D. Reed: Halo mass function und the free streaming scale. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **432**, 1573-1587 (2013).
- Scott, N., M. Cappellari u.a. (inkl. Th. Naab): The ATLAS3D project - XXI. Correlations between gradients of local escape velocity und stellar populations in early-type galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **432**, 1894-1913 (2013).
- Scoville, N., S. Arnouts und Guo Qi: Evolution of galaxies und their environments at $z = 0.1-3$ in COSMOS. *Astrophys. J. Suppl.* **206**, 1-26 (2013).
- Seitenzahl, I. R., Cescutti, u.a. (inkl. A. Ruiter): Solar abundance of manganese: a case for near Chandrasekhar-mass type Ia supernova progenitors. *Astron. Astrophys.* **559**, L5, 1-4 (2013).
- Seitenzahl, I., F. Ciaraldi-Schoolmann, F. Röpke u.a.: Three-dimensional delayed-detonation models with nucleosynthesis for Type Ia supernovae. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **429**, 1156-1172 (2013).
- Selig, M., M. Bell, H. Junklewitz u.a.: NIFTY - Numerical Information Field Theory. A versatile PYTHON library for signal inference. *Astron. Astrophys.* **554**, id. A26 (2013).
- Serenelli, A., M. Bergemann, G. Ruchti und L. Casagrande: Bayesian analysis of ages, masses und distances to cool stars with non-LTE spectroscopic parameters. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **429**, 3645-3657 (2013).
- Serra, P., B. Koribalski u.a. (inkl. Th. Naab): Discovery of a giant HI tail in the galaxy group HCG 44. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **428**, 370-380 (2013).
- Shankar, F., D. Weinberg, und Miralda-Escude J.: Accretion-driven evolution of black holes: Eddington ratios, duty cycles und active galaxy fractions. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **428**, 421-446 (2013).
- Shankar, F., F. Marulli, M. Bernardi, u.a.: Size evolution of spheroids in a hierarchical universe. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **428**, 109-128 (2013).
- Shao, L., G. Kauffmann, Ch. Li u.a.: The Nature of Obscuration in AGN: I. Insights from Host Galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **436**, 3451-3463 (2013).
- Shiraishi, M., E. Komatsu, M. Peloso, und N. Barnaby: Signatures of anisotropic sources in the squeezed-limit bispectrum of the cosmic microwave background. *J. of Cosmology and Astroph. Phys.* **5**, 1-32 (2013).
- Shivvers, I., P. Mazzali, J.M. Silverman u.a.: Nebular spectroscopy of the nearby type IIb supernova 2011dh. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **436**, 3614-3625 (2013).
- Siess, L., R. Izzard, P. Davis, und R. Deschamps: BINSTAR: a new binary stellar evolution code - tidal interactions. *Astron. Astrophys.* **550**, A100, 1-13 (2013).
- Sievers, J. L., R. A. Hlozek u.a. (inkl. C. Hernandez-Monteagudo): The Atacama Cosmology Telescope: cosmological parameters from three seasons of data. *J. of Cosmology und Astrop. Phys.*, **10** 1-48 (2013).
- Silva Aguirre, V., S. Basu u.a. (inkl. A. Weiss): Stellar ages und convective cores in field main-sequence stars: first asteroseismic application to two Kepler targets. *Astrophys. J.*, **769**, 1-17 (2013).
- Silva Aguirre, V., L. Casagrande, S. Basu u.a.: Determining distances using asteroseismic methods. *Astron. Nachrichten* **334**, 22-25 (2013).
- Silverman, J. M., P.E. Nugent u.a. (inkl. A. Sternberg): Type Ia supernovae strongly

- interacting with their circumstellar medium. *Astrophys. J. Suppl.* **207**, 1-15 (2013).
- Sim, S.A., u.a. (inkl. W. Hillebrandt und S. Taubenberger): Synthetic light curves und spectra for three-dimensional delayed-detonation models of Type Ia supernovae. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **436**, 333-347 (2013).
- Soffitta P., u.a. (inkl. R. Sunyaev und E. Churazov): XIPE: the X-ray imaging polarimetry explorer. *Exp. Astron.* **36**, 523-567 (2013).
- Sotomayor-Beltran, C. u.a. (inkl. M. Bell und B. Ciardi): Calibrating high-precision Faraday rotation measurements for LOFAR and the next generation of low-frequency radio telescopes. *Astron. Astrophys.* **552**, id. A58, 1-13 (2013).
- Sousa, S., N. Santos u.a. (inkl. M. Bergemann): A new procedure for defining a homogenous line-list for solar-type stars. *Astron. Astrophys.* **561**, id. A21 (2013).
- Spruit, H.: Semiconvection: theory *Astron. Astrophys.* **552**, id.A76 (2013).
- Srisawat, Ch., A. Knebe u.a. (inkl. K. Dolag): Sussing Merger Trees: The Merger Trees Comparison Project. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **436**, 150-162 (2013).
- Stacy, A., T. Greif, R. Klessen, u.a.: Rotation und internal structure of Population III protostars *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **431**, 1470-1486 (2013).
- Starkenbug, E., A. Helmi u.a. (inkl. S. White): The satellites of the Milky Way – insights from semi-analytic modelling in a Λ CDM cosmology. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **429**, 725-743 (2013).
- Stasyszyn, F. A., K. Dolag, und A.M. Beck: divergence-cleaning scheme for cosmological SPMHD simulations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **428**, 13-17 (2013).
- Kazuyuki S. und E. Komatsu: Bispectrum from open inflation. *Journal of Cosmology und Astrop. Phys.* **11**, 065 (2013).
- Sugiyama, N. S., E. Komatsu, und T. Futamase: δN formalism. *Phys. Review D.*, **87** 1-10 (2013).
- Summa, A., A. Ulyanov, M. Kromer u.a.: Gamma-ray diagnostics of Type Ia supernovae. Predictions of observables from three-dimensional modeling. *Astron. Astrophys.* **554**, id. A67 (2013).
- Sunyaev, R. und R. Khatri: Motion induced second order temperature und y-type anisotropies after the subtraction of linear dipole in the CMB maps. *J. of Cosmology and Astrop. Phys.* **3** 1-8 (2013).
- Sunyaev, R. und R. Khatri: Unavoidable CMB Spectral Features und Blackbody Photosphere of Our Universe. *Int. J. of Modern Phys.D.* **22**, id. 1330014 (2013).
- Suyu, S.H., M. Auger, S. Hilbert u.a.: Two Accurate Time-delay Distances from Strong Lensing: Implications for Cosmology. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **766**, id. 70 (2013).
- Tacconi, L, R. Neri u.a. (inkl. Th. Naab): PHIBSS: molecular gas content und scaling relations in $z \sim 1-3$ normal star forming galaxies. *Astrophys. J.* **768**, id. 74 (2013).
- Tamborra, I., F. Hanke, u.a. (inkl. Th. Janka): Neutrino signature of supernova hydrodynamical instabilities in three dimensions. *Phys. Rev. Lett.* **111**, 1-5 (2013).
- Tanaka, T. L.: Recurring flares from supermassive black hole binaries: implications for tidal disruption candidates und OJ 287. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **434**, 2275-2288 (2013).
- Tanaka, T. L., M. Li und Z. Haiman: The effect of baryonic streaming motions on the formation of the first supermassive black holes. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **435**, 3559-3567 (2013).
- Tanaka, T. L., und Z. Haiman: Electromagnetic signatures of supermassive black hole binaries resolved by PTAs. *Classical and Quantum Gravity*, **30** 1-16 (2013).

- Taubenberger, S., M. Kromer, S. Hachinger u.a.: Super-Chandrasekhar Type Ia Supernovae at nebular epochs. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **432**, 3117-313 (2013).
- Taubenberger, S., M. Kromer, u.a. (inkl. W. Hillebrandt): 6364 in the Nebular Spectrum of a Subluminous Type Ia Supernova. *Astrophys. J. Lett.* **775**, id. L43 (2013).
- Thomas, D., O. Steele u.a. (inkl. J. Johansson): Stellar velocity dispersions und emission line properties of SDSS-III/BOSS galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **431**, 1383-1397 (2013).
- Tomasella, L., E. Cappellaro u.a. (inkl. S. Taubenberger): Comparison of progenitor mass estimates for the Type IIP SN 2012A. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **434**, 1636-1657 (2013).
- Tombesi, F., Cappi, u.a. (inkl. M. Gaspari): Unification of X-ray winds in Seyfert galaxies: from ultra-fast outflows to warm absorbers. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **430**, 1102-1117 (2013).
- Utrobin, V. P., und N.N. Chugai: Type IIP supernova 2008in: the explosion of a normal red supergiant. *Astron. Astrophys.* **555**, 1-6 (2013).
- van Haarlem, M.P. u.a. (inkl. M. Bell und B. Ciardi): LOFAR: The LOw-Frequency ARray. *Astron. Astrophys.* **556**, id. A2, 1-53 (2013).
- Viallet M., I. Baraffe und R. Walder: Comparison of different nonlinear solvers for 2D time-implicit stellar hydrodynamics. *Astron. Astrophys.* **555**, id. A81 (2013).
- Viallet, M., C. Meakin, D. Arnet und M. Mocak: Turbulent Convection in Stellar Interiors. III. Mean-field Analysis und Stratification Effects. *Astrophys. J.* **769**, id. 1 (2013).
- Viaux, N., M. Catelan u.a. (inkl. A. Weiss): Particle-physics constraints from the globular cluster M5: neutrino dipole moments. *Astron. Astrophys.* **558**, id. A12 (2013).
- Viaux, N., M. Catelan u.a. (inkl. A. Weiss): Neutrino und axion bounds from the globular cluster M5 (NGC 5904). *Phys. Rev. Lett.* **111**, 1-5 (2013).
- Walch, S., A.P. Whitworth, T.G. Bisbas u.a.: Clumps und triggered star formation in ionised molecular clouds. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **435**, 917-927 (2013).
- Wanajo, Sh., H.-Th. Janka und B. Müller: Electron-capture Supernovae as Origin of ^{48}Ca . *Astrophys. J. Lett.* **767**, id. L26 (2013).
- Wanajo, Sh., H.-Th. Janka und B. Müller: Electron-capture supernovae as sources of ^{60}Fe . *Astrophys. J. Lett.* **774**, id. L6 (2013).
- Wang, J., G. Kauffmann, J. Gyula u.a.: The Bluedisks project, a study of unusually H I-rich galaxies - I. H I sizes und morphology. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **433**, 270-294 (2013).
- Wang, J., C. Frenk und A. Cooper: The spatial distribution of galactic satellites in the Λ cold dark matter cosmology. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **429**, 1502-1513 (2013).
- Wang, L., G. De Lucia und S. Weinmann: On the scatter in the relation between stellar mass und halo mass: random or halo formation time dependent? *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **431**, 600-608 (2013).
- Wiersma, R., B. Ciardi, R. Thomas u.a.: LOFAR insights into the epoch of reionization from the cross-power spectrum of 21 cm emission und galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **432**, 2615-2624 (2013).
- Wongwathanarat, A., T.-H. Janka und E. Müller: Three-dimensional neutrino-driven supernovae: neutron star kicks, spins, und asymmetric ejection of nucleosynthesis products. *Astron. Astrophys.* **552**, id. A126 (2013).
- Woods, T.E. und M. Gilfanov: He II recombination lines as a test of the nature of SN Ia progenitors in elliptical galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **432**, 1640-1650 (2013).

- Wu, H.Y., O. Hahn, u.a. (inkl. K. Dolag): Virial scaling of galaxies in clusters: bright to faint is cool to hot. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **436**, 460-469 (2013).
- Yan, H., Z. Fan und S. White: The dependence of galaxy properties on the large-scale tidal environment. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **430**, 3432-3444 (2013).
- Yatawatta, S., u.a. (inkl. B. Ciardi und M. Bell): Initial deep LOFAR observations of epoch of reionization windows - I. The north celestial pole. *Astron. Astrophys.* **550**, id. A136, 1-17 (2013).
- Yates, R., B. Henriques, P. Thomas u.a.: Modelling Element Abundances in Semi-analytic Models of Galaxy Formation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **435**, 3500-3520 (2013).
- Yong, D., J. Norris u.a. (inkl. M. Asplund): The most metal-poor stars - II. Chemical abundances of 190 metal-poor stars including 10 new stars. *Astrophys. J.* **762**, 1-49 (2013).
- Zahid, H., R. Yates, L. Kewley und R.P. Kudritzki: The Observed Relation between Stellar Mass, Dust Extinction, and Star Formation Rate in Local Galaxies. *Astrophys. J.* **763**, id. 92 (2013).
- Zahid, H., P. Torrey, R.-P. Kudritzki u.a.: The Slow Flow Model of Dust Efflux in Local Star-Forming Galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **436**, 1852-1866 (2013).
- Zaussinger, F. und H. Spruit: Semiconvection: numerical simulations. *Astron. Astrophys.* **554**, id.A119 (2013).
- Zhang, W., Ch. Li, G. Kauffmann und T. Xiao: Gas depletion in cluster galaxies depends strongly on their internal structure. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **429**, 2191-2198 (2013).
- Zhang, Z., M. Gilfanov und A. Bogdan: Low-mass X-ray binary populations in galaxy outskirts: Globular clusters und supernova kicks. *Astron. Astrophys.* **556**, id. A9 (2013).
- Zhuravleva, I., E. Churazov, R. Sunyaev u.a.: Resonant scattering in the Perseus Cluster: spectral model for constraining gas motions with Astro-H. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **435**, 3111-3121 (2013).
- Zhuravleva I., E. Churazov, A. Kravtsov u.a.: Quantifying properties of ICM inhomogeneities. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **428**, 3274-3287 (2013).
- Zubovas, K., S. Nayakshin, S. Sazonov und R. Sunyaev: Outflows of stars due to quasar feedback. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **431**, 793-798 (2013).

6.2 Konferenzbeiträge

- Alatalo, K., K. Nyland u.a. (inkl. T. Naab): AGN feedback driven molecular outflow in NGC 1266. In: *Feeding Compact Objects: Accretion on All Scales* Eds. C. Zhang, T. Belloni, M. Mendez, und S. Zhang. IAU Symposium 290, Cambridge, UK: Cambridge Universität Press, 175-176.
- Aloy, M. A., Cuesta-Martinez u.a. (inkl. H.-Th. Janka): Interpreting observations of GRBs with numerical simulations. In: *Numerical Modeling of Space Plasma Flows. ASTRO-NUM-2012*, Eds.: N. V. Pogorelov, E. Audit, und G. P. Zank, 33-40.
- Bergemann, M., R.P. Kudritzki, B. Davies u.a.: NLTE line formation in the atmospheres of red supergiants. In: *The Physics of Red Supergiants: Recent Advances und Open Questions* Eds.: P. Kervella, T. Le Bertre, und G. Perrin. *Betelgeuse Workshop 2013*, 103-109.
- Bergemann, M., A. Serenelli, und G. Ruchti: Spectroscopic distances to late-type stars. In: *Advancing the Physics of Cosmic Distances (IAU Symposium 289)* Ed.: R. De Grijs Cambridge, UK: Cambridge Universität Press, 83-86.
- Bois, M., Emsellem u.a. (inkl. T. Naab): Simulations of binary galaxy mergers und the link with fast rotators, slow rotators, und kinematically distinct cores. Eds. In: *Galaxy Mergers in an Evolving Universe*. Eds. W.-H. Sun, K. C. Xu, u.a. 97-100.

- Cherepashchuk, A., R. Sunyaev, S. Molkov u.a.: Peculiarities in the orbital und precessional variability of SS433 from INTEGRAL observations. In *An INTEGRAL view of the high-energy sky (the first 10 years) - 9th INTEGRAL Workshop und celebration of the 10th anniversary of the launch - INTEGRAL 2012*, 1-6).
- Cooper, A. P., G. Kauffmann, J. Wang, und S. White: Using the Millennium II simulation to test CDM predictions for the structure of massive galaxies. In: *The Intriguing Life of Massive Galaxies (IAU Symposium 295)* Eds. D. Thomas, A. Pasquali, und I. Ferreras. Cambridge, UK: Cambridge Universität Press, 95-98.
- Davies, B., R.-P. Kudritzki u.a. (inkl. M. Bergemann): The temperatures of red supergiants: how cool are the coolest massive stars? In: *The Physics of Red Supergiants: Recent Advances und Open Questions*. Eds. P. Kervella, T. Le Bertre, und G. Perrin, Betelgeuse Workshop 2012, 69-76.
- Davies, B., R.-P. Kudritzki u.a. (inkl. M. Bergemann): Red supergiants as cosmic abundance probes. In: *The Physics of Red Supergiants: Recent Advances und Open Questions*. Eds. P. Kervella, T. Le Bertre, und G. Perrin, Betelgeuse Workshop 2012, 287-292.
- Davis, T. A., Alatalo u.a. (inkl. T. Naab): Revealing the origin of the cold ISM in massive early-type galaxies. In: *The Intriguing Life of Massive Galaxies (IAU Symposium 295)* Eds. D. Thomas, A. Pasquali, und I. Ferreras. Cambridge, UK: Cambridge Universität Press, 324-327.
- Duc, P., Cuillandre, J.-C u.a. (inkl. T. Naab): Probing the mass assembly of massive nearby galaxies with deep imaging In: *The Intriguing Life of Massive Galaxies (IAU Symposium 295)* Eds. D. Thomas, A. Pasquali, und I. Ferreras. Cambridge, UK: Cambridge Universität Press, 358-361.
- Enßlin, T.: Information field theory. In: *Bayesian Inference und Maximum Entropy Methods in Science and Engineering*, Ed. U. VonToussaint, 184-191.
- Forman, W., C. Jones, und C. Churazov: Chandra und VLA observations of supermassive black hole outbursts in M87. In: *The Intriguing Life of Massive Galaxies (IAU Symposium 295)* Eds. D. Thomas, A. Pasquali, und I. Ferreras. Cambridge, UK: Cambridge Universität Press, 261-264.
- Fu, J., und G. Kauffmann: The roles of atomic und molecular gas on the redshift evolution of star formation und metallicity in galaxy formation models. In: *Molecular Gas, Dust, und Star Formation in Galaxies, IAU Symposium 292*. Eds. T. Wong, und J. Ott. Cambridge, UK: Cambridge Universität Press, 245-245.
- Gheller, C., Rivi, M., u.a. (inkl. M. Reinecke): CUDA-Splotch: GPU visualization of astrophysical data. In: *Astronomical Data Analysis Software und Systems XXII* Ed.: D. N. Friedel, 103-106.
- Hanke, F., Marek, A., B. Müller und H.-Th. Janka: The SuperN-Project: porting und optimizing VERTEX-PROMETHEUS on the cray XE6 at HLRS for three-dimensional simulations of core-collapse supernova explosions of massive stars. In: *High Performance Computing in Science und Engineering: Transactions of the High Performance Computing Center Stuttgart (HLRS) 2011*, Eds.: W. E. Nagel, D. B. Kröner und M. M. Resch, Heidelberg, Germany: Springer, 81-93.
- Johansson, J., G. Kauffmann, und S. Morana: Stellar population gradients in GASS. In: *The Intriguing Life of Massive Galaxies (IAU Symposium 295)* Eds. D. Thomas, A. Pasquali, und I. Ferreras. Cambridge, UK: Cambridge Universität Press, 304-307.
- Jones, C., W. Forman u.a. (inkl. C. Churazov): Hot gas und AGN feedback in galaxies und nearby groups. In: *The Intriguing Life of Massive Galaxies (IAU Symposium 295)* Eds. D. Thomas, A. Pasquali, und I. Ferreras. Cambridge, UK: Cambridge Universität Press, 257-260.

- Krajinovic, D., K. Alatalo u.a. (inkl. T. Naab): Stellar discs in massive galaxies. In: *The Intriguing Life of Massive Galaxies (IAU Symposium 295)* Eds. D. Thomas, A. Pasquali, and I. Ferreras. Cambridge, UK: Cambridge Universität Press, 314-314.
- Kruijssen, J. M. D. (2013). Collateral damage: the implications of Utrecht star cluster astrophysics for galaxy evolution. In: *370 Years of Astronomy in Utrecht*. Eds. G. Pugliese, A. de Koter und M. Wijburg, 347-351.
- Marino, A. F. (2013). Anomalous globular clusters: insights from neutron capture elements abundances. In: *Reading the book of globular clusters with the lens of stellar evolution - Honour of Franca D'Antona*, 29-33.
- Melendez, B., M. Miller Bertolami und L. Althaus: Revisiting the impact of axions in the cooling of white dwarfs. In: *18th European White Dwarf Workshop (EUROWD12)* Eds. J. Krzesinski, G. Stachowski, P. Moskalik, und K. Bajan. *18th European White Dwarf Workshop (EUROWD12)*, 189-192.
- Miller Bertolami, M. M. und R. Rohrmann: Synthetic light curves for born again events: preliminary results. In: *18th European White Dwarf Workshop (EUROWD12)* Eds. J. Krzesinski, G. Stachowski, P. Moskalik, und K. Bajan. *18th European White Dwarf Workshop (EUROWD12)*, 185-188.
- Monelli, M. u.a. (inkl. A. Marino und A. Weiss): The SUMO project: a SURvey of Multiple pOpulations in globular clusters. In: *Reading the book of globular clusters with the lens of stellar evolution*. Eds. P. Ventura, und C. Charbonnel, Honour of Franca D'Antona, 71-74.
- Montero, P. J., und I. Cordero-Carrion.: BSSN equations in spherical coordinates without regularization: spherically symmetric spacetimes. *Journal of Physics: Konferenz Series*, 454, 1-10.
- Moster, B. P. (2013). Simulated galaxy merger trees: a new numerical tool to study galaxy evolution. In: *Galaxy Mergers in an Evolving Universe*. Eds. W.-H. Sun, K. C. Xu, N. Z. Scoville, und D. B. Sanders, 115-118.
- Naab, T.: Modelling the formation of today's massive ellipticals. In: *The Intriguing Life of Massive Galaxies (IAU Symposium 295)* Eds. D. Thomas, A. Pasquali, and I. Ferreras. Cambridge, UK: Cambridge Universität Press, 340-349.
- Oppermann, N., G. Robbers, und T. Enßlin: Reconstructing signals from noisy data with unknown signal und noise covariance. In: *Bayesian Inference und Maximum Entropy Methods in Science and Engineering*, Ed. U. VonToussaint, 122-129.
- Oser, L., T. Naab, J. Ostriker, und P. Johansson, P. H. (2013). Structural evolution of massive early-type galaxies. In: *The Intriguing Life of Massive Galaxies (IAU Symposium 295)* Eds. D. Thomas, A. Pasquali, und I. Ferreras. Cambridge, UK: Cambridge Universität Press, 204-207.
- Rachen, J. P. (2013). Bayesian classification of astronomical objects - und what is behind it. In: *Bayesian Inference und Maximum Entropy Methods in Science und Engineering*, Ed. U. VonToussaint, 254-261.
- Remus, R.-S., Burkert u.a. (inkl. T. Naab): The dark halo – spheroid conspiracy. In: *The Intriguing Life of Massive Galaxies (IAU Symposium 295)* Eds. D. Thomas, A. Pasquali, and I. Ferreras. Cambridge, UK: Cambridge Universität Press, 208-208.
- Röpke, F. K. u.a. (inkl. M. Kromer und I. Seitenzahl): Thermonuclear supernova explosions from white dwarfs in different progenitor systems. In: *Binary Paths to Type Ia Supernovae Explosions (IAU Symposium 281)* Eds. R. Di Stefano, M. Orio, and M. Moe. Cambridge, UK: Cambridge Universität Press, 261-266.
- Sim, S. u.a. (inkl. F. Röpke und M. Kromer): Type Ia supernovae from sub-Chandrasekhar mass white dwarfs. In: *Binary Paths to Type Ia Supernovae Explosions (IAU Symposium 281)* Eds. R. Di Stefano, M. Orio, and M. Moe. Cambridge, UK: Cambridge

Universität Press, 267-274.

Thomas, D., O. Steele u.a. (inkl. J. Johansson): Stellar velocity dispersions und emission line properties of SDSS-III/BOSS galaxies. In: *The Intriguing Life of Massive Galaxies* (IAU Symposium 295) Eds. D. Thomas, A. Pasquali, and I. Ferreras. Cambridge, UK: Cambridge Universität Press, 129-132.

Toonen, S., Nelemans u.a. (inkl. A. Ruiter): Progenitors of supernovae type Ia. In: *18th European White Dwarf Workshop (EUROWD12)* Eds. J. Krzesinski, G. Stachowski, P. Moskalik, und K. Bajan. *18th European White Dwarf Workshop (EUROWD12)*, 329-334.

Weiss, A., und N. Heners: Low-mass stars: open problems all along their evolution. In: *40th Liege International Astrophysical Kolloquium Ageing Low Mass Stars: From Red Giants to White Dwarfs*. Eds. J. Montalban, A. Noels, und V. Van Groote. 1-10.

Prof. Dr. Simon White (Geschäftsführender Direktor seit 1.1.2012)

Garching

Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik

Giessenbachstraße, D-85748 Garching
Tel.: (0 89) 30000-0; Telefax: (0 89) 30000-3569
e-Mail: mpe@mpe.mpg.de; WWW: <http://www.mpe.mpg.de>

0 Allgemeines

Das Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik (MPE), das dieses Jahr seinen 50. Geburtstag feierte, befaßte sich 2013 mit Themen der Astrophysik und Plasmaphysik, die sich sechs großen Bereichen zuordnen lassen: (i) *Großräumige Struktur und Kosmologie*, (ii) *Galaxien und Galaxienentwicklung*, (iii) *Massive Schwarze Löcher und Aktive Galaxien*, (iv) *Sternentwicklung und Interstellares Medium*, (v) *Physik des Sonnensystem* und (vi) *Physik Komplexer Plasmen, Plasmamedizin und Komplexe Systeme*. Dabei werden überwiegend experimentelle Methoden angewandt, aber auch theoretische Untersuchungen durchgeführt. Der Name des Instituts bezieht sich einerseits auf den Gegenstand der Forschung: die Physik des Weltraums, andererseits auf die Forschungsmethoden: viele unserer Experimente werden notwendigerweise oberhalb der dichten, absorbierenden Erdatmosphäre mit Flugzeugen, Raketen, Satelliten und Raumsonden durchgeführt. In zunehmendem Maße setzen wir aber, vor allem im optischen und Infrarotbereich, auch Instrumente an erdgebundenen Teleskopen ein. Ergänzt werden unsere Untersuchungen durch Experimente im Labor.

Methodisch lassen sich die Forschungsaktivitäten des MPE in mehrere Bereiche einteilen. In den astrophysikalischen Forschungsbereichen wird die Strahlung entfernter Objekte mit Teleskopen in den Millimeter/Submillimeter-, Infrarot-, Optischen-, Röntgen- und Gammabereich 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. Mit der Entdeckung eines neuen Plasmazustandes („Plasmakristall“) hat sich das Forschungsfeld „Komplexe Plasmen“ aufgetan, das hauptsächlich in Laborexperimenten betrieben wird. Um die Gravitation „auszuschalten“ werden inzwischen auch Experimente auf Parabelflügen und auf der Internationalen Raumstation durchgeführt. Die Theoriegruppe des Instituts beteiligt sich gruppenübergreifend an der 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 neuen Zusammenhängen und damit auch von vielversprechenden neuen Forschungsrichtungen.

Eine technologische Einrichtung des MPE ist von besonderer Bedeutung: Die 130 m lange Vakuumanlage *Panther* zum Test von Röntgenteleskopen in Neuried bei München. Fast alle röntgenastronomischen Experimente oder Teile davon wurden in dieser Anlage getestet.

Auch durch diese Einrichtung findet ein Transfer von neuen Verfahren und Methoden in die industrielle Anwendung statt. Hervorzuheben sind dabei die erfolgreiche Verwendung mathematischer Methoden der nichtlinearen Dynamik in der Medizin, sowie die Anwendungen der Plasmaphysik in der Medizin. Im Rahmen dieser Transferaktivitäten hält das MPE derzeit 11 Patente.

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-, Diplom- und Doktorarbeiten. Die Mehrzahl davon an den beiden Münchner Universitäten, aber auch an anderen deutschen Hochschulen und sogar im Ausland. Darüber hinaus veranstalten wir spezielle Seminare und Symposien zu 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 80 Doktoranden, die an diesem Programm teilnehmen, gehört die IMPRS on Astrophysics zu den größten Einrichtungen dieser Art weltweit.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. R. Bender (Geschäftsführung), Optische und Interpretative Astronomie; Prof. Dr. R. Genzel, Infrarot- und Submillimeter-Astronomie; Prof. Dr. K. Nandra, Hochenergie-Astrophysik; Prof. Dr. G. Morfill, Theorie und komplexe Plasmen; Prof. Dr. G. Haerendel (emeritiert); Prof. Dr. R. Lüst (emeritiert); Prof. Dr. K. Pinkau (emeritiert); Prof. Dr. J. Trümper (emeritiert).

Auswärtige wissenschaftliche Mitglieder:

Prof. Dr. E. van Dishoeck (Universität Leiden, Niederlande); Prof. Dr. V. Fortov (IHED, Moskau, Russland); Prof. Dr. 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); 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 (Austrian Astronomical Observatory, Australien); Prof. Dr. K. Freeman (Mt. Stromlo Observatory, Australien); Dr. N. Gehrels (NASA/GSFC, 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); 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

A. Agudo Berbel, Dr. K. Bandara, Dr. S. Berta, Dr. N. Blind, Dr. S. Bruderer, Dr. P. Buschkamp, Dr. A. Contursi, Dr. R. Davies, S. Dengler, Dr. J.A. de Jong, Dr. K. Dodds-Eden, Dr. V. Doublier Pritchard, Dr. F. Eisenhauer, Dr. D. Fedele, Dipl.-Phys. H. Feuchtgruber, Dr. N. Förster Schreiber, Dr. S. Gillessen, Dr. J. Grácia Carpio, Dr. M. Hartl, S. Harai-Ströbl, M. Hartl, Dr. R. Hofmann, A. Kleiser, Dr. Y. Kok, Dr. J. Kurk, Dr. D. Lutz, Dr. T. Müller, S. Osterhage, Dr. O. Pfuhl, Dr. A. Poglitsch, Dr. P. Popesso, Dr. W. Raab, Dr. S. Rabien, Dr. A. Rief, Dr. D. Rosario, Dr. A. Saintonage, Dr. A. Schrubba, Dr. E. Sturm, Dr. L. Tacconi, Dr. E. Vilenius, Dr. E. Wisnioski, Dr. E. Wuyts, Dr. S. Wuyts, J. Zanker-Smith.

Doktoranden/Diplomanden/Master/Bachelor:

T. Fritz, L. Fuchs, Y. Futamoto, A. Janssen, A. Karska, P. Lang, M. Lippa, C. Loose, K. Lutz, A. Motello, N. Murillo, G. Orban di Xivry, P. Plewa, M. Rugel, M. Sammer, J. Weber.

B. Hochenergie-Astrophysik

Dr. R. Andritschke, Prof. Dr. W. Becker, Prof. Dr. H. Böhringer, B. Boller, Prof. Dr. T. Boller, Dr. H. Bräuninger, Dr. M. Brightman, Dr. H. Brunner, Dr. W. Burkert, A. Buron, Dr. V. Burwitz, M. Caldolle-Bel, Dr. W. Collmar, Dr. J. Connelly, Dr. K. Dennerl, Dr. R. Diehl, Dr. D. Dwelly, Dr. J. Elbs, Dipl.-Ing. J. Eder, V. Emberger, L. Englert, T. Eraerds, W. Frankenhuisen, Dr. M. Freyberg, Dr. P. Friedrich, Dr. M. Fürmetz, R. Gaida, Dr. A. Georgakakis, Dr. S. Granato, Dr. J. Greiner, Dr. D. Gruber, Dr. F. Guglielmetti, Dr. F. Haberl, A. Hahn, K. Hartmann, Dipl.-Math. G. Hartner, G. Hauser, Dr. A. von Kienlin, Dr. A. Kann, Dr. N. Meidinger, Dr. A. Merloni, Dr. A. Nastasi, Dipl.-Phys. E. Pfeffermann, Dr. M. Porro, Dr. P. Predehl, Dr. A. Rau, Dr. J. Sanders, Dr. S. Savaglio, Dr. P. Schady, G. Schaller, Dr. F. Schopper, Dr. A. Strong, Prof. Dr. L. Strüder, Dr. R. Sturm, Dr. W. Voges, S. Walther, Dr. G. Weidenspointner, Dr. A. Winter, Dr. X.-L. Zhang, Dr. F. Ziparo.

Doktoranden/Diplomanden/Master/Bachelor:

F. Alexander, A. Bähr, M.G. Bernhardt, J. Buchner, J. Elliot, G. Erfanianfar, M. Ghaempanah, F. Hofmann, J. Holland, L.-T. Hsu, G. Khachatryan, F. Knust, P. Maggi, G. Mantovani, M.-L. Menzel, M. Mirkazemi, J. Müller-Seidlitz, T. Prinz, T. Siegert, V. Sudilovsky, M. Tanga, K. Varela, G. Vasilopoulos, A. Weissmann, H.-F. Yu.

C. Theorie und Komplexe Plasmen

Dr. T. Antonova, Dr. T. Aschenbrenner, Dr. W. Bunk, Dr. M. Chaudhuri, Dr. A. Ivlev, Dr. S. Khrapak, Dr. C. Knapek, Dr. U. Konopka, Dr. M. Kretschmer, A. Langer, D. Li, Dr. Y. Li, Dr. S. Mitic, Dr. R. Monetti, Dr. T. Nosenko, Dr. M. Pustyl'nik, Dr. Ch. Räth, Dr. M. Rubin-Zuzic, Dr. M. Schwabe, Dr. S. Shimizu, Dr. T. Shimizu, Dr. L. Taghizadeh, Dr. M. Thoma, Dr. H. Thomas, Dr. V. Yaroschenko, Dr. S. Zhdanov, Dr. J. Zimmermann.

Doktoranden/Diplomanden/Master/Bachelor:

V. Boxhammer, C. Du, Y. Du, M. Fink, P. Huber, J. Jeon, T. Klämpfl, J. Köritzer, H. Modest, T. Röcker, L. Wörner.

D. Optische und Interpretative Astronomie

Dr. A. Beifiori, Dr. A. Bode, Dr. C. Bodendorf, A. Bohnet, Dr. P. Erwin, Dr. M. Fabricius, Dr. N. Geis, Prof. Dr. O. Gerhard, Dr. F. Grupp, H. Höfner, Dr. U. Hopp, C. Ingram, Dr. R. Katterloher, Dr. J. Koppenhöfer, Dr. C.-H. Lee, Dr. I. Martinez-Valpuesta, Dr. X. Mazzalay, Dr. T. Mendel, Dr. F. Montesano, Dr. B. Muschielok, M. Neumann, Dr. S. Phleps, F. Raison, Dr. R. Saglia, Dr. A. Sanchez, Dr. R. Senger, Dr. P. Steele, Dr. J. Thomas, Dipl.-Ing. C. Vogel, Dr. C. Wegg, Prof. Dr. J. Weller, I. Weiss, Dr. M. Williams, Dr. D. Wilman.

Doktoranden/Diplomanden/Master/Bachelor:

A. Beck, M. Becker, M. Blana, S. Bogner, A. Brucalassi, J. Chan, S. Chatzopolous, F. Finozzi, M. Fossati, J. Grieb, M. Häuser, S. Kulkarni, A. Longobardi, M. Opitsch, G. Rosotti, S. Rudkee, S. Salazar-Albornoz, P. Wulstein, J. Zendejas.

E. Unabhängige Forschungsgruppen

a) Forschungsgruppe Prof. Dr. A. Burkert

Prof. Dr. A. Burkert, Dr. M. Schartmann.

Doktoranden/Diplomanden/Master/Bachelor:

C. Alig, J. Abbellah.

b) Forschungsgruppe Dr. S. Khochfar

Dr. B. Agarwal, Dr. A. Davis, Dr. V. Dalla Vecchia, Dr. S. Khochfar, Dr. L. Powell, Dr. E. Neistein, Dr. J.-P. Paardekooper.

Doktoranden/Diplomanden/Master/Bachelor:

A. Ballone.

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, H. Cibooglu, D. Coutinho, A. Emslander, A. Gaster, R. Gressmann, Dipl.-Ing. (FH) T. Hagl, Dipl.-Ing. (FH) O. Hälker, O. Hans, M. Hengmith, Dipl.-Ing. (FH) S. Kellner, Dipl.-Ing. (FH) W. Kink, S. Krämer, P. Langer, D. Mießner, Dipl.-Ing. (FH) S. Müller, F. Oberauer, Dipl.-Ing. G. Plasoianu, Dr. M. Plattner, Dipl.-Ing. (FH) C. Rau, J. Reiffers, P. Reiss, T. Rupprecht, M. Schneider, F. Schrey, Dipl.-Ing. K. Tarantik, K. Tomic, W. Xu, V. Yaroshenko, J. Zanker-Smith, Z. Zhang, Dipl.-Ing. (FH) J. Ziegleder.

b) Mechanik

R. Bayer, T. Blasi, A. Brara, B. Budau, S. Czempel, D. Cziasto, 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, R. Mayr, R. Mayr-Ihbe, Dipl.-Ing. (FH) B. Mican, Dipl.-Ing. (FH) S. Paßlach Dipl.-Ing. (FH) A. Pflüger, Dipl.-Ing. (FH) D. Pietschner, M. Plangger, C. Rohe, R. Sandmair, A. Schneider, P. Schnell, C. Schreib, Dr. J. Schubert, W. Schunn, S. Senftleben, F. Soller, P. Straube, R. Strecker, Dipl.-Ing. L. Tiedemann.

c) Auszubildende

M. Greil, M. Hiefinger, T. Kratschmann, F. Leimböck, S. Lenzewski, T. Liepold, A. Reinold, D. Schuppe.

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. J. Snigula, Dr. H. Steinle, Dipl.-Ing. E. Wieprecht, Dipl.-Ing. E. Wieszorrek.

H. Öffentlichkeitsarbeit

E. Collmar, Dr. W. Collmar, Dr. H. Hämmerle.

I. Publikationsunterstützung

R. Hauner, R. Mayr-Ihbe, B. Mory.

J. Bibliothek

E. Blank, E. Chmielewski, C. Hardt.

K. Verwaltung und Allgemeine Dienste

C. Altinger, G. Apold, A. Arturo, T. Bauer, M. Bauernfeind, U. Bitzer, U. Cziasto, E. Doll, C. Eicher, M. Ertl, S. Goldbrunner, M. Grasemann, M. Grohmann, H.-P. Gschnell, P. Hingerl, M. Ihle, I. Inhofer, T. Jäkel, J. Jirsch, W. Karing, M. Keil, L. Kestler, V. Kliem, E. Kuhwald, L. Mayer, A. Nagy, A. Neun, J. Paschou, M. Peischl, C. Preisler, A. Reither, R. Rochner, E. Rossa, P. Sandtner, B. Scheiner, S. Schwaiger, R. Steinle, L. Thiess, J. Vogt.

1.2 Gäste

Im Jahr 2013 besuchten 69 Gastwissenschaftler das MPE, mit Besuchszeiten von einigen Tagen bis zu einigen Monaten.

2 Preise, Auszeichnungen, Berufungen

Chaudhuri, M.: Parvez-Guzdar-Preis für junge Wissenschaftler, Indische Gesellschaft für Plasmawissenschaften, Pondicherry, Indien, Januar 2013.

Fortov, V.: Präsident der „Russischen Akademie für Wissenschaften“, Moskau, Russland, Mai 2013.

Genzel, R.: Orden „Pour le Mérite für Wissenschaften und Künste“, Bonn, Germany, Oktober 2013.

Pfuhl, O.: Universe PhD Award 2013, Technische Universität München, Garching, Germany, November 2013.

Thoma, M.: Justus-Liebig-Universität Gießen: W3-Professur für Plasma- und Raumfahrtphysik, Gießen, Germany, Juni 2013.

3 Lehrtätigkeit

Becker, W.: Astrophysikalisches Doktorandenseminar mit den Studenten der *International Max-Planck Research School on Astrophysics*, LMU München WS 12/13, SS 13, WS 13/14; *Advances in Astronomy*, LMU München WS 12/13

Bender, R.: Astrophysikalisches Grundpraktikum, LMU München WS 12/13, SS 13, WS 13/14; Astronomisches Kolloquium, LMU München WS 12/13, SS 13, WS 13/14; Astrophysikalisches Hauptseminar II theoretisch und numerisch orientiert: „Tools in modern Astrophysics“, LMU München WS 12/13, SS 13, WS 13/14; Begleitendes Kolloquium zum Astrophysikalisches Hauptseminar II theoretisch und numerisch orientiert, LMU München WS 12/13, SS 13, WS 13/14; Astrophysikalisches Hauptseminar II experimentell und beobachtungsorientiert: „Tools in modern Astrophysics“, LMU München WS 12/13, SS 13, WS 13/14; Begleitendes Kolloquium zum Astrophysikalisches Hauptseminar II experimentell und beobachtungsorientiert, LMU München WS 12/13, SS 13, WS 13/14; Grundlagen der fortgeschrittenen Astrophysik (Essentials of Advanced Astrophysics), LMU München WS 13/14 (mit Saglia); Ergänzung zur Vorlesung P1.1 „Grundlagen der fortgeschrittenen Astrophysik“, LMU München WS 13/14; Vorlesung „Galaxien“, LMU München WS 12/13, SS 13, WS 13/14; Ergänzung zur Vorlesung „Galaxien“ WS 12/13, SS 13, WS

13/14; Projektseminar mit begleitendem Kolloquium „Extragalactic group seminar“, LMU München SS 13; Projektseminar mit begleitendem Kolloquium „Gravitational lensing“, LMU München WS 12/13, SS 13; Projektseminar mit begleitendem Kolloquium „Galaxies“, LMU München WS 12/13, SS 13, WS 13/14; Projektseminar mit begleitendem Kolloquium aus dem Bereich experimenteller Arbeiten und Instrumentenentwicklung in der Astronomie, LMU München WS 12/13, SS 13, WS 13/14; 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 12/13, SS 13, WS 13/14; 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 12/13, SS 12, WS 13/14

Boller, Th.: IMPRS Advanced Course: AGN Physics, MPE Garching, WS 12/13; Vertiefung zur Vorlesung Einführung in die Astrophysik, Goethe-Universität Frankfurt SS 13

Diehl, R.: Lecture Series on „Nuclear Astrophysics“, University of Tokyo WS 13/14

Eisenhauer, F.: Einführung in die Astrophysik, TU München WS 12/13, WS 13/14; High Angular Resolution Astronomy: Telescopes, Adaptive Optics, Interferometry, and more, TU München SS 13

Gillessen, S.: Astrophysical Seminar, LMU München WS 12/13

Merloni, A.: Formation And Cosmic Evolution Of Massive Black Holes, University of Bologna (PhD School) SS 13

Müller, T.: Astronomie, Sonnensystem und Kleinkörper, Lehrerakademie Dillingen SS 13

Raeth, C.: Complex Systems and Fundamentals of Nonlinear Data Analysis, LMU München WS 12/13, WS 13/14

Saglia, R.: Grundlagen der fortgeschrittenen Astrophysik (Essentials of Advanced Astrophysics), LMU München WS 13/14 (mit R. Bender)

Thoma, M.: Physik in der Schwerelosigkeit, Univ. Gießen WS 12/13; Fortgeschrittenenpraktikum III und IV - Versuch 03: Plasmakristall, TU München WS 12/13, SS 13, WS 13/14 (mit M. Kretschmer und M. Schwabe)

4 Wissenschaftliche Arbeiten

Die wissenschaftlichen Aktivitäten am MPE sind organisatorisch in vier große Arbeitsbereiche aufgeteilt, die jeweils von einem Direktor geleitet werden: (1) Infrarot- und Submm/mm Astronomie, (2) Optische und Interpretative Astronomie, (3) Hochenergieastrophysik und (4) Theorie und komplexe Plasmen. Diese vier Arbeitsbereiche, sowie noch zusätzlich zwei unabhängige Forschungsgruppen, beschäftigen sich – oft bereichsübergreifend – mit unseren sechs großen Forschungsthemen (siehe „Allgemeines“). 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.

5 Diplomarbeiten, Dissertationen, Habilitationen

5.1 abgeschlossene Bachelor-, Master-, Diplomarbeiten

Bolmer, J.: Photometrische Entfernungsbestimmung von Blazaren (Bachelorarbeit). Technische Universität München 2013.

Finozzi, F.: Programming and testing a 3D-Schwarzschild code for the dynamical modeling of galaxies (Masterarbeit). Ludwigs-Maximilians-Universität München 2013.

Haug, M.: Liquid Nitrogen Cooled Cryostat to Provide Mechanical Stability on a Nanometre Level for the Astronomical Instrument GRAVITY (Masterarbeit). Hochschule für angewandte Wissenschaften, München 2013.

Knust, F.: Mass estimates of black holes in X-ray binaries (Diplomarbeit). Technische Universität München 2013.

Madarasz, E.: Dunkle Materie in spheroidalen Zwerggalaxien der Milchstrasse (Bachelorarbeit). Technische Universität München 2013.

Penka, D.: Radiometric Study for the E-ELT instrument MICADO (Masterarbeit). Hochschule für angewandte Wissenschaften, München 2013.

Peterson, A.: Radius-Änderung eines Weißen Zwerges während eines Nova-Ausbruches (Bachelorarbeit). Technische Universität München 2013.

Schiegg, F.: Messung der Massen stellarer Schwarzer Löcher in Röntgen-Doppelsternsystemen (Bachelorarbeit). Technische Universität München 2013.

Schlecker, M.: Alignment and Calibration of the X-ray telescope ROSI (Bachelorarbeit). Technische Universität München 2013.

Schweyer, T.: Towards a new SMC extinction curve (Bachelorarbeit). Technische Universität München 2013.

Siegert, T.: High-precision cosmic gamma-ray line spectroscopy: Spectral response and background modeling (Diplomarbeit). Technische Universität München 2013.

Wurdack, A.: Pan-Planets: Stellar variability in the globular cluster M71 (Masterarbeit). Ludwigs-Maximilians-Universität München 2013.

5.2 Dissertationen

Elliott, J.: Using gamma-ray bursts as tools. Technische Universität München 2013.

Fritz, T.: From the Sun to the Galactic Center: Dust, Stars and Black Hole(s). Ludwigs-Maximilians-Universität München 2013.

Fotopoulou, S.: Active galactic nuclei luminosity function and the Lockman hole deep field. Technische Universität München 2013.

Heidemann, R.: Dynamical phenomena in complex plasmas. Ludwig-Maximilians-Universität, München.

Olivares E., F.: Probing the Connection between Supernovae and Gamma-Ray Bursts. Technische Universität München 2013.

Prinz, T.: Exploring the End States of Massive Stars using the X-ray Emission of Neutron Stars and Supernova Remnants. Ludwigs-Maximilians-Universität München 2013.

Rossmannith, G.: Non-linear data analysis on the sphere - the quest for anomalies in the cosmic microwave background. Ludwig-Maximilians-Universität München 2013.

Weimann, A.: Statistical analysis of the X-ray morphology of galaxy clusters. Ludwigs-Maximilians-Universität München 2013.

Zendejas Dominguez, J.: Searching for transits in the WTS with the difference imaging light curves. Ludwigs-Maximilians-Universität München 2013.

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

Water in Star-forming Regions with Herschel, Kreuth (Ringberg castle), Germany, 16.01. - 19.01.2013, Organisation: E.F. van Dishoeck.

Marseille Cosmology Conference – Physical Processes of Galaxy Formation: Consensus and Challenges, Aix-en-Provence, France, 22.07 - 26.07.2013, Organisation: A. Cattaneo, L. Tresse, M. Treyer, A. Blanchard, N. Bouché, F. Combes, N.M. Förster Schreiber, O. Lahav, R.C. Kennicutt, J. Kormendy, J. Peebles, A. Shapley, J. Silk, M. Steinmetz.

Dissecting Galaxies with 2D Wide-field Spectroscopy, Lijiang, China, 25.03 - 29.03.2013, Organisation: L.C. Ho, R.C. Kennicutt, L. Hao, M.A. Bershad, S. Croom, E. Emsellem, N.M. Förster Schreiber, K. Gebhardt, C.L. Martin, S.F. Snchez, R. Somerville, C. Tremonti.

MPA/MPE Workshop on Galaxy Evolution from high to low Redshift, Garching, Germany, 13.03 - 13.03.2013, Organisation: N.M. Förster Schreiber, T. Naab.

Galactic Winds Near and Far, Tegernsee, Germany, 02.06 - 08.06.2013, Organisation: R. Davies, E. Sturm, R. Genzel, L. Tacconi, N. Förster Schreiber, D. Lutz, T. Heckman, R. Maiolino, N. Murray, A. Shapley, S. Veilleux.

Adaptive Optics for Extremely Large Telescopes 3, Florence, Italy, 26.05 - 31.05.2013, Organisation: S. Esposito, Y. Clenet, T. Fusco, N. Hubin, J.-P. Veran, R. Davies, et al.

The Universe Explored by Herschel, Noordwijk, 15.10. - 18.10.2013, Organisation: P. Barthel, J. Cernicharo, P. Encrenaz, J. Fischer, M. Griffin, P. Harvey, M. Harwit, F. Helmich, L. Metcalf, T. Phillips, G. Pilbratt, A. Poglitsch, L. Vigroux, C. Waelkens.

Black Hole (g)Astronomy - Exploring the different flavours of Accretion, Brindisi, Italy, 02.09.- 06.09.2013, Organisation: F. Panessa, R. Goosman, A. Merloni.

eROSITA Consortium Meeting, Garching, Germany, 14.10. -16.10.2013, Organisation: P. Predehl, A. Merloni.

Seeking the Leading Actor on the Cosmic Stage: Galaxies vs Black Holes, Castellammare del Golfo, Sicily, Italy, 24.6 - 28.6.2013, Organisation: A. Bongiorno, F. Fiore, N. Z. Scoville, R. Maiolino, M. Elvis, G. Fabbiano, L. J. Tacconi.

Herschel Calibration Workshop: Only the best data products for the Legacy Archive, ESA/ESAC, Madrid, Spain, 25.03.-27.03.2013, Organisation: A. Marston, T. Lim, B. Schulz, T. Müller, J. Blommaert, M. Nielbock, M. Olberg, M. Harwit, R. Moreno, M. Sanchez-Portal, B. Merin.

European Planetary Science: KBOs and Centaurs, latest results from space and groundbased telescopes Congress, London, United Kingdom, 08.09.-13.09.2013, Organisation: T. Müller, P. Santos-Sanz.

The Legacy of the Herschel Space Observatory, Tübingen, Germany, 24.09.-27.09.2013, Organisation: M. Nielbock, J. Eislöffel, R. Güsten, P. Hartogh, T. Henning, T. Müller, V. Ossenkopf, P. Schilke.

Heraeus Physikschule „Physik im Weltraum“, Bad Honnef, Germany, 09.09.-13.09.2013, Organisation: P. Klar, M.H. Thoma.

Physical Processes in the Interstellar Medium, Garching (MPE), Germany, 21.10.-25.10.2013, Organisation: M. Schartmann, A. Burkert, A. Ballone, M. Behrendt, K. Fierlinger, F. Aharonian, B. Elmegreen, Th. Henning, S. Inutsuka, C. Jäger, R. Klessen, M. Krumholz, M. Mac Low, C. McKee, K. Menten, E. Ostriker, S. Wolf, E. Zweibel.

Energising the Interstellar Medium, Tübingen, 24.09.2013, Organisation: M. Krause, M. Schartmann.

Gas Dynamics and Star Formation in the Extreme Environment of Galactic Nuclei, Kreuth (Ringberg Castle), Germany, 18.03.-22.03.2013, Organisation: M. Scharfmann, A. Burkert, Ch. Alig, A. Ballone, M. Behrendt, K. Fierlinger, M. Keppler, N. Konrad, M. Krause, P. Plewa, M. Begelman, M. Elitzur, S. Gillessen, A. Loeb, A. Merloni, R. Murray-Clay, R. Sunyaev, J. Thomas.

Magnetosphere, Ionosphere and Thermosphere Forum, ISSI-BJ, Beijing, China, 30.10 - 01.11.13, Organisation: Chi Wang, Berndt Klecker, Yong Liu, Andrew Yau.

6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

Australien

Australian National University: Galaxienentstehung.

Monash University: Nukleare Astrophysik.

Swinburne University of Technology, Victoria: Millisecond Pulsars.

University of Western Sydney: Magellanic Clouds.

Belgien

CSL Liège, Katholieke Universiteit Leuven: Herschel-PACS, INTEGRAL-Spectrometer SPI, SPICA/SAFARI.

Brasilien

Observatorio Nacional, Rio: DES.

Centro Brasileiro de Pesquisas, Rio: DES.

Universidade Federal do Rio: DES.

Universidad de Sao Paulo: Galaxienentstehung.

Chile

Universidad de Concepcion: Röntgen-Doppelsternsysteme.

Universidad Catolica Santiago: Röntgen-Doppelsternsysteme.

China

Institute for High-Energy Physics (IHEP), Peking: AGN und unidentifizierte Gammaquellen von COMPTEL und INTEGRAL.

Institute for Plasma Physics, Hefei: Komplexe Plasmen, Staubdetektion in Fusionsreaktoren.

University of Hongkong: Strahlungsmechanismen von Pulsaren vom Röntgen bis zum Gammabereich.

Deutschland

Astrophysikalisches Institut Potsdam: eROSITA; XMM-Newton; GAVO; OPTIMA; ARGO; HETDEX.

Christian-Albrechts-Universität, Kiel: Komplexe Plasmen.

Dept. Earth and Environmental Sciences of LMU Munich: Raman Spectroscopy.

Dept. of Neuropathology, TU Munich: Raman Spectroscopy; Plasma Medicine.

DLR-Köln Porz: Plasmakristall Experiment; PK-3 Plus; Plasma-Dekonamination.

European Southern Observatory (ESO), Garching: KMOS Multiobjekt-Spectrograph für VLT; GRAVITY; Galaxienentstehung; ASTRO-WISE; OmegaCAM; MICADO; Nukleare Astrophysik; ERIS.

Fraunhofer Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme, Duisburg: Mikroelektronikentwicklungen; CAMEX 64B; JFET-CMOS Prozessor; ATHENA; eROSITA.

Institut für Astrophysik Göttingen: MICADO.

Institute of Experimental Oncology, TU Munich: Plasma Medicine.

Institut für Festkörperphysik und Werkstoff-Forschung, Dresden: Entwicklung weichmagnetischer Werkstoffe.

Institut für Astronomie und Astrophysik Tübingen (IAAT): XMM-Newton; eROSITA.

Klinik für Dermatologie, Allergologie und Umweltmedizin, Krankenhaus München Schwabing: Plasmamedizin.

Landessternwarte Heidelberg-Königstuhl: Nahinfrarotspektrograph LUCI für LBT; Galaxienentstehung; ARGOS.

Laser Zentrum Hannover: Development of advanced Filters for MICADO; coatings for Gravity, dichroics for ARGOS.

Leibniz Rechenzentrum der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Garching: Label free imaging and Pattern Recognition.

Ludwig-Maximilians-Universität, München: KMOS; MICADO; HETDEX; Plasmamedizin; eROSITA.

Maier-Leibnitz Laboratorium, Garching: eROSITA.

Max-Planck-Institut für Astronomie, Heidelberg: GRAVITY; LUCI; Herschel-PACS; Pan-STARRS; SDSS; ARGOS; MICADO; EUCLID.

Max-Planck-Institut für Astrophysik, Garching: GAVO; SDSS; OPTIMA; eROSITA.

Max-Planck-Institut für Physik, Werner Heisenberg Institut, München: MPI Halbleiterlabor, Entwicklung von CCDs; Active Pixeldetektoren (APS); JFET-Elektronik und Drift-detektoren für den Röntgenbereich; CAST; eROSITA.

Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidelberg: CFEL.

Max-Planck-Institut für Biomedizinische Forschung, Heidelberg: CFEL.

Max-Planck-Institut für Komplexe System, Fritz-Haber Institut, Dresden: CFEL.

Max-Planck-Institut für Biophysikalische Chemie, Göttingen: CFEL.

Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn: ARGOS.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt Berlin: eROSITA; SPICA-Safari; TES Bolometer SQUID-Ausleseschaltung.

Städtisches Klinikum München GmbH, Mikrobiologie Zentrallager Schwabing: Plasmamedizin.

Stiftung Tierärztliche Hochschule, Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit, Hannover: Plasmamedizin.

Thüringer Landessternwarte Tautenberg: GROND; Gamma-Ray Bursts.

Technische Universität Berlin: Interstellares Medium.

Technische Universität Darmstadt: CAST.

Technische Universität München: Plasmamedizin; Nukleare Astrophysik.

Trans MIT, Gießen: Pulse tube cooler for GRAVITY.

Universität Bochum: Komplexe Plasmen; LUCI.

Universität Bonn: Test von Pixeldetektoren für ATHENA; ASTRO-WISE; eROSITA, EUCLID.

Universität Düsseldorf: Komplexe Plasmen; ERC Advanced Grant.

Universität Erlangen: eROSITA.

Universität Greifswald: Komplexe Plasmen.

Universität Hamburg: eROSITA; OPTIMA (Flarestars).

Universität Heidelberg: ATHENA; XFEL.

Universität Jena: Isolierte Neutronensterne; Nukleare Astrophysik.

Universität Kiel: Komplexe Plasmen.

Universität Köln: Galaktisches Zentrum; GRAVITY.

Universität Mannheim: ATHENA; XFEL.

Universität Regensburg, Department für Dermatology, Uni.-Klinik Regensburg: Plasma-medizin.

Universität Würzburg: AGADE; GRIPS.

Frankreich

CEA, Saclay: INTEGRAL-Spektrometer SPI; Herschel-PACS; CAST; EUCLID; SPICA; SVOM.

Centre d'Etude Spatiale des Rayonnements (UPS), Toulouse: INTEGRAL-Spektrometer SPI.

GREMI-Lab, Orleans: Komplexe Plasmen; Plasmakristall Experiment auf der ISS.

IAP Paris: Nukleare Astrophysik.

Laboratoire d'Astrophysique de Marseille (CNRS): EUCLID; Gamma-Ray Bursts.

IPAG Grenoble: GRAVITY.

OAMP Marseille: Herschel-PACS.

Observatoire de Paris-Meudon: GRAVITY; MICADO.

Griechenland

University of Crete and Foundation for Research and Technology Hellas (FORTH), Heraklion: Ausbau und Betrieb der Skinakas Sternwarte; Untersuchung von windakkretierenden Röntgendoppelsternsystemen; Entwicklung und Einsatz des OPTIMA Photometers; optische Identifikation und Monitoring von Röntgen-AGN; Novae.

Großbritannien

Queen's University, Belfast: PanSTARRS.

BRUNEL University: ATHENA.

John Moores University, Liverpool: Himmelsdurchmusterung Galaxienhaufen.

Loughborough University, Department of Electronic and Electrical Engineering: Plasma-medizin.

Open University, Milton Keynes: Kataklysmische Veränderliche; Novae.

Rutherford Appleton Laboratory, Council for the Central Laboratory of the Research Councils: SIS-Junctions; Komplexe Plasmen.

University of Cambridge: DES; RoPacs.

University College London, MSSL: High Energy Pulsars; EUCLID; DES.

University of Durham: KMOS; PanSTARRS.

University of Cambridge: DES; RoPACS.

University of Edinburgh: DES; KMOS; PanSTARRS.

University of Hertfordshire: RoPACS.

University of Leeds: Komplexe Plasmen.

University of Leicester: XMM-Newton Datenanalyse; ATHENA; Swift.

University of Liverpool: Komplexe Plasmen.

University of Nottingham: DES.

University of Portsmouth: DES.

University of Sussex: DES.

University of Southampton: Magellanic Clouds.

University Oxford: Komplexe Plasmen; KMOS.

United Kingdom Astronomy Technology Centre (UKATC): EUCLID; KMOS.

Irland

National University of Ireland, Galway: High Time Resolution Astronomy.

University College Dublin, Dublin: Fermi/GBM.

Israel

School of Physics and Astronomy, Wise Observatory, Tel Aviv: Aktive Galaxien; Galaxienentwicklung; Interstellares Medium.

Weizmann Institut, Rehovot: Komplexe Plasmen; Galaktisches Zentrum.

Italien

Brera Astronomical Observatory: Himmelsdurchmusterung Galaxienhaufen; ATHENA.

IFCAI-CNR Palermo: XMM-Newton Beobachtungen von Neutronensternen und Pulsaren.

INAF Arcetri: ARGOS; LBT.

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.

Universität Neapel: Komplexe Plasmen.

Japan

ISAS: SPICA-SAFARI.

JAXA: PK-3 Plus; PK-4; Plasmalab.

Kyoto Institute for Technology: Komplexe Plasmen, PK-3 Plus; Plasmalab.

Tohuko University: Komplexe Plasmen.

Tokio Institute of Technology (TITECH), Ookayama: ASCA/XMM-Newton Beobachtungen von AGN.

University of Osaka: Astro H; ATHENA CCDs.

University of Tokyo: GeBiB Detektoren.

Yokohama National University: Komplexe Plasmen.

Kroatien

Ministry of Science and Technology, Zagreb: CAST.

Niederlande

ESTEC, Noordwijk: XMM-Newton-TS-Spiegelkalibration; CCD Entwicklung; Radiation Performance Instrument; INTEGRAL; EUCLID; PK-4.

FOM Institute for Plasma Physics, Rijhuizen: Komplexe Plasmen.

NOVA Leiden: MICADO.

SRON Groningen: SPICA-SAFARI.

SRON, Utrecht: Chandra-LETG; TES für SPICA/ATHENA.

TU Delft: Reflexions-Messungen an schwarzen Farben.

University Eindhoven: Komplexe Plasmen; PlasmaLab.

University of Groningen, Kapteyn Institute: Rekonstruktion der Dichteverteilung im Universum.

Norwegen

Universität Trømsø: Komplexe Plasmen.

Österreich

Universität und TU Wien: Herschel-PACS, MICADO.

Universität Innsbruck: MICADO.

Universität Linz: MICADO.

Polen

Nicolaus Copernicus (ZAMK), Torun: Pulsars Astronomical Centers.

University Zielona Gora: OPTIMA.

Portugal

SIM Lissabon: GRAVITY.

Universität Lissabon: Komplexe Plasmen.

Russland

Joint Institute for High Temperatures (JFHT) of the Russian Academy of Science, Moscow: Plasmakristall Experiment (PKE); PKE-Nefedov; PK-3 Plus; PK-4; Plasmalab; Plasma-medizin.

Institute for Biomedical Problems of the Russian Academy of Sciences, Moscow: Plasma Medicine.

Institute for Epidemiology and Microbiology Problems of the Russian Academy of Medical Sciences, Moscow: Plasma Medicine.

Institute for Theoretical and Experimental Biophysics of the Russian Academy of Sciences, Moscow: Plasma Medicine.

Institute for Problems of Chemical Physics of the Russian Academy of Sciences, Moscow: Plasma Medicine.

Institute for Physical Chemical Medicine of the Russian Academy of Medical Sciences, Moscow: Plasma Medicine.

Space Research Institute (IKI) of the Russian Academy of Science, Moscow: eROSITA; Spectrum-Röntgen-Gamma.

Skobeltsyn Institute of Nuclear Physics, Moscow: Nukleare Astrophysik; Gamma-Ray Bursts; AGADE.

Schweden

University Lund/Observatory: OPTIMA.

University Stockholm: Komplexe Plasmen; Staubdetektion in Fusionsreaktoren.

Schweiz

CERN, Geneva: CAST.

ETH Zürich: ERIS.

Observatoire de Genève Sauverny, Geneva: ISDC; Nukleare Astrophysik.

Universität Basel: Nukleare Astrophysik.

Spanien

Centro de Investigaciones Energeticas, Medioambientales y Tecnologicas: DES.

ESAC, Madrid: XMM-Newton Science Operations Center; INTEGRAL Science Operations Center.

Instituto de Astrofisica de Canarias (IAC), Laguna: Herschel-PACS; RoPACS.

Instituto de Ciencias del Espacio, Bellaterra: DES.

Institut de Fisica d'Altes Energies, Barcelona: DES.

LAEFF, Madrid: RoPACS.

Universität Valencia, Department de Astronomia, Valencia: INTEGRAL-Spektrometer SPI.

Universidad de Zaragoza: CAST.

Observatorio Astronomico de Mallorca: Novae; Kometen.

Taiwan

National Central University, Chungli: PanSTARRS.

Türkei

Bogazici University, Istanbul: CAST.

Ukraine

Main National Observatory, Kiev: RoPACS.

Ungarn

Konkoly Observatory: Herschel-PACS.

USA

Argonne National Laboratory: DES.

Brookhaven National Laboratory: strahlenharte JFET-Elektronik; strahlenharte 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.

Institute for Astronomy, Hawaii, Honolulu: Galaxienentstehung; PanSTARRS; NIR Kamera für Wendelstein.

Jet Propulsion Laboratory, Pasadena: EUCLID.

Johns Hopkins University: PanSTARRS.

Marshall Space Flight Center, Huntsville: Fermi Gamma-Ray Burst Monitor; XMM-Newton und Chandra Beobachtungen von Neutronensternen, Pulsaren und Supernovaüberresten.

MIT, Cambridge: ATHENA/WFI.

NOAO, Tucson: DES.

NASA/Goddard Space Flight Center, Greenbelt, MD: INTEGRAL-Spektrometer SPI; Swift.

Naval Research Laboratory, Washington D.C.: Komplexe Plasmen.

Ohio State University, Columbus: DES; LBT.

Old Dominion University Norfolk, Laser & Plasma engineering Institute: Plasma Medicine.

Pacific Northwest National Laboratory (PNNL), Richland: CAST.

Pennsylvania State University: HETDEX; ATHENA/WFI; Swift.

Research Corporation, Tucson: LBT.

Smithsonian Astrophysical Observatory, Cambridge: Chandra-LETGS; Röntgendoppelsterne in M31.

Space Telescope Science Institute, Baltimore: Galaxienentstehung.

STC: EUCLID.

Stanford University: DES, Fermi/LAT; Fermi/GBM.

Stanford/SLAC: CAMP, DES.

Texas A & M University, College Station: DES.

Texas State University, San Marcos: HETDEX.

University of Arizona, Tucson: Kosmische Strahlung; SOHO/CELIAS; Planetenentstehung; LBT; ARGOS.

University of California, Berkeley: MPG/UCB-Kollaboration; Fern-Infrarot-Detektoren; Department of chemical engineering; Komplexe Plasmen; Plasmamedizin.

University of California, San Diego: Komplexe Plasmen.

University of California, Santa Cruz: DES.

University of Chicago: DES.

University of Colorado, Boulder: Komplexe Plasmen.

University of Iowa, Iowa City: Komplexe Plasmen; PKE-Nefedov; PK-3 Plus.

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.

University of Toledo: Galaxienentstehung.

6.3 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: University of Leicester, UK; SRON Utrecht, The Netherlands; Institut für Astronomie und Astrophysik Tübingen, Germany; CESR Toulouse, France; Institute of Space and Astronautical Science (ISAS), Japan.

BOSS – Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: SDSS-III Collaboration.

CAST – CERN Solar Axion Telescope: CERN Geneva Switzerland; TU Darmstadt, MPI für Physik (WHI) München, Germany; Universidad de Zaragoza, Spain; Bogazici University Istanbul, Turkey; Ministry of Science and Technology Zagreb, Croatia; CEA/Saclay DAPNIA/-SED, France; Pacific Northwest National Laboratory, Richland, USA.

CDFS – The Chandra Deep Field South: ESO Garching, Astrophysikalisches Institut Potsdam, Germany; IAP Paris, France; Osservatorio Astronomico Trieste; Istituto Nazionale di Fisica Nucleare Trieste, Italy; Associated Universities Washington, Johns Hopkins University Baltimore, Space Telescope Science Institute Baltimore, USA; Center for Astrophysics Hefei, China.

Chandra X-ray Observatory: Marshall Space Flight Center Huntsville, Massachusetts Institute of Technology Cambridge, Smithsonian Astrophysical Observatory Cambridge, USA; Space Research Institute Utrecht, The Netherlands; Universität Hamburg, Germany.

COSMOS – Cosmic Evolution Survey: INAF-Osservatorio Astronomico di Bologna, INAF-Osservatorio Astronomico di Roma, INAF-Osservatorio Astrofisico di Arcetri, INAF/IASF-CNR, Sezione di Milano, IRA-INAf, Bologna, Dipartimento di Astronomia, Università Padova, Dipartimento di Fisica, Università degli Studi Roma Tre, Italy; Harvard-Smithsonian Centre for Astrophysics, Cambridge, Department of Physics, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, Institute for Astronomy, University of Hawaii, California Institute of Technology, Pasadena, Department of Astronomy, Yale University, USA; INTEGRAL Science Data Centre, Versoix, Switzerland; Laboratoire d'Astrophysique de Marseille, France.

DES – The Dark Energy Survey: LMU München, Excellence Cluster Universe, Germany; The Fermi National Accelerator Laboratory (Fermilab), University of Chicago, NOAO, University of Michigan, University of Pennsylvania, University of Illinois at Urbana-Champaign, Ohio State University, Texas A&M University, University of California Santa Cruz, Stanford University, SLAC National Accelerator Laboratory, The Lawrence Berkeley National Laboratory, Argonne National Laboratory, USA; University College London, University of Cambridge, University of Edinburgh, University of Portsmouth, University of Sussex, University of Nottingham, UK; Observatorio Nacional, Centro Brasileiro 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, ETH Zürich.

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: Observatoire de Paris (LESIA), France; MPIA Heidelberg, Universität zu Köln, Germany; European Southern Observatory, Garching, Germany.

Herschel – PACS (Photodetector Array Camera and Spectrometer): CSL Liège, Katholieke Universiteit Leuven, Belgium; MPIA Heidelberg, Universität Jena, Germany; OAA/LENS Firenze, IFSI Roma, OAP Padova, Italy; IAC La Laguna, Spain; Universität und TU Wien, Austria; IGRAP Marseilles, CEA Saclay, France.

HETDEX – Hobby-Eberly Telescope Dark Energy Experiment: University of Texas, Austin, Pennsylvania State University, Texas A&M University, USA; AIP Potsdam, LMU, USM, Germany.

INTAS – Cooperation of Western and Eastern European Scientist: France, Germany, Norway, Russia.

ISDC – INTEGRAL Science Data Centre: Observatoire de Geneva Sauverny, Switzerland; Service d'Astrophysique Centre d'Etudes de Saclay, France; Rutherford Appleton Laboratory Oxon Dept. of Physics University Southampton, UK; Institut für Astronomie und Astrophysik Tübingen, Germany; Danish Space Research Institute Lyngby, Denmark; University College Dublin, Ireland; Istituto di Fisica Milano, Istituto die Astrofisica Spaziale 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.

KMOS – A VLT multi-IFU near-infrared spectrograph: Universitätssternwarte München, Germany; University of Durham, ATC Edinburgh, University of Oxford, Bristol University, UK.

LBT – Large Binocular Telescope Project: MPIA Heidelberg, MPIFR Bonn, Landessternwarte Heidelberg Königstuhl, Astrophysikalisches Institut Potsdam, Germany; University of Arizona Tucson, 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, Germany; INAF Padova, Italy; 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, England.

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.

PK-3 Plus (Plasma-crystal experiment): JIHT Moscow, Russia; University of Iowa City, USA; DLR-Köln, Germany; Université d'Orléans CNRS, France; Okayama University, JAXA-ISAS, Kyoto Institute of Technology, Japan.

PK-4 (Plasma-crystal experiment): JIHT Moscow, Russia; Université d'Orléans CNRS, France; University Stockholm, Schweden, University Napoli, Italy; University Tromsø, Norway; University Liverpool, UK; University Iowa, University Auburn, USA; ESTEC Noordwijk, The Netherlands; DLR Bonn, Germany.

PlasmaLab: JIHT Moscow, Russia; GREMI-Orleans, France; Tohoku University Sendai, Japan.

Plasmamedizin: Max Planck Innovation GmbH, Dept. of Dermatology, Hospital Schwabing, München, Medizet Dept. Microbiology, Schwabing, München, Dept. of Dermatology, University Hospital Regensburg, Dept. of Neuropathology, TU München, Institute of Experimental Oncology, TU München, University of Veterinary Medicine, Hannover, Dept. Infectiology & Virology, University Heidelberg, Section Crystallography, LMU München, German Aerospace Center (DLR), Cologne, German Aerospace Center (DLR), Bonn, Dept. of Toxicology, TU München, Hospital for ENT, LMU München, Germany; Joint Institute for High Temperatures of RAS, Institute for Biomedical Problems, RAS, Institute for Epidemiology and Microbiology, RAMS, Institute for Theoretical and Experimental Biophysics, RAS, Shemyakin and Ovchinnikov Institute of Bioorganic Chemistry, Institute for Physical Chemical Medicine, RAMS, „International Legal Aid“ Company, Russia; University of California, Berkeley, Old Dominion University, Norfolk, VA, USA; Loughborough University, Leicestershire, ADTEC Europe Ltd., UK.

RoPACS – Marie Curie Initial Training Network to study Rocky Planets around Cool Stars: University of Hertfordshire, Institute of Astronomy, Cambridge, UK; Institute de Astrofisica de Canarias, Laboratono de Astrofisica Espacuval y Fisica Fundamental, Madrid, Spain; Main Astronomical Observatory, Kiev, Ukraine.

SDSS – Sloan Digital Sky Survey: MPA Garching, MPIA Heidelberg, Germany; Univ. of Washington, Seattle, Fermi National Accelerator Laboratory, Batavia, Univ. of Michigan, Ann Arbor, Carnegie Mellon Univ., Pittsburgh, Penn State Univ., University Park, Princeton Univ. Observatory, Princeton, The Institute of Advanced Study Princeton, Space Telescope Science Institute, Baltimore, Johns Hopkins Univ. Baltimore, USA.

SPICA-SAFARI: University of Tokyo, ISA/JAXA, Sagamihara, Nagoya University, Japan; SRON, Groningen, TU Delft, The Netherlands; RAL, Dittcot, University of Cardiff, Cambridge University, UK; University of Geneva, ETH Zürich, Switzerland; CEA Grenoble, CESR Toulouse, Sap-CEA Saclay, LAM, Marseille, France; University of Vienna, Austria; MPIA, Heidelberg, PTB, Berlin, Germany; CAB-INTA, Madrid, Spain; IFSI-INAF, Rome, Italy; KU Leuven, Belgium; University of Lethbridge, Canada; NUI Maynooth, Ireland.

Swift – Gamma-Ray Burst Mission: NASA/GSFC Greenbelt, Penn State University, USA; University of Leicester, Mullard Space Science Laboratory London, UK; Osservatorio Astronomico Brera, Italy.

Topical Team – Critical Point in Complex Plasmas: ESA, Paris, France; JAXA, Tokyo, Japan; JIHT, Moscow, Russia.

XMM-Newton/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.

6.4 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.

ADTEC Plasma Technology Co. Ltd., Hiroshima: Entwicklung eines Niedertemperatur-Plasma-Gerätes zur in-vivo Sterilisation für Medizinanwendungen.

af inventions, Braunschweig: FPGA Programmierung für eROSITA.

Albedo GmbH, München: Soft- and Hardware Entwicklung für PK-3 Plus; Elektronik für SDD-Auslese.

Array Electronics, Eggingen: DAQ development OPTIMA.

BASF Coatings AG, Münster: Untersuchung der Streueigenschaften von Mikropartikeln.

Bonerz engineering, Weiler-Simmerberg: Platinenentwicklung, Elektronikentwicklung.

Buchberger GmbH, Tuchenbach: Fertigung Strukturteile für PANTER-Manipulatoren.

Cryovac, Troisdorf: Cryostat for SPICA-SAFARI detector assembly tests.

EADS Atrium Munich: Euclid design study.

ESL GmbH, Berlin: Fertigung von Leiterplatten.

Euro Hect Pipes, Nivelles, Belgien: Cooling System for eROSITA.

Freyer GmbH, Tübingen: PANTER; eROSITA.

Guido Lex Werkzeugbau GmbH, Miesbach: Strukturteile für LUCI.

Hans Englett OHG, Berlin: Fertigung von Frontplatten und Meßvorrichtungen.

HPS München: Umgebungs-Tests eROSITA.

IABG, Ottobrunn: Multi-Layer Insulation (MLI) for eROSITA.

Ingenieurbüro Buttler, Essen: Front-End Elektronikentwicklung für ATHENA und eROSITA.

Ingenieurbüro Josef Eder, Hilgertshausen: System Engineering for eROSITA.

Ingenieurbüro pfma, Haar-Salmdorf: SPICA/SAFARI.

Ingenieurbüro Weisz, München: Design und Konstruktion für LUCI und ERIS.

Invent GmbH, Braunschweig: CFRP-Telescopestructure for eROSITA.

Kaiser Optical Systems Inc., Ann Arbor, USA: VIRUS-W VPH grating.

Kayser-Threde GmbH, München: Plasmakristall-Experimente auf der Internationalen Raumstation (PKE, PK-3 Plus, PK-4); EUCLID Design-Studie.

Kugler GmbH, Salem: GRAVITY.

Laserjob GmbH, Grafrath: Entwicklung Röntgenbaffle für eROSITA.

Luxelcorp, USA: Filter for eROSITA.

Media Lavio Technologies, Borio Parini, Italy: eROSITA mirror system.

MBM Maschinenbau, Mühlhof: eROSITA Container.

MENLO Systems, Martinsried, Germany: Metrology Laser for GRAVITY.

MOOG Inc., East Aurora, USA: high pressure valves for eROSITA.

Oxford Instruments, UK: Sub-Kelvin Kühler für SPCA-Safari.

PNSensor, München: Entwicklung und Fertigung von Halbleiterdetektoren; Montage von Halbleiterdetektorsystemen; ARGOS.

RUAG Austria: Teleskop-Deckel-Mechanismus für eROSITA.

Scientific Instruments, Tucson, USA: Construction of the 16x16K CCD Mosaic Detector of the Wendelstein Wide Field Camera.

Technotron, Lindau: Entwicklung und Fertigung der Platinen Layouts für eROSITA.

TransMIT, Giessen, Germany: pulse tube cooler for GRAVITY.

von Hoerner & Sulger, Schwetzingen: Manufacturing for PK-4.

WINLIGHT OPTICS, Pertuis, France: Beam analyzer optics for GRAVITY.

ZÜND Precision Optics, Diepoldsau, Switzerland: roof prisms for GRAVITY.

7 Veröffentlichungen

7.1 In Zeitschriften und Büchern

Abdo, A.A., M. Ajello, A. Allafort, ..., A.W. Strong, et al.: The Second Fermi Large Area Telescope Catalog of Gamma-Ray Pulsars. *Ap. J. Supp. Ser.* 208, 17 (2013).

Aceituno, J., S.F. Sánchez, F. Grupp, J. Lillo, M. Hernán-Obispo, D. Benitez, L.M. Montoya, U. Thiele, S. Pedraz, D. Barrado, S. Dreizler and J. Bean: CAFE: Calar Alto Fiber-fed Échelle spectrograph. *Astron. Astrophys.* 552, A31 (2013).

Ackermann, M., M. Ajello, A. Allafort, ..., A. von Kienlin, et al.: Determination of the Point-spread Function for the Fermi Large Area Telescope from On-orbit Data and Limits on Pair Halos of Active Galactic Nuclei. *Ap. J.* 765, 54 (2013).

Ackermann, M., M. Ajello, A. Allafort, ..., A.W. Strong, et al.: Detection of the Characteristic Pion-Decay Signature in Supernova Remnants. *Science* 339, 807-811 (2013).

Ackermann, M., M. Ajello, A. Allafort, ..., A.W. Strong, et al.: The First Fermi-LAT Catalog of Sources above 10 GeV. *Ap. J. Supp. Ser.* 209, 34 (2013).

Ackermann, M., M. Ajello, K. Asano, ..., J. Greiner, ..., D. Gruber, ..., A. von Kienlin, et al.: Multiwavelength Observations of GRB 110731A: GeV Emission from Onset to Afterglow. *Ap. J.* 763, 71 (2013).

Ackermann, M., M. Ajello, K. Asano, ..., D. Gruber, A. von Kienlin, et al.: The First Fermi-LAT Gamma-Ray Burst Catalog. *Ap. J. Supp. Ser.* 209, 11 (2013).

Agarwal, B., A.J. Davis, S. Khochfar, P. Natarajan and J.S. Dunlop: Unravelling obese black holes in the first galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 432, 3438-3444 (2013).

Aguirre, P., A.J. Baker, F. Menanteau, D. Lutz and L.J. Tacconi: High-resolution Near-infrared Imaging of Submillimeter Galaxies. *Ap. J.* 768, 164 (2013).

Alig, C., M. Schartmann, A. Burkert and K. Dolag: Numerical Simulations of the Possible Origin of the Two Sub-parsec Scale and Counterrotating Stellar Disks around Sgr A*. *Ap. J.* 771, 119 (2013).

Allafort, A., L. Baldini, J. Ballet, ..., A.W. Strong, et al.: PSR J2021+4026 in the Gamma Cygni Region: The First Variable γ -Ray Pulsar Seen by the Fermi LAT. *Ap. J. Lett.* 777, L2 (2013).

- Altay, G., T. Theuns, J. Schaye, C.M. Booth and C. Dalla Vecchia: The impact of different physical processes on the statistics of Lyman-limit and damped Lyman α absorbers. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 2689-2707 (2013).
- Antoci, V., G. Handler, F. Grundahl, E.J. Brugamyer, P. Robertson, H. Kjeldsen, Y. Kok, M. Ireland and J.M. Matthews: Searching for solar-like oscillations in the δ Scuti star ρ Puppis. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 435, 1563-1575 (2013).
- Appleby, S.A., E.V. Linder and J. Weller: Cluster probes of dark energy clustering. *Physical Review D* 88, 043526 (2013).
- Appleton, P.N., P. Guillard, F. Boulanger, M.E. Cluver, P. Ogle, E. Falgarone, G. Pineaudes Forêts, E. O'Sullivan, P.-A. Duc, S. Gallagher, Y. Gao, T. Jarrett, I. Konstantopoulos, U. Lisenfeld, S. Lord, N. Lu, B.W. Peterson, C. Struck, E. Sturm, R. Tuffs, I. Valchanov, P. van der Werf and K.C. Xu: Shock-enhanced C+ Emission and the Detection of H₂O from the Stephan's Quintet Group-wide Shock Using Herschel. *Ap. J.* 777, 66 (2013).
- Arasa, C., M.C. van Hemert, E.F. van Dishoeck and G.J. Kroes: Molecular Dynamics Simulations of CO₂ Formation in Interstellar Ices. *Journal of Physical Chemistry A* 117, 7064-7074 (2013).
- Arndt, S., E. Wacker, Y.-F. Li, T. Shimizu, H.M. Thomas, G.E. Morfill, S. Karrer, J.L. Zimmermann, and A.-K. Bosserhoff: Cold atmospheric plasma, a new strategy to induce senescence in melanoma cells. *Experimental Dermatology*, 22(10), 284-289 (2013).
- Arndt, S., P. Unger, E. Wacker, T. Shimizu, J. Heinlin, Y.-F. Li, H.M. Thomas, G.E. Morfill, J.L. Zimmermann, A.-K. Bosserhoff, and S. Karrer: Cold Atmospheric Plasma (CAP) changes gene expression of key molecules of the wound healing machinery and improves wound healing in vitro and in vivo. *PLoS One*, 8(11): e79325, pp. 1-9 (2013).
- Arnouts, S., E. Le Flocc'h, J. Chevillard, B.D. Johnson, O. Ilbert, M. Treyer, H. Aussel, P. Capak, D.B. Sanders, N. Scoville, H.J. McCracken, B. Milliard, L. Pozzetti and M. Salvato: Encoding of the infrared excess in the NUVrK color diagram for star-forming galaxies. *Astron. Astrophys.* 558, A67 (2013).
- Aschenbrenner, T., R. Monetti, J.M. Amigó and W. Bunk: Quantitative characterisation of audio data by ordinal symbolic dynamics. *European Physical Journal Special Topics* 222, 473-485 (2013).
- Ashby, M.L.N., S.P. Willner, G.G. Fazio, ..., S. Wuyts, et al.: SEDS: The Spitzer Extended Deep Survey. Survey Design, Photometry, and Deep IRAC Source Counts. *Ap. J.* 769, 80 (2013).
- Bañados, E., B. Venemans, F. Walter, J. Kurk, R. Overzier and M. Ouchi: The Galaxy Environment of a QSO at $z \sim 5.7$. *Ap. J.* 773, 178 (2013).
- Balestra, I., E. Vanzella, P. Rosati, A. Monna, C. Grillo, M. Nonino, A. Mercurio, A. Biviano, L. Bradley, D. Coe, A. Fritz, M. Postman, S. Seitz, M. Scodeggio, P. Tozzi, W. Zheng, B. Ziegler, A. Zitrin, M. Annunziatella, M. Bartelmann, N. Benitez, T. Broadhurst, R. Bouwens, O. Czoske, M. Donahue, H. Ford, M. Girardi, L. Infante, S. Jouvel, D. Kelson, A. Koekemoer, U. Kuchner, D. Lemze, M. Lombardi, C. Maier, E. Medezinski, P. Melchior, M. Meneghetti, J. Merten, A. Molino, L. Moustakas, V. Presotto, R. Smit and K. Umetsu: CLASH-VLT: spectroscopic confirmation of a $z = 6.11$ quintuply lensed galaxy in the Frontier Fields cluster RXC J2248.7-4431. *Astron. Astrophys.* 559, L9 (2013).
- Ballone, A., M. Schartmann, A. Burkert, S. Gillessen, R. Genzel, T.K. Fritz, F. Eisenhauer, O. Pfuhl and T. Ott: Hydrodynamical Simulations of a Compact Source Scenario for the Galactic Center Cloud G2. *Ap. J.* 776, 13 (2013).
- Bañados, E., B. Venemans, F. Walter, J. Kurk, R. Overzier and M. Ouchi: The galaxy environment of a QSO at $z \sim 5.7$. *The Astrophysical Journal*, 773(2): 178, pp. 1-9

- (2013).
- Bandara, K., D. Crampton, C. Peng and L. Simard: Witnessing the Differential Evolution of Disk Galaxies in Luminosity and Size via Gravitational Lensing. *Ap. J.* 777, 1 (2013).
- Banerji, M., K. Glazebrook, C. Blake, S. Brough, M. Colless, C. Contreras, W. Couch, D.J. Croton, S. Croom, T.M. Davis, M.J. Drinkwater, K. Forster, D. Gilbank, M. Gladders, B. Jelliffe, R.J. Jurek, I.-h. Li, B. Madore, D.C. Martin, K. Pimbblet, G.B. Poole, M. Pracy, R. Sharp, E. Wisnioski, D. Woods, T.K. Wyder and H.K.C. Yee: The stellar masses of $\sim 40\,000$ UV selected Galaxies from the WiggleZ survey at $0.3 < z < 1.0$: analogues of Lyman break galaxies?. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 431, 2209-2229 (2013).
- Barends, T.R., L. Foucar, R.L. Shoeman, S. Bari, S.W. Epp, R. Hartmann, G. Hauser, M. Huth, C. Kieser, L. Lomb, K. Motomura, K. Nagaya, C. Schmidt, R. Strecker, D. Anielski, R. Boll, B. Erk, H. Fukuzawa, E. Hartmann, T. Hatsui, P. Holl, Y. Inubushi, T. Ishikawa, S. Kassemeyer, C. Kaiser, F. Koeck, N. Kunishima, M. Kurka, D. Rolles, B. Rudek, A. Rudenko, T. Sato, C.D. Schroeter, H. Soltau, L. Strüder, T. Tanaka, T. Togashi, K. Tono, J. Ullrich, S. Yase, S.I. Wada, M. Yao, M. Yabashi, K. Ueda, and I. Schlichting: Anomalous signal from S atoms in protein crystallographic data from an X-ray free-electron laser. *Acta Crystallogr D Biol Crystallogr.* 69(Pt 5), 838-842 (2013).
- Barreira, A., B. Li, A. Sanchez, C.M. Baugh and S. Pascoli: Parameter space in Galileon gravity models. *Physical Review D*, 87(10): 103511, pp. 1-21 (2013).
- Barro, G., S.M. Faber, P.G. Pérez-González, D.C. Koo, C.C. Williams, D.D. Kocevski, J.R. Trump, M. Mozena, E. McGrath, A. van der Wel, S. Wuyts, E.F. Bell, D.J. Croton, D. Ceverino, A. Dekel, M.L.N. Ashby, E. Cheung, H.C. Ferguson, A. Fontana, J. Fang, M. Giavalisco, N.A. Grogin, Y. Guo, N.P. Hathi, P.F. Hopkins, K.-H. Huang, A.M. Koekemoer, J.S. Kartaltepe, K.-S. Lee, J.A. Newman, L.A. Porter, J.R. Primack, R.E. Ryan, D. Rosario, R.S. Somerville, M. Salvato and L.-T. Hsu: CANDELS: The Progenitors of Compact Quiescent Galaxies at $z \sim 2$. *Ap. J.* 765, 104 (2013).
- Barth, K., A. Belov, B. Beltran, H. Bräuninger, et al.: CAST constraints on the axion-electron coupling. *J. of Cosmology and Astroparticle Phys.* 5, 10 (2013).
- Bast, J.E., F. Lahuis, E.F. van Dishoeck and A.G.G.M. Tielens: Exploring organic chemistry in planet-forming zones. *Astron. Astrophys.* 551, A118 (2013).
- Baum, T., M. Kutscher, D. Müller, C. Räth, F. Eckstein, Lochmüller, E.-M., E.J. Rummeny, T.M. Link and J.S. Bauer: Cortical and trabecular bone structure analysis at the distal radius—prediction of biomechanical strength by DXA and MRI. *Journal of Bone and Mineral Metabolism*, 31(2), 212-221 (2013).
- Baumgartner, W.H., J. Tueller, C.B. Markwardt, G.K. Skinner, S. Barthelmy, R.F. Mushotzky, P.A. Evans and N. Gehrels: The 70 Month Swift-BAT All-sky Hard X-Ray Survey. *Ap. J. Supp. Ser.* 207, 19 (2013).
- Bayet, E., M. Bureau, T.A. Davis, L.M. Young, A.F. Crocker, K. Alatalo, L. Blitz, M. Bois, F. Bournaud, M. Cappellari, R.L. Davies, P.T. de Zeeuw, P.-A. Duc, E. Emsellem, S. Khochfar, D. Krajnovi, H. Kuntschner, R.M. McDermid, R. Morganti, T. Naab, T. Oosterloo, M. Sarzi, N. Scott, P. Serra and A.-M. Weijmans: The ATLAS^{3D} project - XVI. Physical parameters and spectral line energy distributions of the molecular gas in gas-rich early-type galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 432, 1742-1767 (2013).
- Beck, A.M., M. Hanasz, H. Lesch, Remus, R.-S. and F.A. Stasyszyn: On the magnetic fields in voids. *Mon. Not. R. Astron. Soc. Letters*, 429(1), L60-L64 (2013).
- Beck, A.M., K. Dolag, H. Lesch and P.P. Kronberg: Strong magnetic fields and large rotation measures in protogalaxies from supernova seeding. *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 435(4), 3575-3586 (2013).

- Benhabiles-Mezhoud, H., J. Kiener, V. Tatischeff and A.W. Strong: De-excitation Nuclear Gamma-Ray Line Emission from Low-energy Cosmic Rays in the Inner Galaxy. *Ap. J.* 763, 98 (2013).
- Benli, O., Ş. Çalışkan, Ü. Ertan, M.A. Alpar, J.E. Trümper and N.D. Kylafis: X-Ray Enhancement and Long-term Evolution of Swift J1822.3-1606. *Ap. J.* 778, 119 (2013).
- Benson, B.A., T. de Haan, J.P. Dudley, ..., J.J. Mohr, et al.: Cosmological Constraints from Sunyaev-Zel'dovich-selected Clusters with X-Ray Observations in the First 178 deg² of the South Pole Telescope Survey. *Ap. J.* 763, 147 (2013).
- Benz, A.O., S. Bruderer, E.F. van Dishoeck, P. Stäuber and S.F. Wampfler: Neutral and Ionized Hydrides in Star-Forming Regions. Observations with Herschel/HIFI. *Journal of Physical Chemistry A* 117, 9840-9847 (2013).
- Bergin, E.A., L.I. Cleaves, U. Gorti, K. Zhang, G.A. Blake, J.D. Green, S.M. Andrews, N.J. Evans II, T. Henning, K. Öberg, K. Pontoppidan, C. Qi, C. Salyk and E.F. van Dishoeck: An old disk still capable of forming a planetary system. *Nature* 493, 644-646 (2013).
- Berta, S., D. Lutz, P. Santini, S. Wuyts, D. Rosario, D. Brisbin, A. Cooray, A. Franceschini, C. Gruppioni, E. Hatziminaoglou, H.S. Hwang, E. Le Floch, B. Magnelli, R. Nordon, S. Oliver, M.J. Page, P. Popesso, L. Pozzetti, F. Pozzi, L. Riguccini, G. Rodighiero, I. Roseboom, D. Scott, M. Symeonidis, I. Valtchanov, M. Viero and L. Wang: Panchromatic spectral energy distributions of Herschel sources * * *. *Astron. Astrophys.* 551, A100 (2013).
- Berta, S., D. Lutz, R. Nordon, R. Genzel, B. Magnelli, P. Popesso, D. Rosario, A. Saintonge, S. Wuyts and L.J. Tacconi: Molecular gas mass functions of normal star-forming galaxies since $z \sim 3$. *Astron. Astrophys.* 555, L8 (2013).
- Biffi, V., K. Dolag and H. Böhringer: Investigating the velocity structure and X-ray observable properties of simulated galaxy clusters with PHOX. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 428, 1395-1409 (2013).
- Biffi, V., K. Dolag and H. Böhringer: Observing simulated galaxy clusters: The prospects of ICM velocity diagnostics. *Astron. Nachr.* 334, 317 (2013).
- Biller, B.A., I.J.M. Crossfield, L. Mancini, S. Ciceri, J. Southworth, T.G. Kopytova, M. Bonnefoy, N.R. Deacon, J.E. Schlieder, E. Buenzli, W. Brandner, F. Allard, D. Homeier, B. Freytag, C.A.L. Bailer-Jones, J. Greiner, T. Henning and B. Goldman: Weather on the Nearest Brown Dwarfs: Resolved Simultaneous Multi-wavelength Variability Monitoring of WISE J104915.57-531906.1AB. *Ap. J. Lett.* 778, L10 (2013).
- Biviano, A., P. Rosati, I. Balestra, ..., S. Seitz, et al.: CLASH-VLT: The mass, velocity-anisotropy, and pseudo-phase-space density profiles of the $z = 0.44$ galaxy cluster MACS J1206.2-0847. *Astron. Astrophys.* 558, A1 (2013).
- Blanc, G.A., A. Schrubba, N.J. Evans II, S. Jogee, A. Bolatto, A.K. Leroy, M. Song, R.C.E. van den Bosch, N. Drory, M. Fabricius, D. Fisher, K. Gebhardt, A. Heiderman, I. Marinova, S. Vogel and T. Weinzirl: The VIRUS-P Exploration of Nearby Galaxies (VENGA): The XCO Gradient in NGC 628. *Ap. J.* 764, 117 (2013).
- Blanc, G.A., T. Weinzirl, M. Song, A. Heiderman, K. Gebhardt, S. Jogee, N.J. Evans II, R.C.E. van den Bosch, R. Luo, N. Drory, M. Fabricius, D. Fisher, L. Hao, K. Kaplan, I. Marinova, N. Vutisalchavakul and P. Yoachim: The VIRUS-P Exploration of Nearby Galaxies (VENGA): Survey Design, Data Processing, and Spectral Analysis Methods. *Astron. J.* 145, 138 (2013).
- Boissier, S., R. Salvaterra, E. Le Floch, S. Basa, V. Buat, N. Prantzos, S.D. Vergani and S. Savaglio: A method for quantifying the gamma-ray burst bias. Application in the redshift range of 0-1.1. *Astron. Astrophys.* 557, A34 (2013).

- Boller, Th. and A. Müller: Astronomical Tests of General Relativity and the Pseudo-Complex Theory. In Book „Exciting Interdisciplinary Physics“. (Ed.) W. Greiner. FIAS Interdisciplinary Science Series, Springer International Publishing Switzerland, 293-312 (2013).
- Boogert, A.C.A., J.E. Chiar, C. Knez, K.I. Öberg, L.G. Mundy, Y.J. Pendleton, A.G.G.M. Tielens and E.F. van Dishoeck: Infrared Spectroscopic Survey of the Quiescent Medium of Nearby Clouds. I. Ice Formation and Grain Growth in Lupus. *Ap. J.* 777, 73 (2013).
- Boone, F., B. Clément, J. Richard, D. Schaerer, D. Lutz, A. Weiß, M. Zemcov, E. Egami, T.D. Rawle, G.L. Walth, J.-P. Kneib, F. Combes, I. Smail, A.M. Swinbank, B. Altieri, A.W. Blain, S. Chapman, M. Dessauges-Zavadsky, R.J. Ivison, K.K. Knudsen, A. Omont, R. Pelló, P.G. Pérez-González, I. Valtchanov, P. van der Werf and M. Zamojski: An extended Herschel drop-out source in the center of AS1063: a normal dusty galaxy at $z = 6.1$ or SZ substructures?. *Astron. Astrophys.* 559, L1 (2013).
- Bothwell, M.S., I. Smail, S.C. Chapman, R. Genzel, R.J. Ivison, L.J. Tacconi, S. Alaghband-Zadeh, F. Bertoldi, A.W. Blain, C.M. Casey, P. Cox, T.R. Greve, D. Lutz, R. Neri, A. Omont and A.M. Swinbank: A survey of molecular gas in luminous sub-millimetre galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 429, 3047-3067 (2013).
- Bozzetto, L.M., M.D. Filipovi, E.J. Crawford, M. Sasaki, P. Maggi, F. Haberl, D. Urošević, J.L. Payne, A.Y. De Horta, M. Stupar, R. Gruendl and J. Dickel: Multifrequency study of SNR J0533-7202, a new supernova remnant in the LMC. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 432, 2177-2181 (2013).
- Briggs, M.S., S. Xiong, V. Connaughton, D. Tierney, G. Fitzpatrick, S. Foley, J.E. Grove, A. Chekhtman, M. Gibby, G.J. Fishman, S. McBreen, V.L. Chaplin, S. Guiriec, E. Layden, P.N. Bhat, M. Hughes, J. Greiner, A. von Kienlin, R.M. Kippen, C.A. Meegan, W.S. Paciesas, R.D. Preece, C. Wilson-Hodge, R.H. Holzworth and M.L. Hutchins: Terrestrial gamma-ray flashes in the Fermi era: Improved observations and analysis methods. *J. Geophys. Res. (Space Phys.)* 118, 3805-3830 (2013).
- Brightman, M., J.D. Silverman, V. Mainieri, Y. Ueda, M. Schramm, K. Matsuoka, T. Nagao, C. Steinhardt, J. Kartaltepe, D.B. Sanders, E. Treister, O. Shemmer, W.N. Brandt, M. Brusa, A. Comastri, L.C. Ho, G. Lanzuisi, E. Lusso, K. Nandra, M. Salvato, G. Zamorani, M. Akiyama, D.M. Alexander, A. Bongiorno, P. Capak, F. Civano, A. Del Moro, A. Doi, M. Elvis, G. Hasinger, E.S. Laird, D. Masters, M. Mignoli, K. Ohta, K. Schawinski and Y. Taniguchi: A statistical relation between the X-ray spectral index and Eddington ratio of active galactic nuclei in deep surveys. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 433, 2485-2496 (2013).
- Brimioulle, F., S. Seitz, M. Lerchster, R. Bender and J. Snigula: Dark matter halo properties from galaxy-galaxy lensing. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 432, 1046-1102 (2013).
- Brown, J.M., K.M. Pontoppidan, E.F. van Dishoeck, G.J. Herczeg, G.A. Blake and A. Smette: VLT-CRIRES Survey of Rovibrational CO Emission from Protoplanetary Disks. *Ap. J.* 770, 94 (2013).
- Bruderer, S.: Survival of molecular gas in cavities of transition disks. I. CO. *Astron. Astrophys.* 559, A46 (2013).
- Bryan, S.E., S.T. Kay, A.R. Duffy, J. Schaye, C. Dalla Vecchia and C.M. Booth: The impact of baryons on the spins and shapes of dark matter haloes. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 429, 3316-3329 (2013).
- Bunk, W., J.M. Amigó, T. Aschenbrenner and R. Monetti: A new perspective on transcripts by means of their matrix representation. Some properties and applications to coupled systems. *European Physical Journal Special Topics* 222, 363-381 (2013).
- Burgarella, D., V. Buat, C. Gruppioni, O. Cucciati, S. Heinis, S. Berta, M. Béthermin,

- J. Bock, A. Cooray, J.S. Dunlop, D. Farrah, A. Franceschini, E. Le Floch, D. Lutz, B. Magnelli, R. Nordon, S.J. Oliver, M.J. Page, P. Popesso, F. Pozzi, L. Riguccini, M. Vaccari and M. Viero: Herschel PEP/HerMES: the redshift evolution ($0 \leq z \leq 4$) of dust attenuation and of the total (UV+IR) star formation rate density. *Astron. Astrophys.* 554, A70 (2013).
- Burgess, D. and M. Scholer: Microphysics of quasi-parallel shocks in collisionless plasmas. *Space Sci. Rev.* 178, 513-533 (2013).
- Burkert, A. and L. Hartmann: The Dependence of Star Formation Efficiency on Gas Surface Density. *Ap. J.* 773, 48 (2013).
- Burtscher, L., K. Meisenheimer, K.R.W. Tristram, W. Jaffe, S.F. Hönig, R.I. Davies, M. Kishimoto, J.-U. Pott, H. Röttgering, M. Schartmann, G. Weigelt and S. Wolf: A diversity of dusty AGN tori. Data release for the VLTI/MIDI AGN Large Program and first results for 23 galaxies. *Astron. Astrophys.* 558, A149 (2013).
- Böhringer, H. and N. Schartel: X-ray galaxy cluster studies for astrophysics and cosmology. *Astron. Nachr.* 334, 482 (2013).
- Böhringer, H., G. Chon, C.A. Collins, L. Guzzo, N. Nowak and S. Bobrovskiy: The extended ROSAT-ESO flux limited X-ray galaxy cluster survey (REFLEX II) II. Construction and properties of the survey. *Astron. Astrophys.* 555, A30 (2013).
- Çalışkan, Ş., Ü. Ertan, M.A. Alpar, J.E. Trümper and N.D. Kylafis: On the evolution of the radio pulsar PSR J1734-3333. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 431, 1136-1142 (2013).
- Canning, R.E.A., M. Sun, J.S. Sanders, T.E. Clarke, A.C. Fabian, S. Giacintucci, D.V. Lal, N. Werner, S.W. Allen, M. Donahue, A.C. Edge, R.M. Johnstone, P.E.J. Nulsen, P. Salomé and C.L. Sarazin: A multiwavelength view of cooling versus AGN heating in the X-ray luminous cool-core of Abell 3581. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 435, 1108-1125 (2013).
- Cappellari, M., R.M. McDermid, K. Alatalo, L. Blitz, M. Bois, F. Bournaud, M. Bureau, A.F. Crocker, R.L. Davies, T.A. Davis, P.T. de Zeeuw, P.-A. Duc, E. Emsellem, S. Khochfar, D. Krajnović, H. Kuntschner, R. Morganti, T. Naab, T. Oosterloo, M. Sarzi, N. Scott, P. Serra, A.-M. Weijmans and L.M. Young: The ATLAS^{3D} project — XX. Mass—size and mass- σ distributions of early-type galaxies: bulge fraction drives kinematics, mass-to-light ratio, molecular gas fraction and stellar initial mass function. *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 432(3), 1862-1893 (2013).
- Cappellari, M., N. Scott, K. Alatalo, L. Blitz, M. Bois, F. Bournaud, M. Bureau, A.F. Crocker, R.L. Davies, T.A. Davis, P.T. de Zeeuw, P.-A. Duc, E. Emsellem, S. Khochfar, D. Krajnović, H. Kuntschner, R.M. McDermid, R. Morganti, T. Naab, T. Oosterloo, M. Sarzi, P. Serra, A.-M. Weijmans and L.M. Young: The ATLAS^{3D} project - XV. Benchmark for early-type galaxies scaling relations from 260 dynamical models: mass-to-light ratio, dark matter, Fundamental Plane and Mass Plane. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 432, 1709-1741 (2013).
- Carollo, C.M., A. Cibinel, S.J. Lilly, F. Miniati, P. Norberg, J.D. Silverman, van J. Gorkom, E. Cameron, A. Finoguenov, Y. Peng, A. Pipino and C.S. Rudick: The Zurich Environmental Study of galaxies in groups along the cosmic web - I. Which environment affects galaxy evolution? *Ap. J.*, 776(2): 71, pp. 1-38 (2013).
- Carter, P.J., D. Steeghs, E. de Miguel, W. Goff, R.A. Koff, T. Krajci, T.R. Marsh, B.T. Gänsicke, E. Breedt, P.J. Groot, G. Nelemans, G.H.A. Roelofs, A. Rau, D. Koester and T. Kupfer: The helium-rich cataclysmic variable SBSS 1108+574. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 431, 372-382 (2013).
- Carter, P.J., T.R. Marsh, D. Steeghs, P.J. Groot, G. Nelemans, D. Levitan, A. Rau, C.M. Copperwheat, T. Kupfer and G.H.A. Roelofs: A search for the hidden population of AM CVn binaries in the Sloan Digital Sky Survey. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 429,

2143-2160 (2013).

- Cavalié, T., H. Feuchtgruber, E. Lellouch, M. de Val-Borro, C. Jarchow, R. Moreno, P. Hartogh, G. Orton, T.K. Greathouse, F. Billebaud, M. Dobrijevic, L.M. Lara, A. González and H. Sagawa: Spatial distribution of water in the stratosphere of Jupiter from Herschel HIFI and PACS observations. *Astron. Astrophys.* 553, A21 (2013).
- Cenko, S.B., S.R. Kulkarni, A. Horesh, A. Corsi, D.B. Fox, J. Carpenter, D.A. Frail, P.E. Nugent, D.A. Perley, D. Gruber, A. Gal-Yam, P.J. Groot, G. Hallinan, E.O. Ofek, A. Rau, C.L. MacLeod, A.A. Miller, J.S. Bloom, A.V. Filippenko, M.M. Kasliwal, N.M. Law, A.N. Morgan, D. Polishook, D. Poznanski, R.M. Quimby, B. Sesar, K.J. Shen, J.M. Silverman and A. Sternberg: Discovery of a Cosmological, Relativistic Outburst via its Rapidly Fading Optical Emission. *Ap. J.* 769, 130 (2013).
- Chakrabarti, S., B. Magnelli, C.F. McKee, D. Lutz, S. Berta, P. Popesso and F. Pozzi: Photometric Redshifts of Submillimeter Galaxies. *Ap. J.* 773, 113 (2013).
- Chang, Y.-Y., A. van der Wel, H.-W. Rix, B. Holden, E.F. Bell, E.J. McGrath, S. Wuyts, B. Häussler, M. Barden, S.M. Faber, M. Mozena, H.C. Ferguson, Y. Guo, A. Galametz, N.A. Grogan, D.D. Kocevski, A.M. Koekemoer, A. Dekel, K.-H. Huang, N.P. Hathi and J. Donley: Structural Evolution of Early-type Galaxies to $z = 2.5$ in CANDELS. *Ap. J.* 773, 149 (2013).
- Chang, Y.-Y., A. van der Wel, H.-W. Rix, S. Wuyts, S. Zibetti, B. Ramkumar and B. Holden: Shape Evolution of Massive Early-type Galaxies: Confirmation of Increased Disk Prevalence at $z > 1$. *Ap. J.* 762, 83 (2013).
- Chiang, C.-T., P. Wullstein, D. Jeong, E. Komatsu, G.A. Blanc, R. Ciardullo, N. Drory, M. Fabricius, S. Finkelstein, K. Gebhardt, C. Gronwall, A. Hagen, G.J. Hill, I. Jee, S. Jogee, M. Landriau, E. Mentuch Cooper, D.P. Schneider and S. Tuttle: Galaxy redshift surveys with sparse sampling. *J. of Cosmology and Astroparticle Phys.* 12, 30 (2013).
- Chon, G. and H. Böhringer: Cluster science from ROSAT to eROSITA. *Astron. Nachr.* 334, 478 (2013).
- Chon, G., H. Böhringer and N. Nowak: The extended ROSAT-ESO Flux-Limited X-ray Galaxy Cluster Survey (REFLEX II) - III. Construction of the first flux-limited supercluster sample. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 429, 3272-3287 (2013).
- Chuang, C.-H., F. Prada, A.J. Cuesta, D.J. Eisenstein, E. Kazin, N. Padmanabhan, A.G. Sánchez, X. Xu, F. Beutler, M. Manera, D.J. Schlegel, D.P. Schneider, D.H. Weinberg, J. Brinkmann, J.R. Brownstein and D. Thomas: The clustering of galaxies in the SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: single-probe measurements and the strong power of $f(z)\sigma^8(z)$ on constraining dark energy. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 433, 3559-3571 (2013).
- Ciambur, B.C., G. Kauffmann and S. Wuyts: On the evolution of the bi-modal distribution of galaxies in the plane of specific star formation rate versus stellar mass. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 432, 2488-2495 (2013).
- Ciardullo, R., C. Gronwall, J.J. Adams, G.A. Blanc, K. Gebhardt, S.L. Finkelstein, S. Jogee, G.J. Hill, N. Drory, U. Hopp, D.P. Schneider, G.R. Zeimann and G.B. Dalton: The HETDEX Pilot Survey. IV. The Evolution of [O II] Emitting Galaxies from $z \sim 0.5$ to $z \sim 0$. *Ap. J.* 769, 83 (2013).
- Cibinel, A., C.M. Carollo, S.J. Lilly, S. Bonoli, F. Miniati, A. Pipino, J.D. Silverman, J.H. van Gorkom, E. Cameron, A. Finoguenov, P. Norberg, Y. Peng and C.S. Rudick: The Zurich Environmental Study of galaxies in groups along the cosmic web - III. Galaxy photometric measurements and the spatially resolved color properties of early- and late-type satellites in diverse environments. *Ap. J.*, 777(2): 116, pp. 1-25 (2013).
- Cibinel, A., C.M. Carollo, S.J. Lilly, F. Miniati, J.D. Silverman, J.H. van Gorkom, E.

- Cameron, A. Finoguenov, P. Norberg, Y. Peng, A. Pipino and C.S. Rudick: The Zurich Environmental Study (ZENS) of galaxies in groups along the cosmic web - II. Galaxy structural measurements and the concentration of morphologically classified satellites in diverse environments. *Ap. J.*, 776(2): 72, pp. 1-49 (2013).
- Cimatti, A., M. Brusa, M. Talia, M. Mignoli, G. Rodighiero, J. Kurk, P. Cassata, C. Halliday, A. Renzini and E. Daddi: Active Galactic Nucleus Feedback at $z \sim 2$ and the Mutual Evolution of Active and Inactive Galaxies. *Ap. J. Lett.* 779, L13 (2013).
- Clark, J.S., E.S. Bartlett, M.J. Coe, R. Dorda, F. Haberl, J.B. Lamb, I. Negueruela and A. Udalski: The supergiant B[e] star LHA 115-S 18 - binary and/or luminous blue variable?. *Astron. Astrophys.* 560, A10 (2013).
- Clavel, M., R. Terrier, A. Goldwurm, M.R. Morris, G. Ponti, S. Soldi and G. Trap: Echoes of multiple outbursts of Sagittarius A* revealed by Chandra. *Astron. Astrophys.* 558, A32 (2013).
- Cocato, L., M. Arnaboldi and O. Gerhard: Signatures of accretion events in the haloes of early-type galaxies from comparing PNe and GCs kinematics. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 1322-1334 (2013).
- Coe, D., A. Zitrin, M. Carrasco, X. Shu, W. Zheng, M. Postman, L. Bradley, A. Koekoemoer, R. Bouwens, T. Broadhurst, A. Monna, O. Host, L.A. Moustakas, H. Ford, J. Moustakas, A. van der Wel, M. Donahue, S.A. Rodney, N. Benítez, S. Jouvel, S. Seitz, D.D. Kelson and P. Rosati: CLASH: Three Strongly Lensed Images of a Candidate $z \approx 11$ Galaxy. *Ap. J.* 762, 32 (2013).
- Combes, F., S. García-Burillo, V. Casasola, L. Hunt, M. Krips, A.J. Baker, F. Boone, A. Eckart, I. Marquez, R. Neri, E. Schinnerer and L.J. Tacconi: ALMA observations of feeding and feedback in nearby Seyfert galaxies: an AGN-driven outflow in NGC 1433. *Astron. Astrophys.* 558, A124 (2013).
- Connaughton, V., V. Pelassa, M.S. Briggs, ..., A. von Kienlin, et al.: Radio signals from electron beams in terrestrial gamma ray flashes. *Journal of Geophysical Research: Space Physics*, Vol. 118, Issue 5, 2313-2320 (2013).
- Conroy, C., A.A. Dutton, G.J. Graves, J.T. Mendel and P.G. van Dokkum: Dynamical versus stellar masses in compact early-type galaxies: further evidence for systematic variation in the stellar initial mass function. *Ap. J. Letters*, 776(2): L26, pp. 1-5 (2013).
- Contursi, A., A. Poglitsch, J. Gracia Carpio, S. Veilleux, E. Sturm, J. Fischer, A. Verma, S. Hailey-Dunsheath, D. Lutz, R. Davies, E. González-Alfonso, A. Sternberg, R. Genzel and L. Tacconi: Spectroscopic FIR mapping of the disk and galactic wind of M 82 with Herschel-PACS. *Astron. Astrophys.* 549, A118 (2013).
- Cortesi, A., M. Arnaboldi, L. Cocato, M.R. Merrifield, O. Gerhard, S. Bamford, A.J. Romanowsky, N.R. Napolitano, N.G. Douglas, K. Kuijken, M. Capaccioli, K.C. Freeman, A.L. Chies-Santos and V. Pota: The Planetary Nebula Spectrograph survey of S0 galaxy kinematics. Data and overview. *Astron. Astrophys.* 549, A115 (2013).
- Cortesi, A., M.R. Merrifield, L. Cocato, M. Arnaboldi, O. Gerhard, S. Bamford, N.R. Napolitano, A.J. Romanowsky, N.G. Douglas, K. Kuijken, M. Capaccioli, K.C. Freeman, K. Saha and A.L. Chies-Santos: Planetary Nebula Spectrograph survey of S0 galaxy kinematics - II. Clues to the origins of S0 galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 432, 1010-1020 (2013).
- Coutens, A., C. Vastel, S. Cabrit, C. Codella, L.E. Kristensen, C. Ceccarelli, E.F. van Dishoeck, A.C.A. Boogert, S. Bottinelli, A. Castets, E. Caux, C. Comito, K. Demyk, F. Herpin, B. Le Floch, C. McCoey, J.C. Mottram, B. Parise, V. Taquet, F.F.S. van der Tak, R. Visser and U.A. Yildiz: Deuterated water in the solar-type protostars NGC 1333 IRAS 4A and IRAS 4B. *Astron. Astrophys.* 560, A39 (2013).
- Dadina, M., N. Masetti, M. Cappi, G. Malaguti, G. Miniutti, G. Ponti, P. Gandhi and B.

- De Marco: Ultraluminous X-ray source XMMUJ132218.3-164247 is in fact a type I Quasar. *Astron. Astrophys.* 559, A86 (2013).
- Dahle, H., M.D. Gladders, K. Sharon, M.B. Bayliss, E. Wuyts, L.E. Abramson, B.P. Koester, N. Groeneboom, T.E. Brinckmann, M.T. Kristensen, M.O. Lindholmer, A. Nielsen, J.-K. Krogager and J.P.U. Fynbo: SDSS J2222+2745: A Gravitationally Lensed Sextuple Quasar with a Maximum Image Separation of 15."1 discovered in the Sloan Giant Arcs Survey. *Ap. J.* 773, 146 (2013).
- Dahlen, T., B. Mobasher, S.M. Faber, H.C. Ferguson, G. Barro, S.L. Finkelstein, K. Finkbeiner, A. Fontana, R. Gruetzbauch, S. Johnson, J. Pforr, M. Salvato, T. Wiklind, S. Wuyts, V. Acquaviva, M.E. Dickinson, Y. Guo, J. Huang, K.-H. Huang, J.A. Newman, E.F. Bell, C.J. Conselice, A. Galametz, E. Gawiser, M. Giavalisco, N.A. Grogin, N. Hathi, D. Kocevski, A.M. Koekemoer, D.C. Koo, K.-S. Lee, E.J. McGrath, C. Papovich, M. Peth, R. Ryan, R. Somerville, B. Weiner and G. Wilson: A Critical Assessment of Photometric Redshift Methods: A CANDELS Investigation. *Ap. J.* 775, 93 (2013).
- Davidzon, I., M. Bolzonella, J. Coupon, O. Ilbert, S. Arnouts, S. de la Torre, A. Fritz, G. De Lucia, A. Iovino, B.R. Granett, G. Zamorani, L. Guzzo, U. Abbas, C. Adami, J. Bel, D. Bottini, E. Branchini, A. Cappi, O. Cucciati, P. Franzetti, M. Fumana, B. Garilli, J. Krywult, V. Le Brun, O. Le Fèvre, D. Maccagni, K. Malek, F. Marulli, H.J. McCracken, L. Paioro, J.A. Peacock, M. Polletta, A. Pollo, H. Schlegelhauser, M. Scodreggio, L.A.M. Tasca, R. Tojeiro, D. Vergani, A. Zanichelli, A. Burden, C. Di Porto, A. Marchetti, C. Marinoni, Y. Mellier, L. Moscardini, T. Moutard, R.C. Nichol, W.J. Percival, S. Phleps and M. Wolk: The VIMOS Public Extragalactic Redshift Survey (VIPERS). A precise measurement of the galaxy stellar mass function and the abundance of massive galaxies at redshifts $0.5 < z < 1.3$. *Astron. Astrophys.* 558, A23 (2013).
- Davies, R.I., A. Agudo Berbel, E. Wierorrek, M. Cirasuolo, N.M. Förster Schreiber, Y. Jung, B. Muschelok, T. Ott, S. Ramsay, J. Schlichter, R. Sharples and M. Wegner: The Software Package for Astronomical Reductions with KMOS: SPARK. *Astron. Astrophys.* 558, A56 (2013).
- Davis, T.A., K. Alatalo, M. Bureau, M. Cappellari, N. Scott, L.M. Young, L. Blitz, A. Crocker, E. Bayet, M. Bois, F. Bournaud, R.L. Davies, P.T. de Zeeuw, P.-A. Duc, E. Emsellem, S. Khochfar, D. Krajnovi, H. Kuntschner, P.-Y. Lablanche, R.M. McDermid, R. Morganti, T. Naab, T. Oosterloo, M. Sarzi, P. Serra and A.-M. Weijmans: The ATLAS^{3D} Project - XIV. The extent and kinematics of the molecular gas in early-type galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 429, 534-555 (2013).
- Dawson, K.S., D.J. Schlegel, C.P. Ahn, ..., A. Beifiori, ..., F. Montesano, ..., A.G. Sánchez, et al.: The Baryon Oscillation Spectroscopic Survey of SDSS-III. *Astron. J.* 145, 10 (2013).
- Dayal, P., J.S. Dunlop, U. Maio and B. Ciardi: Simulating the assembly of galaxies at redshifts $z = 6-12$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 434(2), 1486-1504 (2013).
- De Cia, A., C. Ledoux, S. Savaglio, P. Schady and P.M. Vreeswijk: Dust-to-metal ratios in damped Lyman- α absorbers. Fresh clues to the origins of dust and optical extinction towards γ -ray bursts. *Astron. Astrophys.* 560, A88 (2013).
- de Hoon, A., G. Lamer, A. Schwobe, M. Mühlegger, R. Fassbender, H. Böhringer, M. Lerchster, A. Nastasi, R. Šuhada, M. Verdugo, J.P. Dietrich, F. Brimiouille, P. Rosati, D. Pierini, J.S. Santos, H. Quintana, A. Rabitz and A. Takey: Distant galaxy clusters in a deep XMM-Newton field within the CFTHLS D4. *Astron. Astrophys.* 551, A8 (2013).
- de Hoon, A., G. Lamer, A. Schwobe, M. Mühlegger, R. Fassbender, H. Böhringer, M. Lerchster, A. Nastasi, R. Šuhada, P. Rosati, D. Pierini, J.S. Santos and H. Quintana:

- Distant clusters of galaxies in a deep XMM-Newton observation. *Astron. Nachr.* 334, 470 (2013).
- de la Torre, S., L. Guzzo, J.A. Peacock, ..., S. Phleps, et al.: The VIMOS Public Extragalactic Redshift Survey (VIPERS). Galaxy clustering and redshift-space distortions at $z \approx 0.8$ in the first data release. *Astron. Astrophys.* 557, A54 (2013).
- De Lorenzi, F., M. Hartmann, V.P. Debattista, A.C. Seth and O. Gerhard: Three-integral multicomponent dynamical models and simulations of the nuclear star cluster in NGC 4244. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 429, 2974-2985 (2013).
- De Marco, B., G. Ponti, G. Miniutti, T. Belloni, M. Cappi, M. Dadina and T. Muñoz-Darias: Time lags in the ultraluminous X-ray source NGC 5408 X-1: implications for the black hole mass. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 3782-3791 (2013).
- De Marco, B., G. Ponti, M. Cappi, M. Dadina, P. Uttley, E.M. Cackett, A.C. Fabian and G. Miniutti: Discovery of a relation between black hole mass and soft X-ray time lags in active galactic nuclei. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 431, 2441-2452 (2013).
- de Souza, R.S., B. Ciardi, U. Maio and A. Ferrara: Dark matter halo environment for primordial star formation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 428(3), 2109-2117 (2013).
- de Souza, R.S., Ishida, E.E.O., J.L. Johnson, D.J. Whalen and A. Mesinger: Detectability of the first cosmic explosions. *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 436(2), 1555-1563 (2013).
- Dent, W.R.F., W.F. Thi, I. Kamp, ..., D. Fedele, et al.: GASPS - A Herschel Survey of Gas and Dust in Protoplanetary Disks: Summary and Initial Statistics. *Publ. Astron. Soc. Pac.* 125, 477-505 (2013).
- Diehl, R.: Nuclear astrophysics lessons from INTEGRAL. *Reports on Progress in Physics* 76, 026301 (2013).
- Diener, C., S.J. Lilly, C. Knobel, ..., A. Bongiorno, ..., G. Coppa, et al.: Proto-groups at $1.8 < z < 3$ in the zCOSMOS-deep sample. *Ap. J.*, 765(2): 109, pp. 1-11 (2013).
- Dionatos, O., J.K. Jørgensen, J.D. Green, G.J. Herczeg, N.J. Evans, L.E. Kristensen, J.E. Lindberg and E.F. van Dishoeck: Dust, ice and gas in time (DIGIT): Herschel and Spitzer spectro-imaging of SMM3 and SMM4 in Serpens. *Astron. Astrophys.* 558, A88 (2013).
- Ducci, L., M. Sasaki, F. Haberl and W. Pietsch: X-ray source population study of the starburst galaxy M 83 with XMM-Newton. *Astron. Astrophys.* 553, A7 (2013).
- Durniak, C., D. Samsonov, J.F. Ralph, S. Zhdanov and G. Morfill: Dislocation dynamics during plastic deformations of complex plasma crystals. *Physical Review E* 88, 053101 (2013).
- Díaz-Santos, T., L. Armus, V. Charmandaris, S. Stierwalt, E.J. Murphy, S. Haan, H. Inami, S. Malhotra, R. Meijerink, G. Stacey, A.O. Petric, A.S. Evans, S. Veilleux, P.P. van der Werf, S. Lord, N. Lu, J.H. Howell, P. Appleton, J.M. Mazzarella, J.A. Surace, C.K. Xu, B. Schulz, D.B. Sanders, C. Bridge, B.H.P. Chan, D.T. Frayer, K. Iwasawa, J. Melbourne and E. Sturm: Explaining the [C II]157.7 μm Deficit in Luminous Infrared Galaxies - First Results from a Herschel/PACS Study of the GOALS Sample. *Ap. J.* 774, 68 (2013).
- Eichner, T., S. Seitz, S.H. Suyu, A. Halkola, K. Umetsu, A. Zitrin, D. Coe, A. Monna, P. Rosati, C. Grillo, I. Balestra, M. Postman, A. Koekemoer, W. Zheng, O. Høst, D. Lemze, T. Broadhurst, L. Moustakas, L. Bradley, A. Molino, M. Nonino, A. Mercurio, M. Scodreggio, M. Bartelmann, N. Benitez, R. Bouwens, M. Donahue, L. Infante, S. Jouvel, D. Kelson, O. Lahav, E. Medezinski, P. Melchior, J. Merten and A. Riess: Galaxy Halo Truncation and Giant Arc Surface Brightness Reconstruction in the Cluster MACSJ1206.2-0847. *Ap. J.* 774, 124 (2013).
- Ellison, S.L., J.T. Mendel, D.R. Patton and J.M. Scudder: Galaxy pairs in the Sloan Digital

- Sky Survey — VIII. The observational properties of post-merger galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 435(4), 3627-3638 (2013).
- Elliott, J., T. Krühler, J. Greiner, S. Savaglio, F. Olivares, E.A. Rau, A. de Ugarte Postigo, R. Sánchez-Ramírez, K. Wiersema, P. Schady, D.A. Kann, R. Filgas, M. Nardini, E. Berger, D. Fox, J. Gorosabel, S. Klose, A. Levan, A. Nicuesa Guelbenzu, A. Rossi, S. Schmidl, V. Sudilovsky, N.R. Tanvir and C.C. Thöne: The low-extinction afterglow in the solar-metallicity host galaxy of γ -ray burst 110918A. *Astron. Astrophys.* 556, A23 (2013).
- Erfanianfar, G., A. Finoguenov, M. Tanaka, M. Lerchster, K. Nandra, E. Laird, J.L. Connelly, R. Bielby, M. Mirkazemi, S.M. Faber, D. Kocevski, M. Cooper, J.A. Newman, T. Jeltema, A.L. Coil, F. Brimiouille, M. Davis, H.J. McCracken, C. Willmer, B. Gerke, N. Cappelluti and S. Gwyn: X-Ray Groups of Galaxies in the AEGIS Deep and Wide Fields. *Ap. J.* 765, 117 (2013).
- Erwin, P. and V.P. Debattista: Peanuts at an angle: detecting and measuring the three-dimensional structure of bars in moderately inclined galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 431, 3060-3086 (2013).
- Ewing, I., D.J. Christian, D. Bodewits, K. Dennerl, C.M. Lisse and S.J. Wolk: Emission Lines between 1 and 2 keV in Cometary X-Ray Spectra. *Ap. J.* 763, 66 (2013).
- Fabian, A.C., E. Kara, D.J. Walton, D.R. Wilkins, R.R. Ross, K. Lozanov, P. Uttley, L.C. Gallo, A. Zoghbi, G. Miniutti, T. Boller, W.N. Brandt, E.M. Cackett, C.-Y. Chiang, T. Dwelly, J. Malzac, J.M. Miller, E. Nardini, G. Ponti, R.C. Reis, C.S. Reynolds, J.F. Steiner, Y. Tanaka and A.J. Young: Long XMM observation of the narrow-line Seyfert 1 galaxy IRAS 13224-3809: rapid variability, high spin and a soft lag. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 429, 2917-2923 (2013).
- Fabian, A.C., J.S. Sanders, M. Haehnelt, M.J. Rees and J.M. Miller: X-ray emission from the ultramassive black hole candidate NGC 1277: implications and speculations on its origin. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 431, L38-L42 (2013).
- Falocco, S., F.J. Carrera, A. Corral, X. Barcons, A. Comastri, R. Gilli, P. Ranalli, C. Vignali, K. Iwasawa, N. Cappelluti, E. Rovilos, I. Georgantopoulos, M. Brusa and F. Vito: The XMM Deep survey in the CDF-S - V. Iron K lines from active galactic nuclei in the distant universe. *Astron. Astrophys.*, 555: A79, pp. 1-14 (2013).
- Fanidakis, N., A. Georgakakis, G. Mountrichas, M. Krumpke, C.M. Baugh, C.G. Lacey, C.S. Frenk, T. Miyaji and A.J. Benson: Constraints on black hole fuelling modes from the clustering of X-ray AGN. *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 435(1), 679-688 (2013).
- Fedele, D., S. Bruderer, E.F. van Dishoeck, J. Carr, G.J. Herczeg, C. Salyk, N.J. Evans, J. Bouwman, G. Meeus, T. Henning, J. Green, J.R. Najita and M. Güdel: DIGIT survey of far-infrared lines from protoplanetary disks. I. [O i], [C ii], OH, H₂O, and CH⁺. *Astron. Astrophys.* 559, A77 (2013).
- Fedele, D., S. Bruderer, E.F. van Dishoeck, M.R. Hogerheijde, O. Panic, J.M. Brown and T. Henning: Probing the Radial Temperature Structure of Protoplanetary Disks with Herschel/HIFI. *Ap. J. Lett.* 776, L3 (2013).
- Feruglio, C., F. Fiore, E. Piconcelli, C. Cicone, R. Maiolino, R. Davies and E. Sturm: High resolution mapping of CO(1-0) in NGC 6240. *Astron. Astrophys.* 558, A87 (2013).
- Feruglio, C., F. Fiore, R. Maiolino, E. Piconcelli, H. Aussel, D. Elbaz, E. Le Floch, E. Sturm, R. Davies and C. Cicone: NGC 6240: extended CO structures and their association with shocked gas. *Astron. Astrophys.* 549, A51 (2013).
- Feuchtgruber, H., E. Lellouch, G. Orton, T. de Graauw, B. Vandenbussche, B. Swinyard, R. Moreno, C. Jarchow, F. Billebaud, T. Cavalié, S. Sidher and P. Hartogh: The D/H ratio in the atmospheres of Uranus and Neptune from Herschel-PACS observations. *Astron. Astrophys.* 551, A126 (2013).

- Fink, M.A., S.K. Zhdanov, M. Schwabe, M.H. Thoma, H. Höfner, H.M. Thomas and G.E. Morfill: Autowaves in a dc complex plasma confined behind a de Laval nozzle. *EPL (Europhysics Letters)* 102, 45001 (2013).
- Folatelli, G., N. Morrell, M.M. Phillips, ..., F. Olivares E., et al.: Spectroscopy of type Ia supernovae by the Carnegie Supernova Project. *Ap. J.*, 773(1): 53, pp. 1-28 (2013).
- Fornasier, S., E. Lellouch, T. Müller, P. Santos-Sanz, P. Panuzzo, C. Kiss, T. Lim, M. Mommert, D. Bockelée-Morvan, E. Vilenius, J. Stansberry, G.P. Tozzi, S. Mottola, A. Delsanti, J. Crovisier, R. Duffard, F. Henry, P. Lacerda, A. Barucci and A. Gicquel: TNOs are Cool: A survey of the trans-Neptunian region. VIII. Combined Herschel PACS and SPIRE observations of nine bright targets at 70-500 μm . *Astron. Astrophys.* 555, A15 (2013).
- Fossati, M., G. Gavazzi, G. Savorgnan, M. Fumagalli, A. Boselli, L. Gutierrez, H. Hernandez Toledo, R. Giovanelli and M.P. Haynes: $\text{H}\alpha 3$: an $\text{H}\alpha$ imaging survey of HI selected galaxies from ALFALFA. IV. Structure of galaxies in the Local and Coma superclusters. *Astron. Astrophys.* 553, A91 (2013).
- Fraser, M., M. Magee, R. Kotak, S.J. Smartt, K.W. Smith, J. Polshaw, A.J. Drake, T. Boles, C.-H. Lee, W.S. Burgett, K.C. Chambers, P.W. Draper, H. Flewelling, K.W. Hodapp, N. Kaiser, R.-P. Kudritzki, E.A. Magnier, P.A. Price, J.L. Tonry, R.J. Wainscoat and C. Waters: Detection of an outburst one year prior to the explosion of SN 2011ht. *Ap. J. Letters*, 779(1): L8, pp. 1-6 (2013).
- Frederiks, D.D., K. Hurley, D.S. Svinikin, V.D. Pal'shin, V. Mangano, S. Oates, R.L. Apte-kar, S.V. Golenetskii, E.P. Mazets, P.P. Oleynik, A.E. Tsvetkova, M.V. Ulanov, A.A. Kokomov, T.L. Cline, D.N. Burrows, H.A. Krimm, C. Pagani, B. Sbarufatti, M.H. Siegel, I.G. Mitrofanov, D. Golovin, M.L. Litvak, A.B. Sanin, W. Boynton, C. Fellows, K. Harshman, H. Enos, R. Starr, A. von Kienlin, A. Rau, X. Zhang and J. Goldstein: The Ultraluminous GRB 110918A. *Ap. J.* 779, 151 (2013).
- Freundlich, J., F. Combes, L.J. Tacconi, M.C. Cooper, R. Genzel, R. Neri, A. Bolatto, F. Bournaud, A. Burkert, P. Cox, M. Davis, N.M. Förster Schreiber, S. Garcia-Burillo, J. Gracia-Carpio, D. Lutz, T. Naab, S. Newman, A. Sternberg and B. Weiner: Towards a resolved Kennicutt-Schmidt law at high redshift. *Astron. Astrophys.* 553, A130 (2013).
- Frith, J., D.J. Pinfield, Jones, H.R.A., J.R. Barnes, Y. Pavlenko, E.L. Martin, C. Brown, M.K. Kuznetsov, F. Marocco, R. Tata and M. Cappetta: A catalogue of bright ($K < 9$) M dwarfs. *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 435(3), 2161-2170 (2013).
- Galamez, A., A. Grazian, A. Fontana, ..., S. Wuyts: CANDELS Multiwavelength Catalogs: Source Identification and Photometry in the CANDELS UKIDSS Ultra-deep Survey Field. *Ap. J. Supp. Ser.* 206, 10 (2013).
- Galamez, A., D. Stern, L. Pentericci, C. De Breuck, J. Vernet, D. Wylezalek, R. Fassbender, N. Hatch, J. Kurk, R. Overzier, A. Rettura and N. Seymour: A large-scale galaxy structure at $z = 2.02$ associated with the radio galaxy MRC 0156-252. *Astron. Astrophys.* 559, A2 (2013).
- Gavazzi, G., G. Consolandi, M. Dotti, M. Fossati, G. Savorgnan, R. Gualandi and I. Bruni: Red-channel (6000-8000 \AA) nuclear spectra of 376 local galaxies. *Astron. Astrophys.*, 558: A68, pp. 1-8 (2013).
- Gavazzi, G., G. Savorgnan, M. Fossati, M. Dotti, M. Fumagalli, A. Boselli, L. Gutierrez, H. Hernandez Toledo, R. Giovanelli and M.P. Haynes: $\text{H}\alpha 3$: an $\text{H}\alpha$ imaging survey of HI selected galaxies from ALFALFA. III. Nurture builds up the Hubble sequence in the Great Wall. *Astron. Astrophys.* 553, A90 (2013).
- Gavazzi, G., M. Fumagalli, M. Fossati, V. Galardo, F. Grossetti, A. Boselli, R. Giovanelli and M.P. Haynes: $\text{H}\alpha 3$: an $\text{H}\alpha$ imaging survey of HI selected galaxies from ALFALFA. II. Star formation properties of galaxies in the Virgo cluster and surroundings. *Astron.*

- Astrophys. 553, A89 (2013).
- Geach, J.E., R.C. Hickox, L.E. Bleem, ..., J.J. Mohr, et al.: A Direct Measurement of the Linear Bias of Mid-infrared-selected Quasars at $z \approx 1$ Using Cosmic Microwave Background Lensing. *Ap. J. Lett.* 776, L41 (2013).
- Genzel, R., L.J. Tacconi, J. Kurk, S. Wuyts, F. Combes, J. Freundlich, A. Bolatto, M.C. Cooper, R. Neri, R. Nordon, F. Bournaud, A. Burkert, J. Comerford, P. Cox, M. Davis, N.M. Förster Schreiber, S. García-Burillo, J. Gracia-Carpio, D. Lutz, T. Naab, S. Newman, A. Saintonge, K. Shapiro Griffin, A. Shapley, A. Sternberg and B. Weiner: Phibss: Molecular Gas, Extinction, Star Formation, and Kinematics in the $z = 1.5$ Star-forming Galaxy EGS13011166. *Ap. J.* 773, 68 (2013).
- Georgantopoulos, I., A. Comastri, C. Vignali, P. Ranalli, E. Rovilos, K. Iwasawa, R. Gilli, N. Cappelluti, F. Carrera, J. Fritz, M. Brusa, D. Elbaz, R.J. Mullaney, N. Castellomor, X. Barcons, P. Tozzi, I. Balestra and S. Falocco: The XMM deep survey in the CDF-S. IV. Compton-thick AGN candidates. *Astron. Astrophys.* 555, A43 (2013).
- Ghisellini, G., M. Nardini, G. Tagliaferri, P. Schady, A. Rau, L. Foschini, F. Tavecchio, G. Ghirlanda and T. Sbarrato: High-redshift Fermi blazars observed by GROND and Swift. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 428, 1449-1459 (2013).
- Gillessen, S., R. Genzel, T.K. Fritz, F. Eisenhauer, O. Pfuhl, T. Ott, J. Cuadra, M. Schartmann and A. Burkert: New Observations of the Gas Cloud G2 in the Galactic Center. *Ap. J.* 763, 78 (2013).
- Gillessen, S., R. Genzel, T.K. Fritz, F. Eisenhauer, O. Pfuhl, T. Ott, M. Schartmann, A. Ballone and A. Burkert: Pericenter Passage of the Gas Cloud G2 in the Galactic Center. *Ap. J.* 774, 44 (2013).
- Gladders, M.D., J.R. Rigby, K. Sharon, E. Wuyts, L.E. Abramson, H. Dahle, S.E. Persson, A.J. Monson, D.D. Kelson, D.J. Benford, D. Murphy, M.B. Bayliss, K.D. Finkelstein, B.P. Koester, A. Bans, E.J. Baxter and J.E. Helsby: SGAS 143845.1+145407: A Big, Cool Starburst at Redshift 0.816. *Ap. J.* 764, 177 (2013).
- Gliozzi, M., I.E. Papadakis, D. Grupe, W.P. Brinkmann and C. R ath: Long-term monitoring of PKS 0558-504 with Swift: the disc-corona link. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 433, 1709-1717 (2013).
- Goicoechea, J.R., M. Etxaluze, J. Cernicharo, M. Gerin, D.A. Neufeld, A. Contursi, T.A. Bell, M. De Luca, P. Encrenaz, N. Indriolo, D.C. Lis, E.T. Polehampton and P. Sonnentrucker: Herschel* Far-infrared Spectroscopy of the Galactic Center. Hot Molecular Gas: Shocks versus Radiation near Sgr A. *Ap. J. Lett.* 769, L13 (2013).
- González-Alfonso, E., J. Fischer, S. Bruderer, H.S.P. Müller, J. Graci a-Carpio, E. Sturm, D. Lutz, A. Poglitsch, H. Feuchtgruber, S. Veilleux, A. Contursi, A. Sternberg, S. Hailey-Dunsheath, A. Verma, N. Christopher, R. Davies, R. Genzel and L. Tacconi: Excited OH⁺, H₂O⁺, and H₃O⁺ in NGC 4418 and Arp 220. *Astron. Astrophys.* 550, A25 (2013).
- Graves, C.E., A.H. Reid, T. Wang, B. Wu, S. de Jong, K. Vahaplar, I. Radu, D.P. Bernstein, M. Messerschmidt, L. Müller, R. Coffee, M. Bionta, S.W. Epp, R. Hartmann, N. Kimmel, G. Hauser, A. Hartmann, P. Holl, H. Gorke, J.H. Mentink, A. Tsukamoto, A. Fognini, J.J. Turner, W.F. Schlotter, D. Rolles, H. Soltau, L. Strüder, Y. Acremann, A.V. Kimel, A. Kirilyuk, T. Rasing, J. St ohr, A.O. Scherz and H.A. Dürr: Nanoscale spin reversal by non-local angular momentum transfer following ultrafast laser excitation in ferrimagnetic GdFeCo. *Nature Materials* 12, 293-298 (2013).
- Green, J.D., N.J. Evans II, J.K. J orgensen, G.J. Herczeg, L.E. Kristensen, J.-E. Lee, O. Dionatos, U.A. Yildiz, C. Salyk, G. Meeus, J. Bouwman, R. Visser, E.A. Bergin, E.F. van Dishoeck, M.R. Rascati, A. Karska, T.A. van Kempen, M.M. Dunham, J.E. Lindberg, D. Fedele, (DIGIT Team): Embedded Protostars in the Dust, Ice, and Gas In Time (DIGIT) Herschel Key Program: Continuum SEDs, and an Inventory of

- Characteristic Far-infrared Lines from PACS Spectroscopy. *Ap. J.* 770, 123 (2013).
- Greiner, J., T. Krühler, M. Nardini, R. Filgas, A. Moin, C. de Breuck, F. Montenegro-Montes, A. Lundgren, S. Klose, P.M.J. fonso, F. Bertoldi, J. Elliott, D.A. Kann, F. Knust, K. Menten, A. Nicuesa Guelbenzu, F. Olivares E., A. Rau, A. Rossi, P. Schady, S. Schmidl, G. Siringo, L. Spezzi, V. Sudilovsky, S.J. Tingay, A.C. Updike, Z. Wang, A. Weiss, M. Wieringa and F. Wyrowski: The unusual afterglow of the gamma-ray burst 100621A. *Astron. Astrophys.* 560, A70 (2013).
- Greisel, N., S. Seitz, N. Drory, R. Bender, R.P. Saglia and J. Snigula: Photometric Redshifts and Systematic Variations in the Spectral Energy Distributions of Luminous Red Galaxies from SDSS DR7. *Ap. J.* 768, 117 (2013).
- Gruen, D., F. Brimiouille, S. Seitz, C.-H. Lee, J. Young, J. Koppenhoefer, T. Eichner, A. Riffeser, V. Vikram, T. Weidinger and A. Zenteno: Weak lensing analysis of RXC J2248.7-4431. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 432, 1455-1467 (2013).
- Gruppioni, C., F. Pozzi, G. Rodighiero, I. Delvecchio, S. Berta, L. Pozzetti, G. Zamorani, P. Andreani, A. Cimatti, O. Ilbert, E. Le Floch, D. Lutz, B. Magnelli, L. Marchetti, P. Monaco, R. Nordon, S. Oliver, P. Popesso, L. Riguccini, I. Roseboom, D.J. Rosario, M. Sargent, M. Vaccari, B. Altieri, H. Aussel, A. Bongiovanni, J. Cepa, E. Daddi, H. Domínguez-Sánchez, D. Elbaz, N. Förster Schreiber, R. Genzel, A. Iribarrem, M. Magliocchetti, R. Maiolino, A. Poglitsch, A. Pérez García, M. Sanchez-Portal, E. Sturm, L. Tacconi, I. Valtchanov, A. Amblard, V. Arumugam, M. Bethermin, J. Bock, A. Boselli, V. Buat, D. Burgarella, N. Castro-Rodríguez, A. Cava, P. Chanial, D.L. Clements, A. Conley, A. Cooray, C.D. Dowell, E. Dwek, S. Eales, A. Franceschini, J. Glenn, M. Griffin, E. Hatziminaoglou, E. Ibar, K. Isaak, R.J. Ivison, G. Lagache, L. Levenson, N. Lu, S. Madden, B. Maffei, G. Mainetti, H.T. Nguyen, B. O'Halloran, M.J. Page, P. Panuzzo, A. Papageorgiou, C.P. Pearson, I. Pérez-Fournon, M. Pohlen, D. Rigopoulou, M. Rowan-Robinson, B. Schulz, D. Scott, N. Seymour, D.L. Shupe, A.J. Smith, J.A. Stevens, M. Symeonidis, M. Trichas, K.E. Tugwell, L. Vigroux, L. Wang, G. Wright, C.K. Xu, M. Zemcov, S. Bardelli, M. Carollo, T. Contini, O. Le Fèvre, S. Lilly, V. Mainieri, A. Renzini, M. Scoddeggio and E. Zucca: The Herschel PEP/HerMES luminosity function - I. Probing the evolution of PACS selected Galaxies to $z \approx 4$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 432, 23-52 (2013).
- Guiriec, S., F. Daigne, R. Hascoët, G. Vianello, F. Ryde, R. Mochkovitch, C. Kouveliotou, S. Xiong, P.N. Bhat, S. Foley, D. Gruber, J.M. Burgess, S. McGlynn, J. McEnery and N. Gehrels: Evidence for a photospheric component in the prompt emission of the short GRB 120323A and its effects on the GRB hardness-luminosity relation. *Ap. J.*, 770(1): 32 (2013).
- Guo, H., I. Zehavi, Z. Zheng, D.H. Weinberg, ..., A.G. Sánchez, et al.: The Clustering of Galaxies in the SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: Luminosity and Color Dependence and Redshift Evolution. *Ap. J.* 767, 122 (2013).
- Guo, Y., H.C. Ferguson, M. Giavalisco, G. Barro, S.P. Willner, M.L.N. Ashby, T. Dahlen, J.L. Donley, S.M. Faber, A. Fontana, A. Galametz, A. Grazian, K.-H. Huang, D.D. Kocevski, A.M. Koekemoer, D.C. Koo, E.J. McGrath, M. Peth, M. Salvato, S. Wuyts, M. Castellano, A.R. Cooray, M.E. Dickinson, J.S. Dunlop, G.G. Fazio, J.P. Gardner, E. Gawiser, N.A. Grogin, N.P. Hathi, L.-T. Hsu, K.-S. Lee, R.A. Lucas, B. Mobasher, K. Nandra, J.A. Newman and A. van der Wel: CANDELS Multi-wavelength Catalogs: Source Detection and Photometry in the GOODS-South Field. *Ap. J. Supp. Ser.* 207, 24 (2013).
- Gómez Maqueo Chew, Y., F. Faedi, D. Pollacco, ..., V. Burwitz, et al.: Discovery of WASP-65b and WASP-75b: Two hot Jupiters without highly inflated radii. *Astron. Astrophys.* 559, A36 (2013).
- Haas, M.R., J. Schaye, C.M. Booth, C. Dalla Vecchia, V. Springel, T. Theuns and R.P.C. Wiersma: Physical properties of simulated galaxy populations at $z = 2$ - I. Effect of

- metal-line cooling and feedback from star formation and AGN. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 435, 2931-2954 (2013).
- Haas, M.R., J. Schaye, C.M. Booth, C. Dalla Vecchia, V. Springel, T. Theuns and R.P.C. Wiersma: Physical properties of simulated galaxy populations at $z = 2$ - II. Effects of cosmology, reionization and ISM physics. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 435, 2955-2967 (2013).
- Hamrin, M., P. Norqvist, T. Karlsson, H. Nilsson, H.S. Fu, S. Buchert, M. André, O. Marghita, T. Pitkänen, B. Klecker, L.M. Kistler and I. Dandouras: The evolution of flux pileup regions in the plasma sheet: Cluster observations. *J. Geophys. Res. (Space Phys.)* 118, 6279-6290 (2013).
- Hao, H., M. Elvis, A. Bongiorno, G. Zamorani, A. Merloni, B.C. Kelly, F. Civano, A. Celotti, L.C. Ho, K. Jahnke, A. Comastri, J.R. Trump, V. Mainieri, M. Salvato, M. Brusa, C.D. Impey, A.M. Koekemoer, G. Lanzuisi, C. Vignali, J.D. Silverman, C.M. Urry and K. Schawinski: A quasar-galaxy mixing diagram: quasar spectral energy distribution shapes in the optical to near-infrared. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 434, 3104-3121 (2013).
- Hardcastle, M.J. and M.G.H. Krause: Numerical modelling of the lobes of radio galaxies in cluster environments. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 430, 174-196 (2013).
- Harsono, D., R. Visser, S. Bruderer, E.F. van Dishoeck and L.E. Kristensen: Evolution of CO lines in time-dependent models of protostellar disk formation. *Astron. Astrophys.* 555, A45 (2013).
- Hartoog, O.E., K. Wiersema, P.M. Vreeswijk, L. Kaper, N.R. Tanvir, S. Savaglio, E. Berger, R. Chornock, S. Covino, V. D'Elia, H. Flores, J.P.U. Fynbo, P. Goldoni, A. Gomboc, A. Melandri, A. Pozanenko, J. Schaye, A. de Ugarte Postigo and R.A.M.J. Wijers: The host-galaxy response to the afterglow of GRB 100901A. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 430, 2739-2754 (2013).
- Hasegawa, S., T.G. Müller, D. Kuroda, S. Takita and F. Usui: The Asteroid Catalog Using AKARI IRC Slow-Scan Observations. *Publ. Astron. Soc. Jpn.* 65, 34 (2013).
- Hatch, N.A., H.J.A. Röttgering, G.K. Miley, E. Rigby, C. De Breuck, H. Ford, E. Kuiper, J.D. Kurk, R.A. Overzier and L. Pentericci: The host galaxy of the $z = 2.4$ radio-loud AGN MRC 0406-244 as seen by HST. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 2244-2253 (2013).
- Hayashida, M., L. Stawarz, C.C. Cheung, K. Bechtol, G.M. Madejski, M. Ajello, F. Mas-saro, I.V. Moskalenko, A. Strong and L. Tibaldo: Discovery of GeV Emission from the Circinus Galaxy with the Fermi Large Area Telescope. *Ap. J.* 779, 131 (2013).
- Heinlin, J., G. Isbary, W. Stolz, F. Zeman, M. Landthaler, G. Morfill, T. Shimizu, J.L. Zimmermann, and S. Karrer: A randomized two-sided placebo-controlled study on the efficacy and safety of atmospheric non-thermal argon plasma for pruritus. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 27(3), 324-331 (2013).
- Heinlin, J., T. Maisch, J.L. Zimmermann, T. Shimizu, T. Holzmann, M. Simon, J. Heider, M. Landthaler, G. Morfill, and S. Karrer: Contact-free inactivation of *Trichophyton rubrum* and *Microsporum canis* by cold atmospheric plasma treatment. *Future Microbiology*, 8(9), 1097-1106 (2013).
- Heinlin, J., J.L. Zimmermann, F. Zeman, W. Bunk, G. Isbary, M. Landthaler, T. Maisch, R. Monetti, G. Morfill, T. Shimizu, J. Steinbauer, W. Stolz, and S. Karrer: Randomized placebo-controlled human pilot study of cold atmospheric argon plasma on skin graft donor sites. *Wound Repair and Regeneration*, 21(6), 800-807 (2013).
- Henrichs, H.F., J.A. de Jong, E. Verdugo, R.S. Schnerr, C. Neiner, J.-F. Donati, C. Catala, S.L.S. Shorlin, G.A. Wade, P.M. Veen, J.S. Nichols, E.M.F. Damen, A. Talavera, G.M. Hill, L. Kaper, A.M. Tijani, V.C. Geers, K. Wiersema, B. Plaggenborg and

- K.L.J. Rygl: Discovery of the magnetic field in the pulsating B star β Cephei. *Astron. Astrophys.* 555, A46 (2013).
- Henze, M., W. Pietsch, F. Haberl, M. Della Valle, A. Riffeser, G. Sala, D. Hatzidimitriou, F. Hofmann, D.H. Hartmann, J. Koppenhoefer, S. Seitz, G.G. Williams, K. Hornoch, K. Itagaki, F. Kabashima, K. Nishiyama, G. Xing, C.H. Lee, E. Magnier and K. Chambers: Supersoft X-rays reveal a classical nova in the M 31 globular cluster Bol 126. *Astron. Astrophys.* 549, A120 (2013).
- Hicks, A.K., G.W. Pratt, M. Donahue, E. Ellingson, M. Gladders, H. Böhringer, H.K.C. Yee, R. Yan, J.H. Croston and D.G. Gilbank: The X-ray properties of optically selected clusters of galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 431, 2542-2553 (2013).
- Hicks, E., R. Davies, W. Maciejewski, E. Emsellem, M. Malkan, G. Dumas, F. Mueller-Sanchez and A. Rivers: Fueling Active Galactic Nuclei. I. How the Global Characteristics of the Central Kiloparsec of Seyferts Differ from Quiescent Galaxies. *Ap. J.* 768, 107, (2013).
- Hirschmann, M., T. Naab, R. Davé, B.D. Oppenheimer, J.P. Ostriker, R.S. Somerville, L. Oser, R. Genzel, L.J. Tacconi, N.M. Förster-Schreiber, A. Burkert and S. Genel: The effect of metal enrichment and galactic winds on galaxy formation in cosmological zoom simulations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 2929-2949 (2013).
- Hlavacek-Larrondo, J., S.W. Allen, G.B. Taylor, A.C. Fabian, R.E.A. Canning, N. Werner, J.S. Sanders, C.K. Grimes, S. Ehlert and A. von der Linden: Probing the Extreme Realm of Active Galactic Nucleus Feedback in the Massive Galaxy Cluster, RX J1532.9+3021. *Ap. J.* 777, 163 (2013).
- Hofmann, F., W. Pietsch, M. Henze, F. Haberl, R. Sturm, M. Della Valle, D.H. Hartmann and D. Hatzidimitriou: X-ray source variability study of the M 31 central field using Chandra HRC-I. *Astron. Astrophys.* 555, A65 (2013).
- Holder, G.P., M.P. Viero, O. Zahn, K.A. Aird, B.A. Benson, S. Bhattacharya, L.E. Bleem, J. Bock, M. Brodwin, J.E. Carlstrom, C.L. Chang, H.-M. Cho, A. Conley, T.M. Crawford, A.T. Crites, T. de Haan, M.A. Dobbs, J. Dudley, E.M. George, N.W. Halverson, W.L. Holzapfel, S. Hoover, Z. Hou, J.D. Hrubes, R. Keisler, L. Knox, A.T. Lee, E.M. Leitch, M. Lueker, D. Luong-Van, G. Marsden, D.P. Marrone, J.J. McMahon, J. Mehl, S.S. Meyer, M. Millea, J.J. Mohr, T.E. Montroy, S. Padin, T. Plagge, C. Pryke, C.L. Reichardt, J.E. Ruhl, J.T. Sayre, K.K. Schaffer, B. Schulz, L. Shaw, E. Shirokoff, H.G. Spieler, Z. Staniszewski, A.A. Stark, K.T. Story, A. van Engelen, K. Vanderlinde, J.D. Vieira, R. Williamson and M. Zemcov: A Cosmic Microwave Background Lensing Mass Map and Its Correlation with the Cosmic Infrared Background. *Ap. J. Lett.* 771, L16 (2013).
- Hou, A., L.C. Parker, M.L. Balogh, S.L. McGee, D.J. Wilman, J.L. Connelly, W.E. Harris, A. Mok, J.S. Mulchaey, R.G. Bower and A. Finoguenov: Do group dynamics play a role in the evolution of member galaxies?. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 435, 1715-1726 (2013).
- Hurley, K., V.D. Pal'shin, R.L. Aptekar, S.V. Golenetskii, D.D. Frederiks, E.P. Mazets, D.S. Svinkin, M.S. Briggs, V. Connaughton, C. Meegan, J. Goldsten, W. Boynton, C. Fellows, K. Harshman, I.G. Mitrofanov, D.V. Golovin, A.S. Kozyrev, M.L. Litvak, A.B. Sanin, A. Rau, A. von Kienlin, X. Zhang, K. Yamaoka, Y. Fukazawa, Y. Hanabata, M. Ohno, T. Takahashi, M. Tashiro, Y. Terada, T. Murakami, K. Makishima, S. Barthelmy, T. Cline, N. Gehrels, J. Cummings, H.A. Krimm, D.M. Smith, E. Del Monte, M. Feroci and M. Marisaldi: The Interplanetary Network Supplement to the Fermi GBM Catalog of Cosmic Gamma-Ray Bursts. *Ap. J. Supp. Ser.* 207, 39 (2013).
- Hönig, S.F., M. Kishimoto, K.R.W. Tristram, M.A. Prieto, P. Gandhi, D. Asmus, R. Antonucci, L. Burtscher, W.J. Duschl and G. Weigelt: Dust in the Polar Region as a Major Contributor to the Infrared Emission of Active Galactic Nuclei. *Ap. J.* 771, 87

(2013).

- Ibar, E., D. Sobral, P.N. Best, R.J. Ivison, I. Smail, V. Arumugam, S. Berta, M. Béthermin, J. Bock, A. Cava, A. Conley, D. Farrah, J. Geach, S. Ikarashi, K. Kohno, E. Le Floch, D. Lutz, G. Magdis, B. Magnelli, G. Marsden, S.J. Oliver, M.J. Page, F. Pozzi, L. Riguccini, B. Schulz, N. Seymour, A.J. Smith, M. Symeonidis, L. Wang, J. Wardlow and M. Zemcov: Herschel reveals the obscured star formation in HiZELS H α emitters at $z = 1.47$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 434, 3218-3235 (2013).
- Ilbert, O., H.J. McCracken, O. Le Fèvre, P. Capak, J. Dunlop, A. Karim, M.A. Renzini, K. Caputi, S. Boissier, S. Arnouts, H. Aussel, J. Comparat, Q. Guo, P. Hudelot, J. Kartaltepe, J.P. Kneib, J.K. Krogager, E. Le Floch, S. Lilly, Y. Mellier, B. Milvang-Jensen, T. Moutard, M. Onodera, J. Richard, M. Salvato, D.B. Sanders, N. Scoville, J.D. Silverman, Y. Taniguchi, L. Tasca, R. Thomas, S. Toft, L. Tresse, D. Vergani, M. Wolk and A. Zirm: Mass assembly in quiescent and star-forming galaxies since $z \approx 4$ from UltraVISTA. *Astron. Astrophys.* 556, A55 (2013).
- Iribarrem, A., P. Andreani, C. Gruppioni, S. February, M.B. Ribeiro, S. Berta, E. Le Floch, B. Magnelli, R. Nordon, P. Popesso, F. Pozzi and L. Riguccini: Cosmological model dependence of the galaxy luminosity function: far-infrared results in the Lemaitre-Tolman-Bondi model. *Astron. Astrophys.* 558, A15 (2013).
- Isbary, G., J.L. Zimmermann, T. Shimizu, Li, Y.-F., G.E. Morfill, H.M. Thomas, B. Steffes, J. Heinlin, S. Karrer and W. Stolz: Non-thermal plasma—more than five years of clinical experience. *Clinical Plasma Medicine*, 1-5 (2013).
- Isbary, G., T. Shimizu, Li, Y.-F., W. Stolz, H.M. Thomas, G.E. Morfill and J.L. Zimmermann: Cold atmospheric plasma devices for medical issues. *Expert Review of Medical Devices*, 10(3), 367-377 (2013).
- Isern, J., P. Jean, E. Bravo, R. Diehl, J. Knödseder, A. Domingo, A. Hirschmann, P. Hoefflich, F. Lebrun, M. Renaud, S. Soldi, N. Elias-Rosa, M. Hernanz, B. Kulebi, X. Zhang, C. Badenes, I. Domínguez, D. García-Senz, C. Jordi, G. Lichti, G. Vedrenne and P. Von Ballmoos: Observation of SN2011fe with INTEGRAL. I. Pre-maximum phase. *Astron. Astrophys.* 552, A97 (2013).
- Isokoski, K., S. Bottinelli and E.F. van Dishoeck: Chemistry of massive young stellar objects with a disk-like structure. *Astron. Astrophys.* 554, A100 (2013).
- Ivlev, A.V.: Coulomb expansion: Analytical solutions. *Physical Review E* 87, 025102 (2013).
- Iyudin, A.F., V.V. Bogomolov, S.I. Svertilov, I.V. Yashin, G.F. Smoot III, J. Greiner and A. von Kienlin: Characteristics of Position Sensitive Detector Pixels Based on Promising Inorganic Scintillators LaBr₃:Ce and CeBr₃. *Instruments and Experimental Techniques* 56, 640-648 (2013).
- Ikiewicz, K., P. Wychudzki, C. Gałan, M. Gładkowski, P. Dobierski, A. Karska, M. Wiecek, T. Tomov and M. Mikołajewski: Photometric observations of Epsilon Aurigae during the eclipse of 2009-2011. *Advances in Astronomy and Space Physics* 3, 23-28 (2013).
- Jaffe, T.R., K.M. Ferrière, A.J. Banday, A.W. Strong, E. Orlando, J.F. Macías-Pérez, L. Fauvet, C. Combet and E. Falgarone: Comparing polarized synchrotron and thermal dust emission in the Galactic plane. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 431, 683-694 (2013).
- Jardel, J.R., K. Gebhardt, M.H. Fabricius, N. Drory and M.J. Williams: Measuring Dark Matter Profiles Non-Parametrically in Dwarf Spheroidals: An Application to Draco. *Ap. J.* 763, 91 (2013).
- Jendrysik, C., L. Andriek, G. Liemann, H.-G. Moser, J. Ninkovi, R. Richter and F. Schopper: Characterization of the first prototypes of Silicon Photomultipliers with bulk-integrated quench resistor fabricated at MPI semiconductor laboratory. *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. (A)* 718, 262-265 (2013).
- Johansson, J., D. Thomas, J. Pforr, C. Maraston, R.C. Nichol, M. Smith, H. Lampeitl,

- A. Beifiori, R.R. Gupta and D.P. Schneider: SN Ia host galaxy properties from Sloan Digital Sky Survey-II spectroscopy. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 435, 1680-1700 (2013).
- Johnson, J.L., V.C. Dalla and S. Khochfar: The First Billion Years project: the impact of stellar radiation on the co-evolution of Populations II and III. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 428, 1857-1872 (2013).
- Johnson, J.L.: Formation of the first galaxies: theory and simulations. In Book „The First galaxies — Theoretical Predictions and Observational Clues“. (Eds.) T. Wiklind, B. Mobasher, V. Bromm. *Astrophysics and Space Science Library* 396, 177-222 (2013).
- Johnstone, D., B. Hendricks, G.J. Herczeg and S. Bruderer: Continuum Variability of Deeply Embedded Protostars as a Probe of Envelope Structure. *Ap. J.* 765, 133 (2013).
- Juneau, S., M. Dickinson, F. Bournaud, D.M. Alexander, E. Daddi, J.R. Mullaney, B. Magnelli, J.S. Kartaltepe, H.S. Hwang, S.P. Willner, A.L. Coil, D.J. Rosario, J.R. Trump, B.J. Weiner, C.N.A. Willmer, M.C. Cooper, D. Elbaz, S.M. Faber, D.T. Frayer, D.D. Kocevski, E.S. Laird, J.A. Monkiewicz, K. Nandra, J.A. Newman, S. Salim and M. Symeonidis: Widespread and Hidden Active Galactic Nuclei in Star-forming Galaxies at Redshift >0.3 . *Ap. J.* 764, 176 (2013).
- Jurek, R.J., M.J. Drinkwater, K. Pimbblet, K. Glazebrook, C. Blake, S. Brough, M. Colless, C. Contreras, W. Couch, S. Croom, D. Croton, T.M. Davis, K. Forster, D. Gilbank, M. Gladders, B. Jelliffe, I.-h. Li, B. Madore, D.C. Martin, G.B. Poole, M. Pracy, R. Sharp, E. Wisnioski, D. Woods, T.K. Wyder and H.K.C. Yee: The WiggleZ Dark Energy Survey: star formation in UV-luminous galaxies from their luminosity functions. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 434, 257-281 (2013).
- Jørgensen, J.K., R. Visser, N. Sakai, E.A. Bergin, C. Brinch, D. Harsono, J.E. Lindberg, E.F. van Dishoeck, S. Yamamoto, S.E. Bisschop and M.V. Persson: A Recent Accretion Burst in the Low-mass Protostar IRAS 15398-3359: ALMA Imaging of Its Related Chemistry. *Ap. J. Lett.* 779, L22 (2013).
- Kampczyk, P., S.J. Lilly, L. de Ravel, ..., A. Bongiorno, K. Caputi, ..., B. Meneux, et al.: Environmental effects in the interaction and merging of galaxies in zCOSMOS. *Ap. J.* 762(1): 43, pp. 1-16 (2013).
- Karska, A., G.J. Herczeg, E.F. van Dishoeck, S.F. Wampfler, L.E. Kristensen, J.R. Goicoechea, R. Visser, B. Nisini, I. San José-García, S. Bruderer, P. Śniady, S. Doty, D. Fedele, U.A. Yildiz, A.O. Benz, E. Bergin, P. Caselli, F. Herpin, M.R. Hogerheijde, D. Johnstone, J.K. Jørgensen, R. Liseau, M. Tafalla, F. van der Tak and F. Wyrowski: Water in star-forming regions with Herschel (WISH). III. Far-infrared cooling lines in low-mass young stellar objects. *Astron. Astrophys.* 552, A141 (2013).
- Kartavykh, Y.Y., W. Dröge and B. Klecker: Bimodal fluxes of near-relativistic electrons during the onset of solar particle events. *J. Geophys. Res. (Space Phys.)* 118, 4005-4020 (2013).
- Kavanagh, P.J., M. Sasaki, S.D. Points, M.D. Filipović, P. Maggi, L.M. Bozzetto, E.J. Crawford, F. Haberl and W. Pietsch: Multiwavelength study of the newly confirmed supernova remnant MCSNR J0527-7104 in the Large Magellanic Cloud. *Astron. Astrophys.* 549, A99 (2013).
- Kazin, E.A., A.G. Sánchez, A.J. Cuesta, F. Beutler, C.-H. Chuang, D.J. Eisenstein, M. Manera, N. Padmanabhan, W.J. Percival, F. Prada, A.J. Ross, H.-J. Seo, J. Tinker, R. Tojeiro, X. Xu, J. Brinkmann, B. Joel, R.C. Nichol, D.J. Schlegel, D.P. Schneider and D. Thomas: The clustering of galaxies in the SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: measuring $H(z)$ and $DA(z)$ at $z = 0.57$ with clustering wedges. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 435, 64-86 (2013).
- Khrapak, A.G. and S.A. Khrapak: Energy of vacancy formation in the continuum matter model. *Low Temperature Physics* 39, 465-467 (2013).

- Khrapak, S.A.: Practical expression for an effective ion-neutral collision frequency in flowing plasmas of some noble gases. *J. Plasma Phys.* 79, 1123-1124 (2013).
- Khrapak, S.A., M.H. Thoma, M. Chaudhuri, G.E. Morfill, A.V. Zobnin, A.D. Usachev, O.F. Petrov and V.E. Fortov: Particle flows in a dc discharge in laboratory and microgravity conditions. *Physical Review E* 87, 063109 (2013).
- Khrapak, S.A.: Effective Coulomb logarithm for one component plasma. *Phys. Plasmas* 20, 054501 (2013).
- Khrapak, S.A.: Electron and ion thermal forces in complex (dusty) plasmas. *Phys. Plasmas* 20, 013703 (2013).
- King, A.L., J.M. Miller, K. Gültekin, D.J. Walton, A.C. Fabian, C.S. Reynolds and K. Nandra: What is on Tap? The Role of Spin in Compact Objects and Relativistic Jets. *Ap. J.* 771, 84 (2013).
- Kirkpatrick, A., A. Pope, V. Charmandaris, E. Daddi, D. Elbaz, H.S. Hwang, M. Pannella, D. Scott, B. Altieri, H. Aussel, D. Coia, H. Dannerbauer, K. Dasyra, M. Dickinson, J. Kartaltepe, R. Leiton, G. Magdis, B. Magnelli, P. Popesso and I. Valtchanov: GOODS-Herschel: Separating High-redshift Active Galactic Nuclei and Star-forming Galaxies Using Infrared Color Diagnostics. *Ap. J.* 763, 123 (2013).
- Kiss, C., G. Szabó, J. Horner, B.C. Conn, T.G. Müller, E. Vilenius, K. Sárneczky, L.L. Kiss, M. Bannister, D. Bayliss, A. Pál, S. Góbi, E. Verebélyi, E. Lellouch, P. Santos-Sanz, J.L. Ortiz, R. Duffard and N. Morales: A portrait of the extreme solar system object 2012 DR30. *Astron. Astrophys.* 555, A3 (2013).
- Klaassen, P.D., A. Juhasz, G.S. Mathews, J.C. Mottram, I. De Gregorio-Monsalvo, E.F. van Dishoeck, S. Takahashi, E. Akiyama, E. Chapillon, D. Espada, A. Hales, M.R. Hogerheijde, M. Rawlings, M. Schmalzl and L. Testi: ALMA detection of the rotating molecular disk wind from the young star HD 163296. *Astron. Astrophys.* 555, A73 (2013).
- Knapek, C.A., C. Durniak, D. Samsonov and G.E. Morfill: Scale-Free Behavior of a 2D Complex Plasma During Rapid Cooling. *Phys. Rev. Lett.* 110, 035001 (2013).
- Knobel, C., S.J. Lilly, K. Kovač, ..., A. Bongiorno, K. Caputi, et al.: The colors of central and satellite galaxies in zCOSMOS out to z sime 0.8 and implications for quenching. *Ap. J.* 769(1): 24 (2013).
- Kodric, M., A. Riffeser, U. Hopp, S. Seitz, J. Koppenhoefer, R. Bender, C. Goessl, J. Snigula, C.-H. Lee, C.-C. Ngeow, K.C. Chambers, E.A. Magnier, P.A. Price, W.S. Burgett, K.W. Hodapp, N. Kaiser and R.-P. Kudritzki: Properties of M31. II. A Cepheid Disk Sample Derived from the First Year of PS1 PAndromeda Data. *Astron. J.* 145, 106 (2013).
- Körntzer, J., V. Boxhammer, A. Schäfer, T. Shimizu, T.G. Klämpfl, Y.-F. Li, C. Welz, S. Schwenk-Zieger, G.E. Morfill, J.L. Zimmermann and J. Schlegel: Restoration of sensitivity in chemo — resistant glioma cells by cold atmospheric plasma. *PLoS One*, 8(5): e64498, pp. 1-10 (2013).
- Kok, Y., M.J. Ireland, J.G. Robertson, P.G. Tuthill, B.A. Warrington and W.J. Tango: Low-cost scheme for high-precision dual-wavelength laser metrology. *Appl. Opt.* 52, 2808-2814 (2013).
- Kok, Y., V. Maestro, M.J. Ireland, P.G. Tuthill and J.G. Robertson: Simulating a dual beam combiner at SUSI for narrow-angle astrometry. *Exp. Astron.* 36, 195-221 (2013).
- Kopp, M., S.A. Appleby, I. Achitouv and J. Weller: Spherical collapse and halo mass function in $f(R)$ theories. *Physical Review D* 88, 084015 (2013).
- Koppenhoefer, J., R.P. Saglia, L. Fossati, Y. Lyubchik, M. Mugrauer, R. Bender, C.-H. Lee, A. Riffeser, P. Afonso, J. Greiner, T. Henning, R. Neuhäuser, I.A.G. Snellen, Y.

- Pavlenko, M. Verdugo and N. Vogt: A hot Jupiter transiting a mid-K dwarf found in the pre-OmegaCam Transit Survey. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 435, 3133-3147 (2013).
- Kordopatis, G., G. Gilmore, M. Steinmetz, ..., O. Gerhard, et al: The Radial Velocity Experiment (RAVE): Fourth Data Release. *Astron. J.* 146, 134 (2013).
- Kormendy, J. and R. Bender: The $L \sim \sigma^8$ Correlation for Elliptical Galaxies with Cores: Relation with Black Hole Mass. *Ap. J. Lett.* 769, L5 (2013).
- Kovács, G., S. Hodgkin, B. Sipőcz, D. Pinfield, D. Barrado, J. Birkby, M. Cappetta, P. Cruz, J. Koppenhoefer, E.L. Martín, F. Murgas, B. Nefs, R. Saglia and J. Zendejas: A sensitivity analysis of the WFCAM Transit Survey for short-period giant planets around M dwarfs. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 433, 889-906 (2013).
- Koyama, Y., I. Smail, J. Kurk, J.E. Geach, D. Sobral, T. Kodama, F. Nakata, A.M. Swinbank, P.N. Best, M. Hayashi and K.-i. Tadaki: On the evolution and environmental dependence of the star formation rate versus stellar mass relation since $z \sim 2$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 434, 423-436 (2013).
- Koyama, Y., T. Kodama, K.-i. Tadaki, M. Hayashi, M. Tanaka, I. Smail, I. Tanaka and J. Kurk: Massive starburst galaxies in a $z = 2.16$ proto-cluster unveiled by panoramic $H\alpha$ mapping. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 428, 1551-1564 (2013).
- Krajnović, D., K. Alatalo, L. Blitz, M. Bois, F. Bournaud, M. Bureau, M. Cappellari, R.L. Davies, T.A. Davis, P.T. de Zeeuw, P.-A. Duc, E. Emsellem, S. Khochfar, H. Kuntschner, R.M. McDermid, R. Morganti, T. Naab, T. Oosterloo, M. Sarzi, N. Scott, P. Serra, A.-M. Weijmans and L.M. Young: The ATLAS^{3D} project ? XVII. Linking photometric and kinematic signatures of stellar discs in early-type galaxies. *Mon. Not. R. Soc.*, 432(3), 1768-1795 (2013).
- Krajnović, D., A.M. Karick, R.L. Davies, T. Naab, M. Sarzi, E. Emsellem, M. Cappellari, P. Serra, P.T. de Zeeuw, N. Scott, R.M. McDermid, A.-M. Weijmans, T.A. Davis, K. Alatalo, L. Blitz, M. Bois, M. Bureau, F. Bournaud, A. Crocker, P.-A. Duc, S. Khochfar, H. Kuntschner, R. Morganti, T. Oosterloo and L.M. Young: The ATLAS^{3D} Project — XXIII. Angular momentum and nuclear surface brightness profiles hology. *Mon. Not. R. Soc.*, 433(4), 2812-2839 (2013).
- Krause, M., C. Charbonnel, T. Decressin, G. Meynet and N. Prantzos: Superbubble dynamics in globular cluster infancy. II. Consequences for secondary star formation in the context of self-enrichment via fast-rotating massive stars. *Astron. Astrophys.* 552, A121 (2013).
- Krause, M., K. Fierlinger, R. Diehl, A. Burkert, R. Voss and U. Ziegler: Feedback by massive stars and the emergence of superbubbles. I. Energy efficiency and Vishniac instabilities. *Astron. Astrophys.* 550, A49 (2013).
- Kreimeyer, K. and S. Veilleux: MMTF discovery of giant ionization cones in MR 2251-178: implications for quasar radiative feedback. *Ap. J. Letters* 772(1): L11, pp. 1-6 (2013).
- Kretschmer, K., R. Diehl, M. Krause, A. Burkert, K. Fierlinger, O. Gerhard, J. Greiner and W. Wang: Kinematics of massive star ejecta in the Milky Way as traced by ²⁶Al. *Astron. Astrophys.* 559, A99 (2013).
- Kristensen, L.E., E.F. van Dishoeck, A.O. Benz, S. Bruderer, R. Visser and S.F. Wampfler: Observational evidence for dissociative shocks in the inner 100 AU of low-mass protostars using Herschel-HIFI. *Astron. Astrophys.* 557, A23 (2013).
- Krühler, T., C. Ledoux, J.P.U. Fynbo, P.M. Vreeswijk, S. Schmidl, D. Malesani, L. Christensen, A. De Cia, J. Hjorth, P. Jakobsson, D.A. Kann, L. Kaper, S.D. Vergani, P.M.J. Afonso, S. Covino, A. de Ugarte Postigo, V. D'Elia, R. Filgas, P. Goldoni, J. Greiner, O.E. Hartoog, B. Milvang-Jensen, M. Nardini, S. Piranomonte, A. Rossi, R. Sánchez-Ramírez, P. Schady, S. Schulze, V. Sudilovsky, N.R. Tanvir, G. Tagliaferri, D.J. Watson, K. Wiersema, R.A.M.J. Wijers and D. Xu: Molecular hydrogen in the

- damped Lyman α system towards GRB 120815A at $z = 2.36$. *Astron. Astrophys.* 557, A18 (2013).
- Kurk, J., A. Cimatti, E. Daddi, M. Mignoli, L. Pozzetti, M. Dickinson, M. Bolzonella, G. Zamorani, P. Cassata, G. Rodighiero, A. Franceschini, A. Renzini, P. Rosati, C. Halliday and S. Berta: GMASS ultradeep spectroscopy of galaxies at $z \sim 2$. VII. Sample selection and spectroscopy. *Astron. Astrophys.* 549, A63 (2013).
- La Massa, S.M., C.M. Urry, E. Glikman, N. Cappelluti, F. Civano, A. Comastri, E. Treister, H. Böhringer, C. Cardamone, G. Chon, M. Kephart, S.S. Murray, G. Richards, N.P. Ross, J.S. Rozner and K. Schawinski: Finding rare AGN: X-ray number counts of Chandra sources in Stripe 82. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 432, 1351-1360 (2013).
- La Massa, S.M., C.M. Urry, N. Cappelluti, F. Civano, P. Ranalli, E. Glikman, E. Treister, G. Richards, D. Ballantyne, D. Stern, A. Comastri, C. Cardamone, K. Schawinski, H. Böhringer, G. Chon, S.S. Murray, P. Green and K. Nandra: Finding rare AGN: XMM-Newton and Chandra observations of SDSS Stripe 82. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 3581-3601 (2013).
- Landriau, M.: On the bispectrum of cosmic string seeded CMB fluctuations. *International Journal of Modern Physics D*, 22(9): 1350053, pp. 1-8 (2013).
- Lanzuisi, G., F. Civano, M. Elvis, M. Salvato, G. Hasinger, C. Vignali, G. Zamorani, T. Aldcroft, M. Brusa, A. Comastri, F. Fiore, A. Fruscione, R. Gilli, L.C. Ho, V. Mainieri, A. Merloni and A. Siemiginowska: The Chandra-COSMOS survey - IV. X-ray spectra of the bright sample. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 431, 978-996 (2013).
- Leaman, R., K.A. Venn, A.M. Brooks, G. Battaglia, A.A. Cole, R.A. Ibata, M.J. Irwin, A.W. McConnachie, J.T. Mendel, E. Starkenburg and E. Tolstoy: The comparative chemical evolution of an isolated dwarf galaxy: a VLT and Keck spectroscopic survey of WLM. *Ap. J.* 767(2): 131, pp. 1-16 (2013).
- Leaman, R., VandenBerg, D.A., and J.T. Mendel: The bifurcated age-metallicity relation of Milky Way globular clusters and its implications for the accretion history of the galaxy. *Mon. Not. R. Soc.*, 436(1), 122-135 (2013).
- Lee, B., M. Giavalisco, C.C. Williams, Y. Guo, J. Lotz, A. van der Wel, H.C. Ferguson, S.M. Faber, A. Koekemoer, N. Grogan, D. Kocevski, C.J. Conselice, S. Wuyts, A. Dekel, J. Kartaltepe and E.F. Bell: CANDELS: The Correlation between Galaxy Morphology and Star Formation Activity at $z \sim 2$. *Ap. J.* 774, 47 (2013).
- Lee, C.-H., M. Kodric, S. Seitz, A. Riffeser, J. Koppenhoefer, R. Bender, U. Hopp, C. Gössl, J. Snigula, W.S. Burgett, K.C. Chambers, H. Flewelling, K.W. Hodapp, N. Kaiser, R.-P. Kudritzki, P.A. Price, J.L. Tonry and R.J. Wainscoat: Properties of M31. III. Candidate Beat Cepheids from PS1 PAndromeda Data and Their Implication on Metallicity Gradient. *Ap. J.* 777, 35 (2013).
- Lee, N., D.B. Sanders, C.M. Casey, N.Z. Scoville, C.-L. Hung, E. Le Floc'h, O. Ilbert, H. Aussel, P. Capak, J.S. Kartaltepe, I. Roseboom, M. Salvato, M. Aravena, S. Berta, J. Bock, S.J. Oliver, L. Riguccini and M. Symeonidis: Multi-wavelength SEDs of Herschel-selected Galaxies in the COSMOS Field. *Ap. J.* 778, 131 (2013).
- Leja, J., P.G. van Dokkum, I. Momcheva, G. Brammer, R.E. Skelton, K.E. Whitaker, B.H. Andrews, M. Franx, M. Kriek, A. van der Wel, R. Bezanson, C. Conroy, N. Förster Schreiber, E. Nelson and S.G. Patel: Exploring the Chemical Link between Local Ellipticals and Their High-redshift Progenitors. *Ap. J. Lett.* 778, L24 (2013).
- Lellouch, E., P. Santos-Sanz, P. Lacerda, M. Mommert, R. Duffard, J.L. Ortiz, T.G. Müller, S. Fornasier, J. Stansberry, C. Kiss, E. Vilenius, M. Mueller, N. Peixinho, R. Moreno, O. Groussin, A. Delsanti and A.W. Harris: „TNOs are Cool“: A survey of the trans-Neptunian region. IX. Thermal properties of Kuiper belt objects and Centaurs from combined Herschel and Spitzer observations. *Astron. Astrophys.* 557, A60 (2013).

- Lemze, D., M. Postman, S. Genel, H.C. Ford, I. Balestra, M. Donahue, D. Kelson, M. Nonino, A. Mercurio, A. Biviano, P. Rosati, K. Umetsu, D. Sand, A. Koekemoer, M. Meneghetti, P. Melchior, A.B. Newman, W.A. Bhatti, G.M. Voit, E. Medezinski, A. Zitrin, W. Zheng, T. Broadhurst, M. Bartelmann, N. Benitez, R. Bouwens, L. Bradley, D. Coe, G. Graves, C. Grillo, L. Infante, Y. Jimenez-Teja, S. Jouvel, O. Lahav, D. Maoz, J. Merten, A. Molino, J. Moustakas, L. Moustakas, S. Ogaz, M. Scodreggio and S. Seitz: The Contribution of Halos with Different Mass Ratios to the Overall Growth of Cluster-sized Halos. *Ap. J.* 776, 91 (2013).
- Leurini, S., F. Wyrowski, F. Herpin, F. van der Tak, R. Güsten and E.F. van Dishoeck: The distribution of warm gas in the G327.3-0.6 massive star-forming region. *Astron. Astrophys.* 550, A10 (2013).
- Li, X., C. Arasa, M.C. van Hemert and E.F. van Dishoeck: Effects of reagent rotation and vibration on $H + OH (\nu, j) \rightarrow O + H_2$. *Journal of Physical Chemistry A*, 117(48), 12889-12896 (2013).
- Li, X., A.N. Heays, R. Visser, W. Ubachs, B.R. Lewis, S.T. Gibson and E.F. van Dishoeck: Photodissociation of interstellar N_2 . *Astron. Astrophys.* 555, A14 (2013).
- Lis, D.C., E.A. Bergin, P. Schilke and E.F. van Dishoeck: Ortho-to-Para Ratio in Interstellar Water on the Sightline toward Sagittarius B2(N). *Journal of Physical Chemistry A* 117, 9661-9665 (2013).
- Lisse, C.M., D.J. Christian, S.J. Wolk, K. Dennerl, D. Bodewits, M.R. Combi, S.T. Lepri, T.H. Zurbuchen, J.Y. Li, N. Dello-Russo, M.J.S. Belton and M.M. Knight: Chandra ACIS-S imaging spectroscopy of anomalously faint X-ray emission from Comet 103P/Hartley 2 during the EPOXI encounter. *Icarus* 222, 752-765 (2013).
- Liu, F.S., Y. Guo, D.C. Koo, J.R. Trump, G. Barro, H. Yesuf, S.M. Faber, M. Giavalisco, P. Cassata, A.M. Koekemoer, L. Pentericci, M. Castellano, E. Cheung, S. Mao, X.Y. Xia, N.A. Grogin, N.P. Hathi, K.-H. Huang, D. Kocevski, E.J. McGrath and S. Wuyts: Serendipitous Discovery of a Massive cD Galaxy at $z = 1.096$: Implications for the Early Formation and Late Evolution of cD Galaxies. *Ap. J.* 769, 147 (2013).
- Liu, T., P. Tozzi, E. Tundo, A. Moretti, J.-X. Wang, P. Rosati and F. Guglielmetti: EXSdetect: an end-to-end software for extended source detection in X-ray images: application to Swift-XRT data. *Astron. Astrophys.* 549, A143 (2013).
- Liu, Y., L.M. Kistler, C.G. Mouikis, B. Klecker and I. Dandouras: Heavy ion effects on substorm loading and unloading in the Earth's magnetotail. *J. Geophys. Res. (Space Phys.)* 118, 2101-2112 (2013).
- Lo Faro, B., A. Franceschini, M. Vaccari, L. Silva, G. Rodighiero, S. Berta, J. Bock, D. Burgarella, V. Buat, A. Cava, D.L. Clements, A. Cooray, D. Farrah, A. Feltre, E.A. González Solares, P. Hurley, D. Lutz, G. Magdis, B. Magnelli, L. Marchetti, S.J. Oliver, M.J. Page, P. Popesso, F. Pozzi, D. Rigopoulou, M. Rowan-Robinson, I.G. Roseboom, D. Scott, A.J. Smith, M. Symeonidis, L. Wang and S. Wuyts: The Complex Physics of Dusty Star-forming Galaxies at High Redshifts as Revealed by Herschel and Spitzer. *Ap. J.* 762, 108 (2013).
- Loh, N.D., D. Starodub, L. Lomb, C.Y. Hampton, A.V. Martin, R.G. Sierra, A. Barty, A. Aquila, J. Schulz, J. Steinbrener, R.L. Shoeman, S. Kassemeyer, C. Bostedt, J. Bozek, S.W. Epp, B. Erk, R. Hartmann, D. Rolles, A. Rudenko, B. Rudek, L. Foucar, N. Kimmel, G. Weidenspointner, G. Hauser, P. Holl, E. Pedersoli, M. Liang, M.S. Hunter, L. Gumprecht, N. Coppola, C. Wunderer, H. Graafsma, F.R.N.C. Maia, T. Ekeberg, M. Hantke, H. Fleckenstein, H. Hirsemann, K. Nass, T.A. White, H.J. Tobias, G.R. Farquar, W.H. Benner, S. Hau-Riege, C. Reich, A. Hartmann, H. Soltau, S. Marchesini, S. Bajt, M. Barthelmess, L. Strüder, J. Ullrich, P. Bucksbaum, M. Frank, I. Schlichting, H.N. Chapman and M.J. Bogan: Sensing the wavefront of x-ray free-electron lasers using aerosol spheres. *Optics Express* 21, 12385 (2013).

- Longobardi, A., M. Arnaboldi, O. Gerhard, L. Coccato, S. Okamura and K.C. Freeman: The planetary nebula population in the halo of M 87. *Astron. Astrophys.* 558, A42 (2013).
- Lotz, J.M., C. Papovich, S.M. Faber, H.C. Ferguson, N. Groggin, Y. Guo, D. Kocevski, A.M. Koekemoer, K.-S. Lee, D. McIntosh, I. Momcheva, G. Rudnick, A. Saintonge, K.-V. Tran, A. van der Wel and C. Willmer: Caught in the Act: The Assembly of Massive Cluster Galaxies at $z = 1.62$. *Ap. J.* 773, 154 (2013).
- Lusso, E., J.F. Hennawi, A. Comastri, G. Zamorani, G.T. Richards, C. Vignali, E. Treister, K. Schawinski, M. Salvato and R. Gilli: The Obscured Fraction of Active Galactic Nuclei in the XMM-COSMOS Survey: A Spectral Energy Distribution Perspective. *Ap. J.* 777, 86 (2013).
- Madden, S.C., A. Rémy-Ruyer, M. Galametz, D. Cormier, V. Leboutteiller, F. Galliano, S. Hony, G.J. Bendo, M.W.L. Smith, M. Pohlen, H. Roussel, M. Sauvage, R. Wu, E. Sturm, A. Poglitsch, A. Contursi, V. Doublier, M. Baes, M.J. Barlow, A. Boselli, M. Boquien, L.R. Carlson, L. Ciesla, A. Cooray, L. Cortese, I. de Looze, J.A. Irwin, K. Isaak, J. Kamenetzky, O.L. Karczewski, N. Lu, J.A. MacHattie, B. O'Halloran, T.J. Parkin, N. Rangwala, M.R.P. Schirm, B. Schulz, L. Spinoglio, M. Vaccari, C.D. Wilson and H. Wozniak: An Overview of the Dwarf Galaxy Survey. *Publ. Astron. Soc. Pac.* 125, 600-635 (2013).
- Maggi, P., F. Haberl, R. Sturm, W. Pietsch, A. Rau, J. Greiner, A. Udalski and M. Sasaki: Discovery of a 168.8 s X-ray pulsar transiting in front of its Be companion star in the Large Magellanic Cloud. *Astron. Astrophys.* 554, A1 (2013).
- Magliocchetti, M., P. Popesso, D. Rosario, D. Lutz, H. Aussel, S. Berta, B. Altieri, P. Andreani, J. Cepa, H. Castañeda, A. Cimatti, D. Elbaz, R. Genzel, A. Grazian, C. Gruppioni, O. Ilbert, E. Le Floch, B. Magnelli, R. Maiolino, R. Nordon, A. Poglitsch, F. Pozzi, L. Riguccini, G. Rodighiero, M. Sanchez-Portal, P. Santini, N.M. Förster Schreiber, E. Sturm, L. Tacconi and I. Valtchanov: The Herschel-PEP survey: evidence for downsizing in the hosts of dusty star-forming systems. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 433, 127-137 (2013).
- Magnelli, B., P. Popesso, S. Berta, F. Pozzi, D. Elbaz, D. Lutz, M. Dickinson, B. Altieri, P. Andreani, H. Aussel, M. Béthermin, A. Bongiovanni, J. Cepa, V. Charmandaris, R.-R. Chary, A. Cimatti, E. Daddi, N.M. Förster Schreiber, R. Genzel, C. Gruppioni, M. Harwit, H.S. Hwang, R.J. Ivison, G. Magdis, R. Maiolino, E. Murphy, R. Nordon, M. Pannella, A. Pérez García, A. Poglitsch, D. Rosario, M. Sanchez-Portal, P. Santini, D. Scott, E. Sturm, L.J. Tacconi and I. Valtchanov: The deepest Herschel-PACS far-infrared survey: number counts and infrared luminosity functions from combined PEP/GOODS-H observations. *Astron. Astrophys.* 553, A132 (2013).
- Maio, U., M. Dotti, M. Petkova, A. Perego and M. Volonteri: Effects of circumnuclear disk gas evolution on the spin of central black holes. *Ap. J.* 767(1): 37, pp. 1-14 (2013).
- Maio, U., B. Ciardi and V. Müller: Simulating extremely metal-poor gas and DLA metal content at redshift $z \simeq 7$. *Mon. Not. R. Soc.*, 435(2), 1443-1450 (2013).
- Malek, K., A. Solarz, A. Pollo, A. Fritz, B. Garilli, M. Scodreggio, A. Iovino, B.R. Granett, U. Abbas, C. Adami, S. Arnouts, J. Bel, M. Bolzonella, D. Bottini, E. Branchini, A. Cappi, J. Coupon, O. Cucciati, I. Davidzon, G. De Lucia, S. de la Torre, P. Franzetti, M. Fumana, L. Guzzo, O. Ilbert, J. Krywult, V. Le Brun, O. Le Fevre, D. Maccaagni, F. Marulli, H.J. McCracken, L. Paioro, M. Polletta, H. Schlegenhauer, L.A.M. Tasca, R. Tojeiro, D. Vergani, A. Zanichelli, A. Burden, C. Di Porto, A. Marchetti, C. Marinoni, Y. Mellier, L. Moscardini, R.C. Nichol, J.A. Peacock, W.J. Percival, S. Phleps, M. Wolk and G. Zamorani: The VIMOS Public Extragalactic Redshift Survey (VIPERS). A support vector machine classification of galaxies, stars, and AGNs. *Astron. Astrophys.* 557, A16 (2013).

- Mana, A., T. Giannantonio, J. Weller, B. Hoyle, G. Hütsi and B. Sartoris: Combining clustering and abundances of galaxy clusters to test cosmology and primordial non-Gaussianity. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 434, 684-695 (2013).
- Manera, M., R. Scoccimarro, W.J. Percival, L. Samushia, C.K. McBride, A.J. Ross, R.K. Sheth, M. White, B.A. Reid, A.G. Sánchez, R. de Putter, X. Xu, A.A. Berlind, J. Brinkmann, C. Maraston, B. Nichol, F. Montesano, N. Padmanabhan, R.A. Skibba, R. Tojeiro and B.A. Weaver: The clustering of galaxies in the SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: a large sample of mock galaxy catalogues. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 428, 1036-1054 (2013).
- Maraston, C., J. Pforr, B.M. Henriques, D. Thomas, D. Wake, J.R. Brownstein, D. Capozzi, J. Tinker, K. Bundy, R.A. Skibba, A. Beifiori, R.C. Nichol, E. Edmondson, D.P. Schneider, Y. Chen, K.L. Masters, O. Steele, A.S. Bolton, D.G. York, B.A. Weaver, T. Higgs, D. Bizyaev, H. Brewington, E. Malanushenko, V. Malanushenko, S. Snedden, D. Oravetz, K. Pan, A. Shelden and A. Simmons: Stellar masses of SDSS-III/BOSS galaxies at $z \sim 0.5$ and constraints to galaxy formation models. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 435, 2764-2792 (2013).
- Marchetti, A., B.R. Granett, L. Guzzo, ..., S. Phleps, et al.: The VIMOS Public Extragalactic Redshift Survey (VIPERS): spectral classification through principal component analysis. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 428, 1424-1437 (2013).
- Martig, M., A.F. Crocker, F. Bournaud, E. Emsellem, J.M. Gabor, K. Alatalo, L. Blitz, M. Bois, M. Bureau, M. Cappellari, R.L. Davies, T.A. Davis, A. Dekel, P.T. de Zeeuw, A.-P. Duc, J. Falcón-Barroso, S. Khochfar, D. Krajnović, H. Kuntschner, R. Morganti, R.M. McDermid, T. Naab, T. Oosterloo, M. Sarzi, N. Scott, P. Serra, K. Shapiro, R. Teyssier, A.-M. Weijman and L.M. Young: The ATLAS^{3D} project — XXII. Low-efficiency star formation in early-type galaxies: hydrodynamic models and observations. *Mon. Not. R. Soc.*, 432(3), 1914-1927 (2013).
- Martinez-Valpuesta, I. and O. Gerhard: Metallicity Gradients Through Disk Instability: A Simple Model for the Milky Way's Boxy Bulge. *Ap. J. Lett.* 766, L3 (2013).
- Marulli, F., M. Bolzonella, E. Branchini, ..., S. Phleps, et al.: The VIMOS Public Extragalactic Redshift Survey (VIPERS). Luminosity and stellar mass dependence of galaxy clustering at $0.5 < z < 1.1$. *Astron. Astrophys.* 557, A17 (2013).
- Marín, F.A., C. Blake, G.B. Poole, C.K. McBride, S. Brough, M. Colless, C. Contreras, W. Couch, D.J. Croton, S. Croom, T. Davis, M.J. Drinkwater, K. Forster, D. Gilbank, M. Gladders, K. Glazebrook, B. Jelliffe, R.J. Jurek, I.-h. Li, B. Madore, D.C. Martin, K. Pimbblet, M. Pracy, R. Sharp, E. Wisnioski, D. Woods, T.K. Wyder and H.K.C. Yee: The WiggleZ Dark Energy Survey: constraining galaxy bias and cosmic growth with three-point correlation functions. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 432, 2654-2668 (2013).
- Maseda, M.V., A. van der Wel, E. da Cunha, H.-W. Rix, C. Pacifici, I. Momcheva, G.B. Brammer, M. Franx, P. van Dokkum, E.F. Bell, M. Fumagalli, N.A. Grogin, D.D. Kocevski, A.M. Koekemoer, B.F. Lundgren, D. Marchesini, E.J. Nelson, S.G. Patel, R.E. Skelton, A.N. Straughn, J.R. Trump, B.J. Weiner, K.E. Whitaker and S. Wuyts: Confirmation of Small Dynamical and Stellar Masses for Extreme Emission Line Galaxies at $z \sim 2$. *Ap. J. Lett.* 778, L22 (2013).
- Mathews, G.S., P.D. Klaassen, A. Juhász, D. Harsono, E. Chapillon, E.F. van Dishoeck, D. Espada, I. de Gregorio-Monsalvo, A. Hales, M.R. Hogerheijde, J.C. Mottram, M.G. Rawlings, S. Takahashi and L. Testi: ALMA imaging of the CO snowline of the HD 163296 disk with DCO⁺. *Astron. Astrophys.* 557, A132 (2013).
- Matsuoka, K., J.D. Silverman, M. Schramm, C.L. Steinhardt, T. Nagao, J. Kartaltepe, D.B. Sanders, E. Treister, G. Hasinger, M. Akiyama, K. Ohta, Y. Ueda, A. Bongiorno, W.N. Brandt, M. Brusa, P. Capak, F. Civano, A. Comastri, M. Elvis, S.J. Lilly, V. Mainieri, D. Masters, M. Mignoli, M. Salvato, J.R. Trump, Y. Taniguchi, G. Zamorani, D.M.

- Alexander and K. Schawinski: A Comparative Analysis of Virial Black Hole Mass Estimates of Moderate-luminosity Active Galactic Nuclei Using Subaru/FMOS. *Ap. J.* 771, 64 (2013).
- Mazzalay, X., A. Rodríguez-Ardila, S. Komossa and P.J. McGregor: Resolving the coronal line region of NGC 1068 with near-infrared integral field spectroscopy. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 430, 2411-2426 (2013).
- Mazzalay, X., R.P. Saglia, P. Erwin, M.H. Fabricius, S.P. Rusli, J. Thomas, R. Bender, M. Opitsch, N. Nowak and M.J. Williams: Molecular gas in the centre of nearby galaxies from VLT/SINFONI integral field spectroscopy - I. Morphology and mass inventory. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 428, 2389-2406 (2013).
- McCormick, A., S. Veilleux and D.S.N. Rupke: Dusty winds: extraplanar polycyclic aromatic hydrocarbon features of nearby galaxies. *Ap. J.* 774(2): 126, pp. 1-17 (2013).
- McDonald, M., B. Benson, S. Veilleux, M.W. Bautz and C.L. Reichardt: An HST/WFC3-UVIS view of the starburst in the cool core of the Phoenix cluster. *Ap. J. Letters* 765(2): L37, pp. 1-6 (2013).
- McDonald, M., B.A. Benson, A. Vikhlinin, ..., J.J. Mohr, et al.: The Growth of Cool Cores and Evolution of Cooling Properties in a Sample of 83 Galaxy Clusters at $0.3 < z < 1.2$ Selected from the SPT-SZ Survey. *Ap. J.* 774, 23 (2013).
- Medezinski, E., K. Umetsu, M. Nonino, ..., S. Seitz, et al.: CLASH: Complete Lensing Analysis of the Largest Cosmic Lens MACS J0717.5+3745 and Surrounding Structures. *Ap. J.* 777, 43 (2013).
- Meeus, G., C. Salyk, S. Bruderer, D. Fedele, K. Maaskant, N.J. Evans, E.F. van Dishoeck, B. Montesinos, G. Herczeg, J. Bouwman, J.D. Green, C. Dominik, T. Henning and S. Vicente: DIGIT survey of far-infrared lines from protoplanetary discs. II. CO. *Astron. Astrophys.* 559, A84 (2013).
- Meixner, M., P. Panuzzo, J. Roman-Duval, ..., A. Poglitsch, et al.: The HERSCHEL Inventory of The Agents of Galaxy Evolution in the Magellanic Clouds, a Herschel Open Time Key Program. *Astron. J.* 146, 62 (2013).
- Melnyk, O., M. Plionis, A. Elyiv, M. Salvato, L. Chiappetti, N. Clerc, P. Gandhi, M. Pierre, T. Sadibekova, A. Pospieszalska-Surdej and J. Surdej: Classification and environmental properties of X-ray selected point-like sources in the XMM-LSS field. *Astron. Astrophys.* 557, A81 (2013).
- Mendel, J.T., L. Simard, S.L. Ellison and D.R. Patton: Towards a physical picture of star formation quenching: the photometric properties of recently quenched galaxies in the Sloan Digital Sky Survey. *Mon. Not. R. Soc.*, 429(3), 2212-2227 (2013).
- Merloni, A. and S. Heinz: Evolution of Active Galactic Nuclei. In Book „Planets, Stars and Stellar Systems, Vol. 6: Extragalactic Astronomy and Cosmology“. (Eds.) T.D. Oswalt, W.C. Keel. Springer Science-Business Media, Dordrecht, The Netherlands, 503-566 (2013).
- Middelberg, E., A.T. Deller, R.P. Norris, S. Fotopoulou, M. Salvato, J.S. Morgan, W. Brisken, D. Lutz and E. Rovilos: Mosaiced wide-field VLBI observations of the Lockman Hole/XMM. *Astron. Astrophys.* 551, A97 (2013).
- Middleton, M.J., J.C.A. Miller-Jones, S. Markoff, R. Fender, M. Henze, N. Hurley-Walker, A.M.M. Scaife, T.P. Roberts, D. Walton, J. Carpenter, J.-P. Macquart, G.C. Bower, M. Gurwell, W. Pietsch, F. Haberl, J. Harris, M. Daniel, J. Miah, C. Done, J.S. Morgan, H. Dickinson, P. Charles, V. Burwitz, M. Della Valle, M. Freyberg, J. Greiner, M. Hernanz, D.H. Hartmann, D. Hatzidimitriou, A. Riffeser, G. Sala, S. Seitz, P. Reig, A. Rau, M. Orío, D. Titterton and K. Grainge: Bright radio emission from an ultraluminous stellar-mass microquasar in M 31. *Nature* 493, 187-190 (2013).
- Miloch, W.J., S.V. Vladimirov and V.V. Yaroshenko: Complex wakes behind objects in

- multispecies plasmas. *EPL (Europhysics Letters)* 101, 15001 (2013).
- Mitic, S., B.A. Klumov, S.A. Khrapak and G.E. Morfill: Three dimensional complex plasma structures in a combined radio frequency and direct current discharge. *Phys. Plasmas* 20, 043701 (2013).
- Mitra, A., Y.-F. Li, T.G. Klämpfl, T. Shimizu, J. Jeon, G.E. Morfill and J.L. Zimmermann: Inactivation of surface-borne microorganisms and increased germination of seed specimen by cold atmospheric plasma. *Food and Bioprocess Technology*, 6(5) (2013).
- Mocanu, L.M., T.M. Crawford, J.D. Vieira, ..., J.J. Mohr, et al.: Extragalactic Millimeter-wave Point-source Catalog, Number Counts and Statistics from 771 deg² of the SPT-SZ Survey. *Ap. J.* 779, 61 (2013).
- Modest, H.L., C. Räth, A.J. Banday, G. Rossmannith, R. Sütterlin, S. Basak, J. Delabrouille, K.M. Górski and G.E. Morfill: Scale-dependent non-Gaussianities in the CMB data identified with Minkowski functionals and scaling indices. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 428, 551-562 (2013).
- Mohr, D.P., I. Stein, Th. Matzies and C.A. Knapik: Redundant robust topology optimization of truss. *Optimization and Engineering*, published online (<http://dx.doi.org/10.1007/s11081-013-9241-7>), 1-28 (2013).
- Mok, A., M.L. Balogh, S.L. McGee, D.J. Wilman, A. Finoguenov, M. Tanaka, S. Giodini, R.G. Bower, J.L. Connelly, A. Hou, J.S. Mulchaey and L.C. Parker: Efficient satellite quenching at $z \sim 1$ from the GEEC2 spectroscopic survey of galaxy groups. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 431, 1090-1106 (2013).
- Monetti, R., J.M. Amigó, T. Aschenbrenner and W. Bunk: Permutation complexity of interacting dynamical systems. *European Physical Journal Special Topics* 222, 421-436 (2013).
- Monetti, R., W. Bunk, T. Aschenbrenner, S. Springer and J.M. Amigó: Information directionality in coupled time series using transcripts. *Physical Review E* 88, 022911 (2013).
- Morganti, L., O. Gerhard, L. Coccatto, I. Martinez-Valpuesta and M. Arnaboldi: Elliptical galaxies with rapidly decreasing velocity dispersion profiles: NMAGIC models and dark halo parameter estimates for NGC 4494. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 431, 3570-3588 (2013).
- Mottram, J.C., E.F. van Dishoeck, M. Schmalzl, L.E. Kristensen, R. Visser, M.R. Hogerheijde and S. Bruderer: Waterfalls around protostars. Infall motions towards Class 0/I envelopes as probed by water. *Astron. Astrophys.* 558, A126 (2013).
- Mountrichas, G., A. Georgakakis, A. Finoguenov, G. Erfanianfar, M.C. Cooper, A.L. Coil, E.S. Laird, K. Nandra and J.A. Newman: Measuring the dark matter halo mass of X-ray AGN at $z \sim 1$ using photometric redshifts. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 430, 661-675 (2013).
- Muñoz-Darias, T., M. Coriat, D.S. Plant, G. Ponti, R.P. Fender and R.J.H. Dunn: Inclination and relativistic effects in the outburst evolution of black hole transients. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 432, 1330-1337 (2013).
- Mueller-Sanchez, F., M.A. Prieto, M. Mezcuca, R. Davies, M. Malkan and M. Elitzur: The Central Molecular Gas Structure in LINERs with Low-luminosity Active Galactic Nuclei: Evidence for Gradual Disappearance of the Torus. *Ap. J. Lett.* 763, L1, (2013).
- Murillo, N.M., S.-P. Lai, S. Bruderer, D. Harsono and E.F. van Dishoeck: A Keplerian disk around a Class 0 source: ALMA observations of VLA1623A. *Astron. Astrophys.* 560, A103 (2013).
- Murillo, N.M. and S.-P. Lai: Disentangling the entangled: observations and analysis of the triple non-coeval protostellar system VLA1623. *Ap. J. Letters*, 764(1): L15, pp. 1-7

- (2013).
- Müller, A., V. Roccatagliata, T. Henning, D. Fedele, A. Pasquali, E. Caffau, M.V. Rodríguez-Ledesma, M. Mohler-Fischer, U. Seemann and R.J. Klement: Reanalysis of the FEROS observations of HIP 11952. *Astron. Astrophys.* 556, A3 (2013).
- Müller, T.G., T. Miyata, C. Kiss, M.A. Gurwell, S. Hasegawa, E. Vilenius, S. Sako, T. Kamizuka, T. Nakamura, K. Asano, M. Uchiyama, M. Konishi, M. Yoneda, T. Ootsubo, F. Usui, Y. Yoshii, M. Kidger, B. Altieri, R. Lorente, A. Pál, L. O'Rourke and L. Metcalfe: Physical properties of asteroid 308635 (2005 YU55) derived from multi-instrument infrared observations during a very close Earth approach. *Astron. Astrophys.* 558, A97 (2013).
- Najita, J.R., J.S. Carr, K.M. Pontoppidan, C. Salyk, E.F. van Dishoeck and G.A. Blake: The HCN-Water Ratio in the Planet Formation Region of Disks. *Ap. J.* 766, 134 (2013).
- Nastasi, A., M. Scodreggio, R. Fassbender, H. Böhringer, D. Pierini, M. Verdugo, B.M. Garilli and P. Franzetti: F-VIPGI: a new adapted version of VIPGI for FORS2 spectroscopy. Application to a sample of 16 X-ray selected galaxy clusters at $0.6 \leq z \leq 1.2$. *Astron. Astrophys.* 550, A9 (2013).
- Nelson, E.J., P.G. van Dokkum, I. Momcheva, G. Brammer, B. Lundgren, R.E. Skelton, K.E. Whitaker, E. Da Cunha, N.M. Förster Schreiber, M. Franx, M. Fumagalli, M. Kriek, I. Labbé, J. Leja, S. Patel, H.-W. Rix, K.B. Schmidt, A. van der Wel and S. Wuyts: The radial distribution of star formation in galaxies at $z \sim 1$ from the 3D-HST survey. *Ap. J. Lett.* 763, L16 (2013).
- Nelson, E.J., P.G. van Dokkum, I. Momcheva, G. Brammer, B. Lundgren, R.E. Skelton, K.E. Whitaker, E. Da Cunha, N. Förster Schreiber, M. Franx, M. Fumagalli, M. Kriek, I. Labbe, J. Leja, S. Patel, H.-W. Rix, K.B. Schmidt, A. van der Wel and S. Wuyts: The radial distribution of star formation in galaxies at $z \sim 1$ from the 3D-HST survey. *Ap. J. Lett.* 763, 16-22 (2013).
- Newman, J.A., M.C. Cooper, M. Davis, S.M. Faber, A.L. Coil, P. Guhathakurta, D.C. Koo, A.C. Phillips, C. Conroy, A.A. Dutton, D.P. Finkbeiner, B.F. Gerke, D.J. Rosario, B.J. Weiner, C.N.A. Willmer, R. Yan, J.J. Harker, S.A. Kassin1, N.P. Konidakis, K. Lai, D.S. Madgwick, K.G. Noeske, G.D. Wirth, A.J. Connolly, N. Kaiser, E.N. Kirby, B.C. Lemaux, L. Lin, J.M. Lotz, G.A. Luppino, C. Marinoni, D.J. Matthews, A. Metevier and R.P. Schiavon: The DEEP2 Galaxy Redshift Survey: Design, Observations, Data Reduction, and Redshifts. *Ap. J. Suppl. Ser.* 208, 1, (2013).
- Newman, S.F., R. Genzel, N.M. Förster Schreiber, K. Shapiro Griffin, C. Mancini, S.J. Lilly, A. Renzini, N. Bouché, A. Burkert, P. Buschkamp, C.M. Carollo, G. Cresci, R. Davies, F. Eisenhauer, S. Genel, E.K.S. Hicks, J. Kurk, D. Lutz, T. Naab, Y. Peng, A. Sternberg, L.J. Tacconi, S. Wuyts, G. Zamorani and D. Vergani: The SINS/zC-SINF Survey of $z \sim 2$ Galaxy Kinematics: The Nature of Dispersion-dominated Galaxies. *Ap. J.* 767, 104 (2013).
- Ngoumou, J., T. Preibisch, T. Ratzka and A. Burkert: The Mysterious Sickle Object in the Carina Nebula: A Stellar Wind Induced Bow Shock Grazing a Clump?. *Ap. J.* 769, 139 (2013).
- Nisini, B., G. Santangelo, S. Antonucci, M. Benedettini, C. Codella, T. Giannini, A. Lorenzani, R. Liseau, M. Tafalla, P. Bjerkeli, S. Cabrit, P. Caselli, L. Kristensen, D. Neufeld, G. Melnick and E.F. van Dishoeck: Mapping water in protostellar outflows with Herschel. PACS and HIFI observations of L1448-C. *Astron. Astrophys.* 549, A16 (2013).
- Nordon, R., D. Lutz, A. Saintonge, S. Berta, S. Wuyts, N.M. Förster Schreiber, R. Genzel, B. Magnelli, A. Poglitsch, P. Popesso, D. Rosario, E. Sturm and L.J. Tacconi: The Far-infrared, UV, and Molecular Gas Relation in Galaxies up to $z = 2.5$. *Ap. J.* 762,

125 (2013).

- Norris, R.P., J. Afonso, D. Bacon, ..., M. Salvato, et al.: Radio Continuum Surveys with Square Kilometre Array Pathfinders. *Publ. Astron. Soc. Australia*. 30, 20 (2013).
- Nosenko, V., A.V. Ivlev and G.E. Morfill: Anisotropic shear melting and recrystallization of a two-dimensional complex plasma. *Physical Review E* 87, 043115 (2013).
- Nulsen, P.E.J., Z. Li, W.R. Forman, R.P. Kraft, D.V. Lal, C. Jones, I. Zhuravleva, E. Churazov, J.S. Sanders, A.C. Fabian, R.E. Johnson and S.S. Murray: Deep Chandra Observations of A2199: The Interplay between Merger-induced Gas Motions and Nuclear Outbursts in a Cool Core Cluster. *Ap. J.* 775, 117 (2013).
- Nuza, S.E., A.G. Sánchez, F. Prada, A. Klypin, D.J. Schlegel, S. Gottlöber, A.D. Montero-Dorta, M. Manera, C.K. McBride, A.J. Ross, R. Angulo, M. Blanton, A. Bolton, G. Favole, L. Samushia, F. Montesano, W.J. Percival, N. Padmanabhan, M. Steinmetz, J. Tinker, R. Skibba, D.P. Schneider, H. Guo, I. Zehavi, Z. Zheng; D. Bizyaev, O. Malanushenko, V. Malanushenko, A.E. Oravetz, D.J. Oravetz, A.C. Sheldon: The clustering of galaxies at $z \approx 0.5$ in the SDSS-III Data Release 9 BOSS-CMASS sample: a test for the Λ CDM cosmology. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 432, 743-760 (2013).
- O'Rourke, L., D. Bockelee-Morvan, N. Biver, B. Altieri, D. Teyssier, L. Jorda, V. Debout, C. Snodgrass, M. Küppers, M. A'Hearn, T.G. Müller and T. Farnham: Herschel and IRAM-30 m observations of comet C/2012 S1 (ISON) at 4.5 AU from the Sun. *Astron. Astrophys.* 560, 1-7 (2013).
- Oliveira, I., B. Merín, K.M. Pontoppidan and E.F. van Dishoeck: The Physical Structure of Protoplanetary Disks: The Serpens Cluster Compared with Other Regions. *Ap. J.* 762, 128 (2013).
- Olofsson, J., M. Benisty, J.-B. Le Bouquin, J.-P. Berger, S. Lacour, F. Ménard, Th. Henning, A. Crida, L. Burtscher, G. Meeus, T. Ratzka, C. Pinte, J.C. Augereau, F. Malbet, B. Lazareff, W. Traub: Sculpting the disk around T Chamaeleontis: an interferometric view. *Astron. Astrophys.* 552, A4, (2013).
- Orlando, E. and A. Strong: Galactic synchrotron emission with cosmic ray propagation models. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 2127-2142 (2013).
- Ota, N., Y. Fujino, Y. Ibaraki, H. Böhringer and G. Chon: Suzaku observations of the low surface brightness cluster A76. *Astron. Astrophys.* 556, A21 (2013).
- Oteo, I., G. Magdis, Á. Bongiovanni, A.M. Pérez-García, J. Cepa, B. Cedrés, A. Ederoclite, M. Sánchez-Portal, J.A.L. Aguerra, E.J. Alfaro, B. Altieri, P. Andreani, T. Aparicio-Villegas, H. Aussel, N. Benítez, S. Berta, T. Broadhurst, J. Cabrera-Caño, F.J. Castander, M. Cerviño, A. Cimatti, D. Cristobal-Hornillos, E. Daddi, D. Elbaz, A. Fernandez-Soto, N.F. Schreiber, R. Genzel, R.M. Gonzalez-Delgado, C. Husillos, L. Infante, E. Le Floch, D. Lutz, B. Magnelli, R. Maiolino, I. Márquez, V.J. Martínez, J. Masegosa, I. Matute, M. Moles, A. Molino, A.d. Olmo, J. Perea, R. Pérez-Martínez, I. Pintos-Castro, A. Poglitsch, J. Polednikova, P. Popesso, M. Povi, F. Pozzi, F. Prada, J.M. Quintana, L. Riguccini, E. Sturm, L. Tacconi, I. Valtchanov and K. Viironen: Lyman Break and ultraviolet-selected galaxies at $z \sim 1$ - II. PACS 100 μ m/160 μ m FIR detections. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 435, 158-186 (2013).
- Paardekooper, J.-P., S. Khochfar and C. Dalla Vecchia: The First Billion Years project: proto-galaxies reionizing the Universe. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 429, L94-L98 (2013).
- Pal'shin, V.D., K. Hurley, D.S. Svinkin, ..., A. Rau, A. von Kienlin, et al.: Interplanetary Network Localizations of Konus Short Gamma-Ray Bursts. *Ap. J. Supp. Ser.* 207, 38 (2013).
- Panagoulia, E.K., A.C. Fabian and J.S. Sanders: Searching for the missing iron mass in the core of the Centaurus cluster. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 433, 3290-3296 (2013).

- Park, H.J., N.D. Loh, R.G. Sierra, C.Y. Hampton, D. Starodub, A.V. Martin, A. Barty, A. Aquila, J. Schulz, J. Steinbrener, R.L. Shoeman, L. Lomb, S. Kassemeyer, C. Bostedt, J. Bozek, S.W. Epp, B. Erk, R. Hartmann, D. Rolles, A. Rudenko, B. Rudek, L. Foucar, N. Kimmel, G. Weidenspointner, G. Hauser, P. Holl, E. Pedersoli, M. Liang, M.S. Hunter, L. Gumprecht, N. Coppola, C. Wunderer, H. Graafsma, F.R.N.C. Maia, T. Ekeberg, M. Hantke, H. Fleckenstein, H. Hirsemann, K. Nass, H.J. Tobias, G.R. Farquar, W.H. Benner, S. Hau-Riege, C. Reich, A. Hartmann, H. Soltau, S. Marchesini, S. Bajt, M. Barthelmess, L. Strüder, J. Ullrich, P. Bucksbaum, M. Frank, I. Schlichting, H.N. Chapman, M.J. Bogan and V. Elser: Toward unsupervised single-shot diffractive imaging of heterogeneous particles using X-ray free-electron lasers. *Optics Express* 21, 28729 (2013).
- Paschmann, G., M. Øieroset and T. Phan: In-situ observations of reconnection in space. *Space Sci. Rev.* 178, 385-417 (2013).
- Paschmann, G., S. Haaland, B. Sonnerup and T. Knetter: Discontinuities and Alfvénic fluctuations in the solar wind. *Ann. Geophysicae* 31, 871-887 (2013).
- Pascucci, I., G. Herczeg, J.S. Carr and S. Bruderer: The Atomic and Molecular Content of Disks around Very Low-mass Stars and Brown Dwarfs. *Ap. J.* 779, 178 (2013).
- Pedersoli, E., N.D. Loh, F. Capotondi, C. Y Hampton, R.G. Sierra, D. Starodub, C. Bostedt, J. Bozek, A.J. Nelson, M. Aslam, S. Li, V.P. Dravid, A.V. Martin, A. Aquila, A. Barty, H. Fleckenstein, L. Gumprecht, M. Liang, K. Nass, J. Schulz, T.A. White, N. Coppola, S. Bajt, M. Barthelmess, H. Graafsma, H. Hirsemann, C. Wunderer, S.W. Epp, B. Erk, B. Rudek, A. Rudenko, L. Foucar, S. Kassemeyer, L. Lomb, D. Rolles, R.L. Shoeman, J. Steinbrener, R. Hartmann, A. Hartmann, G. Hauser, P. Holl, N. Kimmel, C. Reich, H. Soltau, G. Weidenspointner, W.H. Benner, G.R. Farquar, S.P. Hau-Riege, M.S. Hunter, T. Ekeberg, M. Hantke, F.R.N.C. Maia, H.J. Tobias, S. Marchesini, M. Frank, L. Strüder, I. Schlichting, J. Ullrich, H.N. Chapman, P.H. Bucksbaum, M. Kiskinova and M.J. Bogan: Mesoscale morphology of airborne core-shell nanoparticle clusters: x-ray laser coherent diffraction imaging. *Journal of Physics B Atomic Molecular Physics* 46, 164033 (2013).
- Perna, D., E. Dotto, M.A. Barucci, E. Mazzotta Epifani, E. Vilenius, M. Dall’Ora, S. Fornasier and T.G. Müller: Photometry and taxonomy of trans-Neptunian objects and Centaurs in support of a Herschel key program. *Astron. Astrophys.* 554, A49 (2013).
- Persson, M.V., J.K. Jørgensen and E.F. van Dishoeck: Warm water deuterium fractionation in IRAS 16293-2422. The high-resolution ALMA and SMA view. *Astron. Astrophys.* 549, L3 (2013).
- Petrucchi, P.-O., S. Paltani, J. Malzac, J.S. Kaastra, M. Cappi, G. Ponti, B. De Marco, G.A. Kriss, K.C. Steenbrugge, S. Bianchi, G. Branduardi-Raymont, M. Mehdipour, E. Costantini, M. Dadina and P. Lubinski: Multiwavelength campaign on Mrk 509 XII. Broad band spectral analysis. *Astron. Astrophys.* 549 (2013).
- Phan, T.D., G. Paschmann, J.T. Gosling, M. Oieroset, M. Fujimoto, J.F. Drake and V. Angelopoulos: The dependence of magnetic reconnection on plasma β and magnetic shear: Evidence from magnetopause observations. *Geophys. Res. Lett.* 40, 11-16 (2013).
- Phan, T.D., M.A. Shay, J.T. Gosling, M. Fujimoto, J.F. Drake, G. Paschmann, M. Oieroset, J.P. Eastwood and V. Angelopoulos: Electron bulk heating in magnetic reconnection at Earth’s magnetopause: Dependence on the inflow Alfvén speed and magnetic shear. *Geophys. Res. Lett.* 40, 4475-4480 (2013).
- Pilecki, B., D. Graczyk, G. Pietrzyński, W. Gieren, I.B. Thompson, W.L. Freedman, V. Scowcroft, B.F. Madore, A. Udalski, I. Soszyński, P. Konorski, R. Smolec, N. Nardetto, G. Bono, P.G. Moroni, J. Storm and A. Galleme: Physical parameters and the

- projection factor of the classical Cepheid in the binary system OGLE-LMC-CEP-0227. *Mon. Not. R. Soc.*, 436(2), 953-967 (2013).
- Planck Collaboration, P.A.R. Ade, N. Aghanim, M. Arnaud, ..., H. Böhringer, ..., G. Chon, et al.: Planck intermediate results. X. Physics of the hot gas in the Coma cluster. *Astron. Astrophys.* 554, A140 (2013).
- Planck Collaboration, P.A.R. Ade, N. Aghanim, M. Arnaud, ..., H. Böhringer, ..., G. Chon, et al.: Planck intermediate results. XI. The gas content of dark matter halos: the Sunyaev-Zeldovich-stellar mass relation for locally brightest galaxies. *Astron. Astrophys.* 557, A52 (2013).
- Planck Collaboration, P.A.R. Ade, N. Aghanim, M. Arnaud, ..., H. Böhringer, ..., G. Chon, et al.: Planck intermediate results. IX. Detection of the Galactic haze with Planck. *Astron. Astrophys.* 554, A139 (2013).
- Planck Collaboration, P.A.R. Ade, N. Aghanim, M. Arnaud, ..., H. Böhringer, ..., G. Chon, et al.: Planck intermediate results. III. The relation between galaxy cluster mass and Sunyaev-Zeldovich signal. *Astron. Astrophys.* 550, A129 (2013).
- Planck Collaboration, P.A.R. Ade, N. Aghanim, M. Arnaud, ..., H. Böhringer, ..., G. Chon, et al.: Planck intermediate results. V. Pressure profiles of galaxy clusters from the Sunyaev-Zeldovich effect. *Astron. Astrophys.* 550, A131 (2013).
- Planck Collaboration, P.A.R. Ade, N. Aghanim, M. Arnaud, ..., H. Böhringer, ..., G. Chon, et al.: Planck intermediate results. VI. The dynamical structure of PLCKG214.6+37.0, a Planck discovered triple system of galaxy clusters. *Astron. Astrophys.* 550, A132 (2013).
- Planck Collaboration, P.A.R. Ade, N. Aghanim, M. Arnaud, ..., H. Böhringer, ..., G. Chon, et al.: Planck intermediate results. VIII. Filaments between interacting clusters. *Astron. Astrophys.* 550, A134 (2013).
- Planck Collaboration, P.A.R. Ade, N. Aghanim, M. Arnaud, ..., H. Böhringer, ..., G. Chon, et al.: Planck intermediate results. IV. The XMM-Newton validation programme for new Planck galaxy clusters. *Astron. Astrophys.* 550, A130 (2013).
- Planck Collaboration, P.A.R. Ade, N. Aghanim, M. Arnaud, ..., H. Böhringer, ..., G. Chon, et al.: Planck intermediate results. II. Comparison of Sunyaev-Zeldovich measurements from Planck and from the Arcminute Microkelvin Imager for 11 galaxy clusters. *Astron. Astrophys.* 550, A128 (2013).
- Plewa, P.M., M. Schartmann and A. Burkert: Dynamics of gas and dust clouds in active galactic nuclei. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 431, L127-L130 (2013).
- Ponti, G., M. Cappi, E. Costantini, S. Bianchi, J.S. Kaastra, B. De Marco, R.P. Fender, P.-O. Petrucci, G.A. Kriss, K.C. Steenbrugge, N. Arav, E. Behar, G. Branduardi-Raymont, M. Dadina, J. Ebrero, P. Lubinski, M. Mehdipour, S. Paltani, C. Pinto and F. Tombesi: Multiwavelength campaign on Mrk 509 XI. Reverberation of the Fe K α line. *Astron. Astrophys.* 549 (2013).
- Poole, G.B., C. Blake, D. Parkinson, S. Brough, M. Colless, C. Contreras, W. Couch, D.J. Croton, S. Croom, T. Davis, M.J. Drinkwater, K. Forster, D. Gilbank, M. Gladders, K. Glazebrook, B. Jelliffe, R.J. Jurek, I.-h. Li, B. Madore, D.C. Martin, K. Pimblet, M. Pracy, R. Sharp, E. Wisnioski, D. Woods, T.K. Wyder and H.K.C. Yee: The WiggleZ Dark Energy Survey: probing the epoch of radiation domination using large-scale structure. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 429, 1902-1912 (2013).
- Popel, S.I., G.E. Morfill, P.K. Shukla and H. Thomas: Waves in a dusty plasma over the illuminated part of the Moon. *Journal of Plasma Physics*, 79(SI 06), 1071-1074 (2013).
- Poutanen, J., S. Fabrika, A.F. Valeev, O. Sholukhova and J. Greiner: On the association of the ultraluminous X-ray sources in the Antennae galaxies with young stellar clusters. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 432, 506-519 (2013).

- Powell, L.C., F. Bournaud, D. Chapon and R. Teyssier: Beyond the nuclear starburst? Clustered star formation in major mergers. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 434, 1028-1042 (2013).
- Prieto, M., M.C. Eliche-Moral, M. Balcells, D. Cristóbal-Hornillos, P. Erwin, D. Abreu, L. Domínguez-Palmero, A. Hempel, C. López-Sanjuan, R. Guzmán, P.G. Pérez-González, G. Barro, J. Gallego and J. Zamorano: Evolutionary paths among different red galaxy types at $0.3 < z < 1.5$ and the late buildup of massive E-S0s through major mergers. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 428, 999-1019 (2013).
- Prinz, T. and W. Becker: Supernova remnant G296.7-0.9 in X-rays. *Astron. Astrophys.* 550, A33, (2013).
- Pustyl'nik, M.Y., L. Hou, A.V. Ivlev, L.M. Vasilyak, L. Couédel, H.M. Thomas, G.E. Morfill and V.E. Fortov: High-voltage nanosecond pulses in a low-pressure radio-frequency discharge. *Physical Review E* 87, 063105 (2013).
- Pustyl'nik, M.Y., L. Hou, A.V. Ivlev, L.M. Vasilyak, L. Couédel, H.M. Thomas, G.E. Morfill and V.E. Fortov: Publisher's Note: High-voltage nanosecond pulses in a low-pressure radio-frequency discharge [*Phys. Rev. E* 87, 063105 (2013)]. *Physical Review E* 87, 069906 (2013).
- Qi, C., K.I. Öberg, D.J. Wilner, P. D'Alessio, E. Bergin, S.M. Andrews, G.A. Blake, M.R. Hogerheijde and E.F. van Dishoeck: Imaging of the CO Snow Line in a Solar Nebula Analog. *Science* 341, 630-632 (2013).
- Radović, M.K., Č.A. Maluckov, J.P. Karamarković, S.A. Rančev and S.D. Mitić: Break-down voltage distributions in Ne-filled diode at 1.33 mbar with corona appearance in pre-breakdown regime. *Brazilian Journal of Physics*, 43(3), 145-151 (2013).
- Räth, C., T. Baum, R. Monetti, I. Sidorenko, P. Wolf, F. Eckstein, M. Matsuura, E.-M. Lochmüller, P.K. Zysset, E.J. Rummeny, T.M. Link and J.S. Bauer: Scaling relations between trabecular bone volume fraction and microstructure at different skeletal sites. *Bone*, 57(2), 377-383 (2013).
- Raimundo, S., R. Davies, P. Gandhi, A. Fabian, R. Canning and V. Ivanov: The black hole and central stellar population of MCG-6-30-15. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 431, 2294-2306 (2013).
- Rakic, O., J. Schaye, C.C. Steidel, C.M. Booth, C. Dalla Vecchia and G.C. Rudie: A measurement of galaxy halo mass from the surrounding H I Ly α absorption. *Mon. Not. R. Soc.*, 433(4), 3103-3114 (2013).
- Ranalli, P., A. Comastri, C. Vignali, F.J. Carrera, N. Cappelluti, R. Gilli, S. Puccetti, W.N. Brandt, H. Brunner, M. Brusa, I. Georgantopoulos, K. Iwasawa and V. Mainieri: The XMM deep survey in the CDF-S. III. Point source catalogue and number counts in the hard X-rays. *Astron. Astrophys.* 555, A42 (2013).
- Rangel, C., K. Nandra, E.S. Laird and P. Orange: X-ray properties of BzK-selected galaxies in the deepest X-ray fields. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 428, 3089-3103 (2013).
- Rea, N., P. Esposito, J.A. Pons, R. Turolla, D.F. Torres, G.L. Israel, A. Possenti, M. Burgay, D. Viganò, A. Papitto, R. Perna, L. Stella, G. Ponti, F.K. Baganoff, D. Haggard, A. Camero-Arranz, S. Zane, A. Minter, S. Mereghetti, A. Tiengo, R. Schödel, M. Feroci, R. Mignani and D. Götz: A Strongly Magnetized Pulsar within the Grasp of the Milky Way's Supermassive Black Hole. *Ap. J. Lett.* 775, L34 (2013).
- Reichardt, C.L., B. Stalder, L.E. Bleem, ..., J.J. Mohr, et al.: Galaxy Clusters Discovered via the Sunyaev-Zel'dovich Effect in the First 720 Square Degrees of the South Pole Telescope Survey. *Ap. J.* 763, 127 (2013).
- Remus, R.-S., A. Burkert, K. Dolag, P.H. Johansson, T. Naab, L. Oser and J. Thomas: The Dark Halo - Spheroid Conspiracy and the Origin of Elliptical Galaxies. *Ap. J.*

766, 71 (2013).

- Ricci, C., S. Paltani, H. Awaki, P.-O. Petrucci, Y. Ueda and M. Brightman: Luminosity-dependent unification of active galactic nuclei and the X-ray Baldwin effect. *Astron. Astrophys.* 553, A29 (2013).
- Ritter, A., L. Andricek, T. Kleinohl, C. Koffmane, F. Lütticke, C. Marinas, H.-G. Moser, J. Ninkovic, R. Richter, G. Schaller, M. Schnecke and F. Schopper: Investigations on radiation hardness of DEPFET sensors for the Belle II detector. *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. (A)* 730, 79-83 (2013).
- Rizzuto, A.C., M.J. Ireland, J.G. Robertson, Y. Kok, P.G. Tuthill, B.A. Warrington, X. Haubois, W.J. Tango, B. Norris, T. ten Brummelaar, A.L. Kraus, A. Jacob, C. Laliberte-Houdeville: Long-baseline interferometric multiplicity survey of the Sco-Cen OB association. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 1694-1707 (2013).
- Rosario, D.J., B. Trakhtenbrot, D. Lutz, H. Netzer, J.R. Trump, J.D. Silverman, M. Schramm, E. Lusso, S. Berta, A. Bongiorno, M. Brusa, N.M. Förster-Schreiber, R. Genzel, S. Lilly, B. Magnelli, V. Mainieri, R. Maiolino, A. Merloni, M. Mignoli, R. Nordon, P. Popesso, M. Salvato, P. Santini, L.J. Tacconi and G. Zamorani: The mean star-forming properties of QSO host galaxies. *Astron. Astrophys.* 560, A72 (2013).
- Rosario, D.J., L. Burtscher, R. Davies, R. Genzel, D. Lutz and L.J. Tacconi: The Mid-infrared Emission of Narrow-line Active Galactic Nuclei: Star Formation, Nuclear Activity, and Two Populations Revealed by Wise. *Ap. J.* 778, 94 (2013).
- Rosario, D.J., M. Mozena, S. Wuyts, K. Nandra, A. Koekemoer, E. McGrath, N.P. Hathi, A. Dekel, J. Donley, J.S. Dunlop, S.M. Faber, H. Ferguson, M. Giavalisco, N. Grogin, Y. Guo, D.D. Kocevski, D.C. Koo, E. Laird, J. Newman, C. Rangel and R. Somerville: X-Ray Selected AGN Host Galaxies are Similar to Inactive Galaxies out to $z = 3$: Results from CANDELS/CDF-S. *Ap. J.* 763, 59 (2013).
- Rosario, D.J., P. Santini, D. Lutz, H. Netzer, F.E. Bauer, S. Berta, B. Magnelli, P. Popesso, D.M. Alexander, W.N. Brandt, R. Genzel, R. Maiolino, J.R. Mullaney, R. Nordon, A. Saintonge, L. Tacconi and S. Wuyts: Nuclear Activity is More Prevalent in Star-forming Galaxies. *Ap. J.* 771, 63 (2013).
- Rosotti, G.P., B. Ercolano, J.E. Owen and P.J. Armitage: The interplay between X-ray photoevaporation and planet formation. *Mon. Not. R. Soc.*, 430(2), 1392-1401 (2013).
- Ross, A.J., W.J. Percival, A. Carnero, G.-b. Zhao, M. Manera, A. Raccanelli, E. Aubourg, D. Bizyaev, H. Brewington, J. Brinkmann, J.R. Brownstein, A.J. Cuesta, L.A.N. da Costa, D.J. Eisenstein, G. Ebelke, H. Guo, J.-C. Hamilton, M.V. Magaña, E. Malanushenko, V. Malanushenko, C. Maraston, F. Montesano, R.C. Nichol, D. Oravetz, K. Pan, F. Prada, A.G. Sánchez, L. Samushia, D.J. Schlegel, D.P. Schneider, H.-J. Seo, A. Sheldon, A. Simmons, S. Snedden, M.E.C. Swanson, D. Thomas, J.L. Tinker, R. Tojeiro and I. Zehavi: The clustering of galaxies in the SDSS-III DR9 Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: constraints on primordial non-Gaussianity. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 428, 1116-1127 (2013).
- Roy, R., B. Kumar, J.R. Maund, P. Schady, E.F. Olivares, D. Malesani, G. Leloudas, S. Nandi, N. Tanvir, D. Milisavljevic, J. Hjorth, K. Misra, B. Kumar, S.B. Pandey, R. Sagar and H.C. Chandola: SN 2007uy - metamorphosis of an aspheric Type Ib explosion. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 434, 2032-2050 (2013).
- Rusli, S.P., J. Thomas, R.P. Saglia, M. Fabricius, P. Erwin, R. Bender, N. Nowak, C.H. Lee, A. Riffeser and R. Sharp: The Influence of Dark Matter Halos on Dynamical Estimates of Black Hole Mass: 10 New Measurements for High- σ Early-type Galaxies. *Astron. J.* 146, 45 (2013).
- Rusli, S.P., P. Erwin, R.P. Saglia, J. Thomas, M. Fabricius, R. Bender and N. Nowak: Depleted Galaxy Cores and Dynamical Black Hole Masses. *Astron. J.* 146, 160 (2013).

- Saha, K. and O. Gerhard: Secular evolution and cylindrical rotation in boxy/peanut bulges: impact of initially rotating classical bulges. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 430, 2039-2046 (2013).
- Saha, K. and T. Naab: Spinning dark matter haloes promote bar formation. *Mon. Not. R. Soc.*, 434(2), 1287-1299 (2013).
- Saha, K., D. Pfenniger and R.E. Taam: Meridional tilt of the stellar velocity ellipsoid during bar buckling instability. *Ap. J.* 764(2): 123, pp. 1-13 (2013).
- Saha, K. and A.W. Maciejewski: Spontaneous formation of double bars in dark-matter-dominated galaxies. *Mon. Not. R. Soc. Letters*, 433(1), L44-L48 (2013).
- Saintonge, A., D. Lutz, R. Genzel, B. Magnelli, R. Nordon, L.J. Tacconi, A.J. Baker, K. Bandara, S. Berta, N.M. Förster Schreiber, A. Poglitsch, E. Sturm, E. Wuyts and S. Wuyts: Validation of the Equilibrium Model for Galaxy Evolution to $z \sim 3$ through Molecular Gas and Dust Observations of Lensed Star-forming Galaxies. *Ap. J.* 778, 2 (2013).
- Sakamoto, T., E. Troja, K. Aoki, ..., S. Foley, et al.: Identifying the location in the host galaxy of the short GRB 111117A with the Chandra subarcsecond position. *Ap. J.* 766(1): 41, pp. 1-12 (2013).
- Salyk, C., G.J. Herczeg, J.M. Brown, G.A. Blake, K.M. Pontoppidan and E.F. van Dishoeck: Measuring Protoplanetary Disk Accretion with H I Pfund β . *Ap. J.* 769, 21 (2013). Salvaterra, R., U. Maio, B. Ciardi and M.A. Campisi: Simulating high- z gamma-ray burst host galaxies. *Mon. Not. R. Soc.*, 429(3), 2718-2726 (2013).
- San José-García, I., J.C. Mottram, L.E. Kristensen, E.F. van Dishoeck, U.A. Yildiz, F.F.S. van der Tak, F. Herpin, R. Visser, C. McCoey, F. Wyrowski, J. Braine and D. Johnston: Herschel-HIFI observations of high-J CO and isotopologues in star-forming regions: from low to high mass. *Astron. Astrophys.* 553, A125 (2013).
- Sanders, J.S. and A.C. Fabian: Velocity width measurements of the coolest X-ray emitting material in the cores of clusters, groups and elliptical galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 429, 2727-2738 (2013).
- Sanders, J.S., A.C. Fabian, E. Churazov, A.A. Schekochihin, A. Simionescu, S.A. Walker and N. Werner: Linear Structures in the Core of the Coma Cluster of Galaxies. *Science* 341, 1365-1368 (2013).
- Santangelo, G., B. Nisini, S. Antonucci, C. Codella, S. Cabrit, T. Giannini, G. Herczeg, R. Liseau, M. Tafalla and E.F. van Dishoeck: Herschel-PACS observations of shocked gas associated with the jets of L1448 and L1157. *Astron. Astrophys.* 557, A22 (2013).
- Santos, J.S., B. Altieri, P. Popesso, V. Strazzullo, I. Valtchanov, S. Berta, H. Böhringer, L. Conversi, R. Demarco, A.C. Edge, C. Lidman, D. Lutz, L. Metcalfe, C.R. Mullis, I. Pintos-Castro, M. Sánchez-Portal, T.D. Rawle, P. Rosati, A.M. Swinbank and M. Tanaka: Dust-obscured star formation in the outskirts of XMMU J2235.3-2557, a massive galaxy cluster at $z = 1.4$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 433, 1287-1299 (2013).
- Saro, A., J.J. Mohr, G. Bazin and K. Dolag: Toward Unbiased Galaxy Cluster Masses from Line-of-sight Velocity Dispersions. *Ap. J.* 772, 47 (2013).
- Sarzi, M., K. Alatalo, L. Blitz, M. Bois, F. Bournaud, M. Bureau, M. Cappellari, A. Crocker, R.L. Davies, T.A. Davis, P.T. de Zeeuw, P.-A. Duc E. Emsellem, S. Khochfar, D. Krajnović, H. Kuntschner, P.-Y. Lablanche, R.M. McDermid, R. Morganti, T. Naab, T. Oosterloo, N. Scott, P. Serra, L.M. Young and A.-M. Weijmans: The ATLAS^{3D} project — XIX. The hot gas content of early-type galaxies: fast versus slow rotators. *Mon. Not. R. Soc.*, 432(3), 1845-1861 (2013).
- Savaglio, S. and U. Grothkopf: Swift Publication Statistics: A Comparison With Other Major Observatories. *Publ. Astron. Soc. Pac.* 125, 287-294 (2013).

- Sbarrato, T., G. Ghisellini, M. Nardini, G. Tagliaferri, J. Greiner, A. Rau and P. Schady: Blazar candidates beyond redshift 4 observed with GROND. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 433, 2182-2193 (2013).
- Sbarrato, T., G. Tagliaferri, G. Ghisellini, M. Perri, S. Puccetti, M. Balokovi, M. Nardini, D. Stern, S.E. Boggs, W.N. Brandt, F.E. Christensen, P. Giommi, J. Greiner, C.J. Hailey, F.A. Harrison, T. Hovatta, G.M. Madejski, A. Rau, P. Schady, V. Sudilovsky, C.M. Urry and W.W. Zhang: NuSTAR Detection of the Blazar B2 1023+25 at Redshift 5.3. *Ap. J.* 777, 147 (2013).
- Schmidt, K.B., H.-W. Rix, E. da Cunha, G.B. Brammer, T.J. Cox, P. van Dokkum, N.M. Förster Schreiber, M. Franx, M. Fumagalli, P. Jonsson, B. Lundgren, M.V. Maseda, I. Momcheva, E.J. Nelson, R.E. Skelton, A. van der Wel and K.E. Whitaker: The spatial extent and distribution of star formation in 3D-HST mergers at $z \sim 1.5$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 432, 285-300 (2013).
- Schneider, E.E., C.D. Impey, J.R. Trump and M. Salvato: Steps Toward Unveiling the True Population of Active Galactic Nuclei: Photometric Characterization of Active Galactic Nuclei in COSMOS. *Ap. J.* 766, 123 (2013).
- Schwabe, M. and D.B. Graves: Simulating the dynamics of complex plasmas. *Phys. Rev. (E)* 88, 023101, (2013).
- Schwabe, M.: Collective effects in complex/dusty plasmas. *Journal of Postdoctoral Research* 1, 35-40 (2013).
- Schönenbach, T., G. Caspar, P.O. Hess, T. Boller, A. Müller, M. Schäfer and W. Greiner: Experimental tests of pseudo-complex General Relativity. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 430, 2999-3009 (2013).
- Scott, N., M. Cappellari, R.L. Davies, Verdoes G. Kleijn, M. Bois, K. Alatalo, L. Blitz, F. Bournaud, M. Bureau, A. Crocker, T.A. Davis, P.T. de Zeeuw, P.-A. Duc, E. Emsellem, S. Khochfar, D. Krajnović, H. Kuntschner, R.M. McDermid, R. Morganti, T. Naab, T. Oosterloo, M. Sarzi, P. Serra, A.-M. Weijmans and L.M. Young: The ATLAS^{3D} project — XXI. Correlations between gradients of local escape velocity and stellar populations in early-type galaxies. *Mon. Not. R. Soc.*, 432(3), 1894-1913 (2013).
- Scoville, N. and A. Burkert: The Galactic Center Cloud G2 — a Young Low-mass Star with a Stellar Wind. *Ap. J.* 768, 108 (2013).
- Scoville, N., S. Arnouts, H. Aussel, A. Benson, A. Bongiorno, K. Bundy, M.A.A. Calvo, P. Capak, M. Carollo, F. Civano, J. Dunlop, M. Elvis, A. Faisst, A. Finoguenov, H. Fu, M. Giavalisco, Q. Guo, O. Ilbert, A. Iovino, M. Kajisawa, J. Kartaltepe, A. Leauthaud, O. Le Fèvre, E. Le Floch, S.J. Lilly, C.T.-C. Liu, S. Manohar, R. Massey, D. Masters, H.J. McCracken, B. Mobasher, Y.-J. Peng, A. Renzini, J. Rhodes, M. Salvato, D.B. Sanders, B.D. Sarvestani, C. Scarlata, E. Schinnerer, K. Sheth, P.L. Shopbell, V. Smolčić, Y. Taniguchi, J.E. Taylor, S.D.M. White and L. Yan: Evolution of Galaxies and Their Environments at $z = 0.1-3$ in COSMOS. *Ap. J. Supp. Ser.* 206, 3 (2013).
- Scóccola, C.G., A.G. Sánchez, J.A. Rubiño-Martín, R. Génova-Santos, R. Rebolo, A.J. Ross, W.J. Percival, M. Manera, D. Bizyaev, J.R. Brownstein, G. Ebelke, E. Malanushenko, V. Malanushenko, D. Oravetz, K. Pan, D.P. Schneider and A. Simmons: The clustering of galaxies in the SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: constraints on the time variation of fundamental constants from the large-scale two-point correlation function. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 434, 1792-1807 (2013).
- Send, S., A. Abboud, R. Hartmann, M. Huth, W. Leitenberger, N. Pashniak, J. Schmidt, L. Strüder and U. Pietsch: Characterization of a pnCCD for applications with synchrotron radiation. *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. (A)* 711, 132-142 (2013).
- Serra, P., B. Koribalski, P.-A. Duc, T. Oosterloo, R.M. McDermid, L. Michel-Dansac, E.

- Emsellem, J.-C. Cuillandre, K. Alatalo, L. Blitz, M. Bois, F. Bournaud, M. Bureau, M. Cappellari, A.F. Crocker, R.L. Davies, T.A. Davis, P.T. de Zeeuw, S. Khochfar, D. Krajnović, H. Kuntschner, P.-Y. Lablanche, R. Morganti, T. Naab, M. Sarzi, N. Scott, A.-M. Weijmans and L.M. Young: Discovery of a giant HI tail in the galaxy group HCG 44. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 428, 370-380 (2013).
- Simionescu, A., N. Werner, O. Urban, S.W. Allen, A.C. Fabian, A. Mantz, K. Matsushita, P.E.J. Nulsen, J.S. Sanders, T. Sasaki, T. Sato, Y. Takei and S.A. Walker: Thermodynamics of the Coma Cluster Outskirts. *Ap. J.* 775, 4 (2013).
- Singer, L.P., S.B. Cenko, M.M. Kasliwal, D.A. Perley, E.O. Ofek, D.A. Brown, P.E. Nugent, S.R. Kulkarni, A. Corsi, D.A. Frail, E. Bellm, J. Mulchaey, I. Arcavi, T. Barlow, J.S. Bloom, Y. Cao, N. Gehrels, A. Horesh, F.J. Masci, J. McEnery, A. Rau, J.A. Surace and O. Yaron: Discovery and Redshift of an Optical Afterglow in 71 deg²: iPTF13bxl and GRB 130702A. *Ap. J. Lett.* 776, L34 (2013).
- Sobral, D., I. Smail, P.N. Best, J.E. Geach, Y. Matsuda, J.P. Stott, M. Cirasuolo and J. Kurk: A large H α survey at $z = 2.23, 1.47, 0.84$ and 0.40 : the 11 Gyr evolution of star-forming galaxies from HiZELS. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 428, 1128-1146 (2013).
- Stasyszyn, F.A., K. Dolag and A.M. Beck: A divergence-cleaning scheme for cosmological SPMHD simulations. *Mon. Not. R. Soc.*, 428(1), 13-27 (2013).
- Stalder, B., J. Ruel, R. Šuhada, ..., J.J. Mohr, et al.: SPT-CL J0205-5829: A $z = 1.32$ Evolved Massive Galaxy Cluster in the South Pole Telescope Sunyaev-Zel'dovich Effect Survey. *Ap. J.* 763, 93 (2013).
- Steele, P.R., R.P. Saglia, M.R. Burleigh, T.R. Marsh, B.T. Gänsicke, K. Lawrie, M. Cap-petta, J. Girven and R. Napiwotzki: NLTT 5306: the shortest period detached white dwarf+brown dwarf binary. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 429, 3492-3500 (2013).
- Stierwalt, S., L. Armus, J.A. Surace, H. Inami, A.O. Petric, T. Diaz-Santos, S. Haan, V. Charmandaris, J. Howell, D.C. Kim, J. Marshall, J.M. Mazzarella, H.W.W. Spoon, S. Veilleux, A. Evans, D.B. Sanders, P. Appleton, G. Bothun, C.R. Bridge, B. Chan, D. Frayer, K. Iwasawa, L.J. Kewley, S. Lord, B.F. Madore, J.E. Melbourne, E.J. Murphy, J.A. Rich, B. Schulz, E. Sturm, T. Vavilkin and K. Xu: Mid-infrared Properties of Nearby Luminous Infrared Galaxies. I. Spitzer Infrared Spectrograph Spectra for the GOALS Sample. *Ap. J. Supp. Ser.* 206, 1 (2013).
- Story, K.T., C.L. Reichardt, Z. Hou, ..., J.J. Mohr, et al.: A Measurement of the Cosmic Microwave Background Damping Tail from the 2500-Square-Degree SPT-SZ Survey. *Ap. J.* 779, 86 (2013).
- Sturm, B., J. Bouwman, T. Henning, N.J. Evans, L.B.F.M. Waters, E.F. van Dishoeck, J.D. Green, J. Olofsson, G. Meeus, K. Maaskant, C. Dominik, J.C. Augereau, G.D. Mulders, B. Acke, B. Merin and G.J. Herczeg: The 69 μm forsterite band in spectra of protoplanetary disks. Results from the Herschel DIGIT programme. *Astron. Astrophys.* 553, A5 (2013).
- Sturm, R., D. Drašković, M.D. Filipović, F. Haberl, J. Collier, E.J. Crawford, M. Ehle, A. De Horta, W. Pietsch, N.F.H. Tothill and G. Wong: Active galactic nuclei behind the SMC selected from radio and X-ray surveys. *Astron. Astrophys.* 558, A101 (2013).
- Sturm, R., F. Haberl, L.M. Oskinova, M.P.E. Schurch, V. Hénault-Brunet, J.S. Gallagher and A. Udalski: Long-term evolution of the neutron-star spin period of SXP 1062. *Astron. Astrophys.* 556, A139 (2013).
- Sturm, R., F. Haberl, W. Pietsch and A. Udalski: RX J0123.4-7321, a Be/X-ray binary in the wing of the Small Magellanic Cloud. *Astron. Astrophys.* 551, A96 (2013).
- Sturm, R., F. Haberl, W. Pietsch, J. Ballet, D. Hatzidimitriou, D.A.H. Buckley, M. Coe, M. Ehle, M.D. Filipović, N. La Palombara and A. Tiengo: The XMM-Newton survey of the Small Magellanic Cloud: The X-ray point-source catalogue. *Astron. Astrophys.*

- 558, A3 (2013).
- Sudilovsky, V., J. Greiner, A. Rau, M. Salvato, S. Savaglio, S.D. Vergani, P. Schady, J. Elliott, T. Krühler, D.A. Kann, S. Klose, A. Rossi, R. Filgas and S. Schmid: Clustering of galaxies around gamma-ray burst sight-lines. *Astron. Astrophys.* 552, A143 (2013).
- Summa, A., A. Ulyanov, M. Kromer, S. Boyer, F.K. Röpke, S.A. Sim, I.R. Seitenzahl, M. Fink, K. Mannheim, R. Pakmor, F. Ciaraldi-Schoolmann, R. Diehl, K. Maeda and W. Hillebrandt: Gamma-ray diagnostics of Type Ia supernovae. Predictions of observables from three-dimensional modeling. *Astron. Astrophys.* 554, A67 (2013).
- Symeonidis, M., J. Kartaltepe, M. Salvato, A. Bongiorno, M. Brusa, M.J. Page, O. Ilbert, D. Sanders and A. v. d. Wel: AGN in dusty hosts: implications for galaxy evolution. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 433, 1015-1022 (2013).
- Symeonidis, M., M. Vaccari, S. Berta, M.J. Page, D. Lutz, V. Arumugam, H. Aussel, J. Bock, A. Boselli, V. Buat, P.L. Capak, D.L. Clements, A. Conley, L. Conversi, A. Cooray, C.D. Dowell, D. Farrah, A. Franceschini, E. Giovannoli, J. Glenn, M. Griffin, E. Hatziminaoglou, H.-S. Hwang, E. Ibar, O. Ilbert, R.J. Ivison, E.L. Floc'h, S. Lilly, J.S. Kartaltepe, B. Magnelli, G. Magdis, L. Marchetti, H.T. Nguyen, R. Nordon, B. O'Halloran, S.J. Oliver, A. Omont, A. Papageorgiou, H. Patel, C.P. Pearson, I. Pérez-Fournon, M. Pohlen, P. Popesso, F. Pozzi, D. Rigopoulou, L. Riguccini, D. Rosario, I.G. Roseboom, M. Rowan-Robinson, M. Salvato, B. Schulz, D. Scott, N. Seymour, D.L. Shupe, A.J. Smith, I. Valtchanov, L. Wang, C.K. Xu, M. Zemcov and S. Wuyts: The Herschel census of infrared SEDs through cosmic time. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 431, 2317-2340 (2013).
- Sánchez, A.G., E.A. Kazin, F. Beutler, C.-H. Chuang, A.J. Cuesta, D.J. Eisenstein, M. Manera, F. Montesano, R.C. Nichol, N. Padmanabhan, W. Percival, F. Prada, A.J. Ross, D.J. Schlegel, J. Tinker, R. Tojeiro, D.H. Weinberg, X. Xu, J. Brinkmann, J.R. Brownstein, D.P. Schneider and D. Thomas: The clustering of galaxies in the SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: cosmological constraints from the full shape of the clustering wedges. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 433, 1202-1222 (2013).
- Tacconi, L.J., R. Neri, R. Genzel, F. Combes, A. Bolatto, M.C. Cooper, S. Wuyts, F. Bournaud, A. Burkert, J. Comerford, P. Cox, M. Davis, N.M. Förster Schreiber, S. García-Burillo, J. Gracia-Carpio, D. Lutz, T. Naab, S. Newman, A. Omont, A. Saintonge, K. Shapiro Griffin, A. Shapley, A. Sternberg and B. Weiner: Phibss: Molecular Gas Content and Scaling Relations in $z \sim 1-3$ Massive, Main-sequence Star-forming Galaxies. *Ap. J.* 768, 74 (2013).
- Tacconi-Garman, L.E. and E. Sturm: $3.3 \mu\text{m}$ PAH observations of the central kiloparsecs of Centaurus A. *Astron. Astrophys.* 551, A139 (2013).
- Tafalla, M., R. Liseau, B. Nisini, R. Bachiller, J. Santiago-García, E.F. van Dishoeck, L.E. Kristensen, G.J. Herczeg and U.A. Yildiz: High-pressure, low-abundance water in bipolar outflows. Results from a Herschel-WISH survey. *Astron. Astrophys.* 551, A116 (2013).
- Tanaka, M., A. Finoguenov, M. Mirkazemi, D.J. Wilman, J.S. Mulchaey, Y. Ueda, Y. Xue, W.N. Brandt and N. Cappelluti: An X-Ray Detected Group of Quiescent Early-Type Galaxies at $z = 1.6$ in the Chandra Deep Field South. *Publ. Astron. Soc. Jpn.* 65, 17 (2013).
- Tanaka, M., S. Toft, D. Marchesini, A. Zirm, C. De Breuck, T. Kodama, Y. Koyama, J. Kurk and I. Tanaka: On the Formation Timescale of Massive Cluster Ellipticals Based on Deep Near-infrared Spectroscopy at $z \sim 2$. *Ap. J.* 772, 113 (2013).
- Tanaka, Y.: An Unscheduled Journey: From Cosmic Rays into Cosmic X-Rays. *Annual Review* 51, 1-20 (2013).
- Teng, S.H., S. Veilleux and A.J. Baker: Green Bank Telescope detection of polarization-dependent H I absorption and H I outflows in local ULIRGs and quasars. *Ap. J.*

- 765(2): 95, pp. 1-18 (2013).
- Thomas, D., O. Steele, C. Maraston, J. Johansson, A. Beifiori, J. Pforr, G. Strömbäck, C.A. Tremonti, D. Wake, D. Bizyaev, A. Bolton, H. Brewington, J.R. Brownstein, J. Comparat, J.-P. Kneib, E. Malanushenko, V. Malanushenko, D. Oravetz, K. Pan, J.K. Parejko, D.P. Schneider, A. Shelden, A. Simmons, S. Snedden, M. Tanaka, B.A. Weaver and R. Yan: Stellar velocity dispersions and emission line properties of SDSS-III/BOSS galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 431, 1383-1397 (2013).
- Thöne, C.C., J.P.U. Fynbo, P. Goldoni, A.P. de Ugarte, S. Campana, S.D. Vergani, S. Covino, T. Krühler, L. Kaper, N. Tanvir, T. Zafar, V. D'Elia, J. Gorosabel, J. Greiner, P. Groot, F. Hammer, P. Jakobsson, S. Kloke, A.J. Levan, B. Milvang-Jensen, A.G. Nicuesa, E. Palazzi, S. Piranomonte, G. Tagliaferri, D. Watson, K. Wiersema and R.A.M.J. Wijers: GRB 100219A with X-shooter - abundances in a galaxy at $z = 4.7$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 428, 3590-3606 (2013).
- Tierney, D., M.S. Briggs, G. Fitzpatrick, V.L. Chaplin, S. Foley, S. McBreen, V. Connaughton, S. Xiong, D. Byrne, M. Carr, P.N. Bhat, G.J. Fishman, J. Greiner, R.M. Kippen, C.A. Meegan, W.S. Paciesas, R.D. Preece, A. von Kienlin and C. Wilson-Hodge: Fluence distribution of terrestrial gamma ray flashes observed by the Fermi Gamma-ray Burst Monitor. *J. Geophys. Res. (Space Phys.)* 118, 6644-6650 (2013).
- Tierney, D., S. McBreen, R.D. Preece, G. Fitzpatrick, S. Foley, S. Guiriec, E. Bissaldi, M.S. Briggs, J.M. Burgess, V. Connaughton, A. Goldstein, J. Greiner, D. Gruber, C. Kouveliotou, S. McGlynn, W.S. Paciesas, V. Pelassa and A. von Kienlin: Anomalies in low-energy gamma-ray burst spectra with the Fermi Gamma-ray Burst Monitor. *Astron. Astrophys.* 550, A102 (2013).
- Trümper, J.E., K. Dennerl, N.D. Kylafis, Ü. Ertan and A. Zezas: An Accretion Model for the Anomalous X-Ray Pulsar 4U 0142+61. *Ap. J.* 764, 49 (2013).
- Ulubay-Siddiki, A., H. Bartko and O. Gerhard: On the possibility of a warped disc origin of the inclined stellar discs at the Galactic Centre. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 428, 1986-2000 (2013).
- Usui, F., T. Kasuga, S. Hasegawa, M. Ishiguro, D. Kuroda, T.G. Müller, T. Ootsubo and H. Matsuhara: Albedo Properties of Main Belt Asteroids Based on the All-Sky Survey of the Infrared Astronomical Satellite AKARI. *Ap. J.* 762, 56 (2013).
- Valtchanov, I., B. Altieri, S. Berta, E. Chapin, D. Coia, L. Conversi, H. Dannerbauer, H. Domínguez-Sánchez, T.D. Rawle, M. Sánchez-Portal, J.S. Santos and S. Temporin: Serendipitous detection of an overdensity of Herschel-SPIRE 250 μm sources south of MRC 1138-26. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 2505-2514 (2013).
- van der Marel, N., E.F. van Dishoeck, S. Bruderer, T. Birnstiel, P. Pinilla, C.P. Dullemond, T.A. van Kempen, M. Schmalzl, J.M. Brown, G.J. Herczeg, G.S. Mathews and V. Geers: A Major Asymmetric Dust Trap in a Transition Disk. *Science* 340, 1199-1202 (2013).
- van der Marel, N., L.E. Kristensen, R. Visser, J.C. Mottram, U.A. Yildiz and E.F. van Dishoeck: Outflow forces of low-mass embedded objects in Ophiuchus: a quantitative comparison of analysis methods. *Astron. Astrophys.* 556, A76 (2013).
- van der Tak, F.F.S., L. Chavarría, F. Herpin, F. Wyrowski, C.M. Walmsley, E.F. van Dishoeck, A.O. Benz, E.A. Bergin, P. Caselli, M.R. Hogerheijde, D. Johnstone, L.E. Kristensen, R. Liseau, B. Nisini and M. Tafalla: Water in star-forming regions with Herschel (WISH). IV. A survey of low-J H_2O line profiles toward high-mass protostars. *Astron. Astrophys.* 554, A83 (2013).
- van Dishoeck, E.F., E. Herbst and D.A. Neufeld: Interstellar Water Chemistry: From Laboratory to Observations. *Chemical Reviews* 113, 9043-9085 (2013).
- van Dokkum, P.G., J. Leja, E.J. Nelson, S. Patel, R.E. Skelton, I. Momcheva, G. Brammer,

- K.E. Whitaker, B. Lundgren, M. Fumagalli, C. Conroy, N.M. Förster Schreiber, M. Franx, M. Kriek, I. Labbé, D. Marchesini, H.-W. Rix, A. van der Wel, A. and S. Wuyts: The assembly of Milky Way-like galaxies since $z \sim 2.5$. *Ap. J. Lett.* 771, L35 (2013).
- van Dokkum, P.G., J. Leja, E.J. Nelson, S. Patel, R.E. Skelton, I. Momcheva, G. Brammer, K.E. Whitaker, B. Lundgren, M. Fumagalli, C. Conroy, N. Förster Schreiber, M. Franx, M. Kriek, I. Labbe, D. Marchesini, H.-W. Rix, A. van der Wel and S. Wuyts: The assembly of Milky-Way-like galaxies since $z \sim 2.5$. *Ap. J. Lett.* 771, 35-42 (2013).
- Vasilopoulos, G., P. Maggi, F. Haberl, R. Sturm, W. Pietsch, E.S. Bartlett and M.J. Coe: Swift J053041.9-665426, a new Be/X-ray binary pulsar in the Large Magellanic Cloud. *Astron. Astrophys.* 558, A74 (2013).
- Veilleux, S., M. Meléndez, E. Sturm, J. Gracia-Carpio, J. Fischer, E. González-Alfonso, A. Contursi, D. Lutz, A. Poglitsch, R. Davies, R. Genzel, L. Tacconi, J.A. de Jong, A. Sternberg, H. Netzer, S. Hailey-Dunsheath, A. Verma, D.S.N. Rupke, R. Maiolino, S.H. Teng and E. Polisensky: Fast Molecular Outflows in Luminous Galaxy Mergers: Evidence for Quasar Feedback from Herschel. *Ap. J.* 776, 27 (2013).
- Veilleux, S., M. Trippe, F. Hamann, D.S.N. Rupke, T.M. Tripp, H. Netzer, D. Lutz, K.R. Sembach, H. Krug, S.H. Teng, R. Genzel, R. Maiolino, E. Sturm and L. Tacconi: The Surprising Absence of Absorption in the Far-ultraviolet Spectrum of Mrk 231. *Ap. J.* 764, 15 (2013).
- Villar-Martín, M., M. Rodríguez, G. Drouart, B. Emonts, L. Colina, A. Humphrey, S. García Burillo, J. Graciá Carpio, P. Planesas, M. Pérez Torres and S. Arribas: Molecular gas in type 2 quasars at $z \sim 0.2-0.3$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 434, 978-991 (2013).
- Visser, R., J.K. Jørgensen, L.E. Kristensen, E.F. van Dishoeck and E.A. Bergin: Hot Water in the Inner 100 AU of the Class 0 Protostar NGC 1333 IRAS2A. *Ap. J.* 769, 19 (2013).
- Vitale, M., M. Mignoli, A. Cimatti, ..., A. Bongiorno, ..., K. Caputi, et al.: Investigating the relationship between AGN activity and stellar mass in zCOSMOS galaxies at $0 < z < 1$ using emission-line diagnostic diagrams. *Astron. Astrophys.* 556: A11, pp. 1-20 (2013).
- Vito, F., C. Vignali, R. Gilli, A. Comastri, K. Iwasawa, W.N. Brandt, D.M. Alexander, M. Brusa, B. Lehmer, F.E. Bauer, D.P. Schneider, Y.Q. Xue and B. Luo: The high-redshift ($z > 3$) active galactic nucleus population in the 4-Ms Chandra Deep Field-South. *Mon. Not. R. Soc.*, 428(1), 354-369 (2013).
- Vollmer, B. and R. Davies: The quenching of star formation in accretion-driven clumpy turbulent tori of active galactic nuclei. *Astron. Astrophys.* 556, A31, (2013).
- Volonteri, M., M. Sikora, J.-P. Lasota and A. Merloni: The Evolution of Active Galactic Nuclei and their Spins. *Ap. J.* 775, 94 (2013).
- von Glasow, W., M.G.H. Krause, J. Sommer-Larsen and A. Burkert: Galactic winds — how to launch galactic outflows in typical Lyman-break galaxies. *Mon. Not. R. Soc.*, 434(2), 1151-1170 (2013).
- Walker, S.A., A.C. Fabian and J.S. Sanders: An XMM-Newton view of the merging activity in the Centaurus cluster. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 435, 3221-3230 (2013).
- Walker, S.A., A.C. Fabian, J.S. Sanders, A. Simionescu and Y. Tawara: X-ray exploration of the outskirts of the nearby Centaurus cluster using Suzaku and Chandra. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 432, 554-569 (2013).
- Wampfler, S.F., S. Bruderer, A. Karska, G.J. Herczeg, E.F. van Dishoeck, L.E. Kristensen, J.R. Goicoechea, A.O. Benz, S.D. Doty, C. McCoey, A. Baudry, T. Giannini and B. Larsson: OH far-infrared emission from low- and intermediate-mass protostars surveyed with Herschel-PAC. *Astron. Astrophys.* 552, A56 (2013).

- Wegg, C. and O. Gerhard: Mapping the three-dimensional density of the Galactic bulge with VVV red clump stars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 435, 1874-1887 (2013).
- Weißmann, A., H. Böhringer and G. Chon: Probing the evolution of the substructure frequency in galaxy clusters up to $z \sim 1$. *Astron. Astrophys.* 555, A147 (2013).
- Weißmann, A., H. Böhringer, R. Šuhada and S. Ameglio: Studying the properties of galaxy cluster morphology estimators. *Astron. Astrophys.* 549, A19 (2013).
- Welz, C., S. Becker, Y.-F. Li, T. Shimizu, J. Jeon, S. Schwenk-Zieger, H.M. Thomas, G. Isbary, G.E. Morfill, U. Harréus and J.L. Zimmermann: Effects of cold atmospheric plasma on mucosal tissue culture. *Journal of Physics D Applied Physics* 46, 045401 (2013).
- Willis, J.P., N. Clerc, M.N. Bremer, M. Pierre, C. Adami, O. Ilbert, B. Maughan, S. Maurogordato, F. Pacaud, I. Valtchanov, L. Chiappetti, K. Thanjavur, S. Gwyn, E.R. Stanway and C. Winkworth: Distant galaxy clusters in the XMM Large Scale Structure survey. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 430, 134-156 (2013).
- Wilman, D.J., F. Fontanot, G. De Lucia, P. Erwin and P. Monaco: The hierarchical origins of observed galaxy morphology. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 433, 2986-3004 (2013).
- Wisnioski, E., K. Glazebrook, C. Blake and A.M. Swinbank: Dust properties of clumpy disc galaxies at $z \sim 1.3$ with Herschel-SPIRE. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 266-274 (2013).
- Woerner, L., A.V. Ivlev, L. Couédel, P. Huber, M. Schwabe, T. Hagl, M. Mikikian, L. Boufendi, A. Skvortsov, A.M. Lipaev, V.I. Molotkov, O.F. Petrov, V.E. Fortov, H.M. Thomas and G.E. Morfill: The effect of a direct current field on the microparticle charge in the plasma afterglow. *Phys. Plasmas* 20, 123702, (2013).
- Wuyts, S., N.M. Förster Schreiber, E.J. Nelson, P.G. van Dokkum, G. Brammer, Y.-Y. Chang, S.M. Faber, H.C. Ferguson, M. Franx, M. Fumagalli, R. Genzel, N.A. Grogin, D.D. Kocevski, A.M. Koekemoer, B. Lundgren, D. Lutz, E.J. McGrath, I. Momcheva, D. Rosario, R.E. Skelton, L.J. Tacconi, A. van der Wel and K.E. Whitaker: A CANDELS-3D-HST synergy: Resolved Star Formation Patterns at $0.7 < z < 1.5$. *Ap. J.* 779, 135 (2013).
- Yildiz, U.A., K. Acharyya, P.F. Goldsmith, E.F. van Dishoeck, G. Melnick, R. Snell, R. Liseau, J.-H. Chen, L. Pagani, E. Bergin, P. Caselli, E. Herbst, L.E. Kristensen, R. Visser, D.C. Lis and M. Gerin: Deep observations of O2 toward a low-mass protostar with Herschel-HIFI. *Astron. Astrophys.* 558, A58 (2013).
- Yildiz, U.A., L.E. Kristensen, E.F. van Dishoeck, I. San José-García, A. Karska, D. Harsono, M. Tafalla, A. Fuente, R. Visser, J.K. Jørgensen and M.R. Hogerheijde: High-J CO survey of low-mass protostars observed with Herschel-HIFI. *Astron. Astrophys.* 556, A89 (2013).
- Yan, X., J. Labelle, G. Haerendel, M. Spasojevic, N. Bunch, D.I. Golden, H.U. Frey and A.T. Weatherwax: Dayside auroral hiss observed at South Pole Station. *J. Geophys. Res. (Space Phys.)* 118, 1220-1230 (2013).
- Yaroshenko, V.V., S.A. Khrapak and G.E. Morfill: Relationship between the ion drag and electric forces in dense dust clouds. *Phys. Plasmas* 20, 043703 (2013).
- Yaroshenko, V.V., S.A. Khrapak, H.M. Thomas and G.E. Morfill: Dust Density Waves in Weak Electric Fields: Effect of the Dust Number Density. *IEEE Trans. Plasma Sci.* 41, 2446-2450 (2013).
- Zauderer, B.A., E. Berger, R. Margutti, A.J. Levan, F. Olivares E., D.A. Perley, W. Fong, A. Horesh, A.C. Updike, J. Greiner, N.R. Tanvir, T. Laskar, R. Chornock, A.M. Soderberg, K.M. Menten, E. Nakar, J. Carpenter, P. Chandra, A.J. Castro-Tirado, M. Bremer, J. Gorosabel, S. Guziy, D. Pérez-Ramírez and J.M. Winters: Illuminating the Darkest Gamma-Ray Bursts with Radio Observations. *Ap. J.* 767, 161 (2013).

- Zendejas Dominguez, J., J. Koppenhoefer, R.P. Saglia, J.L. Birkby, S.T. Hodgkin, G. Kovács, D.J. Pinfield, B. Sipőcz, D. Barrado, R. Bender, C. del Burgo, M. Cappetta, E.L. Martín, S.V. Nefs, A. Riffeser and P. Steele: Searching for transits in the Wide Field Camera Transit Survey with difference-imaging light curves. *Astron. Astrophys.* 560, A92 (2013).
- Zhao, G.-B., S. Saito, W.J. Percival, A.J. Ross, F. Montesano, M. Viel, D.P. Schneider, M. Manera, J. Miralda-Escudé, N. Palanque-Delabrouille, N.P. Ross, L. Samushia, A.G. Sánchez, M.E.C. Swanson, D. Thomas, R. Tojeiro, C. Yèche and D.G. York: The clustering of galaxies in the SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: weighing the neutrino mass using the galaxy power spectrum of the CMASS sample. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 2038-2053 (2013).
- Zhukhovitskii, D.I., A.V. Ivlev, V.E. Fortov and G.E. Morfill: Onset of cavity deformation upon subsonic motion of a projectile in a fluid complex plasma. *Physical Review E* 87, 063108 (2013).
- Ziparo, F., P. Popesso, A. Biviano, A. Finoguenov, S. Wuyts, D. Wilman, M. Salvato, M. Tanaka, O. Ilbert, K. Nandra, D. Lutz, D. Elbaz, M. Dickinson, B. Altieri, H. Aussel, S. Berta, A. Cimatti, D. Fadda, R. Genzel, E. Le Flo'ch, B. Magnelli, R. Nordon, A. Poglitsch, F. Pozzi, M.S. Portal, L. Tacconi, F.E. Bauer, W.N. Brandt, N. Cappelluti, M.C. Cooper and J.S. Mulchaey: The lack of star formation gradients in galaxy groups up to $z \sim 1.6$. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 434, 3089-3103 (2013).
- Zitrin, A., M. Meneghetti, K. Umetsu, T. Broadhurst, M. Bartelmann, R. Bouwens, L. Bradley, M. Carrasco, D. Coe, H. Ford, D. Kelson, A.M. Koekemoer, E. Medezinski, J. Moustakas, L.A. Moustakas, M. Nonino, M. Postman, P. Rosati, G. Seidel, S. Seitz, I. Sendra, X. Shu, J. Vega and W. Zheng: CLASH: The Enhanced Lensing Efficiency of the Highly Elongated Merging Cluster MACS J0416.1-2403. *Ap. J. Lett.* 762, L30 (2013).

7.2 Instrumentelle Veröffentlichungen

- Abboud, A., S. Send, N. Pashniak, W. Leitenberger, S. Ihle, M. Huth, R. Hartmann, L. Strüder and U. Pietsch: Sub-pixel resolution of a pnCCD for X-ray white beam applications. *Journal of Instrumentation* 8, 5005P (2013).
- Batic, M., G. Hoff, M.G. Pia, P. Saracco and G. Weidenspointner: Validation of Geant4 Simulation of Electron Energy Deposition. *IEEE Transactions on Nuclear Science* 60, 2934-2957 (2013).
- Bavdaz, M., E. Wille, K. Wallace, ..., V. Burwitz, et al.: X-ray optics developments at ESA. In Proc. of „Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VI“, San Diego, USA, 2013. (Eds.) S.L. O'Dell, G. Pareschi. SPIE Conference Proceedings 8861E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 88610L 12 pp. (2013).
- Breunig, E., P. Friedrich and A. Winter: Shape control of modular x-ray optics during integration and alignment: concepts and recent experiments at MPE. In Proc. of „Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VI“, San Diego, USA, 2013. (Eds.) S.L. O'Dell, G. Pareschi. SPIE Conference Proceedings 8861E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 88610Z 9 pp. (2013).
- Brucalassi, A., F. Grupp, F. Lang, L. Wang, C. Franik, H. Kellerm, S.M. Hu, U. Hopp and R. Bender: Pressure and temperature stabilization of an existing Échelle spectrograph IV. In Proc. of „Techniques and Instrumentation for Detection of Exoplanets VI“, San Diego, USA, 2013. (Eds.) S. Shaklan. SPIE Conference Proceedings 8864E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 88641H 8 pp. (2013).

- Burwitz, V., M. Bavdaz, G. Pareschi, M. Collon, W. Burkert, D. Spiga, G. Hartner, M. Ackermann, B. Menz and M. Civitani: In focus measurements of IXO type optics using the new PANTER x-ray test facility extension. In Proc. of „Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VI“, San Diego, USA, 2013. (Eds.) S.L. O’Dell, G. Pareschi. SPIE Conference Proceedings 8861E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 88611J 10 pp. (2013).
- Burwitz, V., P. Predehl, H. Bräuninger, W. Burkert, K. Dennerl, J. Eder, P. Friedrich, M. Fürmetz, G. Grisoni, G. Hartner, F. Marioni, B. Menz, E. Pfeffermann and G. Valsecchi: Status of the eROSITA Telescope testing and calibrating the x-ray mirror assemblies. In Proc. of „Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VI“, San Diego, USA, 2013. (Eds.) S.L. O’Dell, G. Pareschi. SPIE Conference Proceedings 8861E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 88610J 10 pp. (2013).
- Civitani, M., M. Ghigo, S. Basso, L. Proserpio, D. Spiga, B. Salmaso, G. Pareschi, G. Tagliaferri, V. Burwitz, G. Hartner, B. Menz, M. Bavdaz and E. Wille: Direct hot slumping and accurate integration process to manufacture prototypal x-ray optical units made of glass. In Proc. of „Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VI“, San Diego, USA, 2013. (Eds.) S.L. O’Dell, G. Pareschi. SPIE Conference Proceedings 8861E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 886110 24 pp. (2013).
- Collon, M.J., M. Ackermann, R. Günther, G. Vacanti, M.W. Beijersbergen, M. Bavdaz, E. Wille, K. Wallace, J. Haneveld, M. Olde Riekerink, A. Koelwijn, C. van Baren, P. Müller, M. Krumrey, V. Burwitz, G. Sironi and M. Ghigo: Aberration-free silicon pore x-ray optics. In Proc. of „Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VI“, San Diego, USA, 2013. (Eds.) S.L. O’Dell, G. Pareschi. SPIE Conference Proceedings 8861E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 88610M 11 pp. (2013).
- Ghigo, M., L. Proserpio, S. Basso, O. Citterio, M.M. Civitani, G. Pareschi, B. Salmaso, G. Sironi, D. Spiga, G. Tagliaferri, G. Vecchi, A. Zambra, G. Parodi, F. Martelli, D. Gallieni, M. Tintori, M. Bavdaz, E. Wille, I. Ferrario and V. Burwitz: Slumping technique for the manufacturing of a representative x-ray grazing incidence mirror module for future space missions. In Proc. of „Optifab 2013“, Rochester, USA, 2013. (Eds.) J.L. Bentley, M. Pfaff. SPIE Conference Proceedings 8884E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 88841Q 14 pp. (2013).
- Granato, S., R. Andritschke, J. Elbs, N. Meidinger, L. Strüder, G. Weidenspointner, M. Krumrey and F. Scholze: Characterization of eROSITA PNCCDs. *IEEE Transactions on Nuclear Science* 60, 3150-3157 (2013).
- Grupp, F., E. Prieto, N. Geis, A. Bode, R. Katterloher, C. Bodendorf, M. Becker, S. Bogner and R. Bender: A tolerancing approach taking into account the interferometric alignment scheme of the EUCLID NISP space optics. In Proc. of „UV/Optical/IR Space Telescopes and Instruments: Innovative Technologies and Concepts VI“, San Diego, USA, 2013. (Eds.) H.A. MacEwen, J.B. Breckinridge. SPIE Conference Proceedings 8860E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 88600G 11 pp. (2013).
- Grupp, F., N. Geis, R. Katterloher and R. Bender: Radiation damage to six selected optical materials. In Proc. of „UV/Optical/IR Space Telescopes and Instruments: Innovative Technologies and Concepts VI“, San Diego, USA, 2013. (Eds.) H.A. MacEwen, J.B. Breckinridge. SPIE Conference Proceedings 8860E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 88600N 11 pp. (2013).
- Hauf, S., M. Kuster, M. Batic, Z.W. Bell, D.H.H. Hoffmann, P.M. Lang, S. Neff, M.G. Pia, G. Weidenspointner and A. Zoglauer: Radioactive Decays in Geant4. *IEEE Transactions on Nuclear Science* 60, 2966-2983 (2013).

- Hauf, S., M. Kuster, M. Batic, Z.W. Bell, D.H.H. Hoffmann, P.M. Lang, S. Neff, M.G. Pia, G. Weidenspointner and A. Zoglauer: Validation of Geant4-Based Radioactive Decay Simulation. *IEEE Transactions on Nuclear Science* 60, 2984-2997 (2013).
- Koppenhoefer, J., R.P. Saglia and A. Riffeser: MDia and POTS. The munich difference imaging analysis for the pre-OmegaTranS project. *Experimental Astronomy* 35, 329-336 (2013).
- Manghisoni, M., D. Comotti, E. Quartieri, P. Fischer and M. Porro: Pixel-Level Charge and Current Injection Circuit for High Accuracy Calibration of the DSSC Chip at the European XFEL. *IEEE Transactions on Nuclear Science* 60, 3852-3861 (2013).
- Meidinger, N., R. Andritschke, F. Aschauer, W. Bornemann, V. Emberger, T. Eraerds, M. Fürmetz, O. Hälker, G. Hartner, W. Kink, S. Müller, D. Pietschner, P. Predehl, J. Reiffers, S. Walther and G. Weidenspointner: Progress of the x-ray CCD camera development for the eROSITA telescope. In Proc. of „UV, X-Ray, and Gamma-Ray Space Instrumentation for Astronomy XVIII“, San Diego, USA, 2013. (Eds.) O.H. Siegmund. *SPIE Conference Proceedings* 8859E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 88590B 12 pp. (2013).
- Menz, B., C. Braig, H. Bräuninger, V. Burwitz, G. Hartner and P. Predehl: Characterising x-ray optics with a collimated x-ray beam: the zone plate approach. In Proc. of „Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VI“, San Diego, USA, 2013. (Eds.) S.L. O'Dell, G. Pareschi. *SPIE Conference Proceedings* 8861E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 88611L 6 pp. (2013).
- Menz, B., H. Bräuninger, W. Burkert, V. Burwitz, P. Friedrich and G. Hartner: Alignment of eROSITA like mirrors at the PANTER x-ray test facility. In Proc. of „Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VI“, San Diego, USA, 2013. (Eds.) S.L. O'Dell, G. Pareschi. *SPIE Conference Proceedings* 8861E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 88611I 8 pp. (2013).
- Nielbock, M., T. Müller, U. Klaas, B. Altieri, Z. Balog, N. Billot, H. Linz, K. Okumura, M. Sánchez-Portal and M. Sauvage: The Herschel PACS photometer calibration. A time dependent flux calibration for the PACS chopped point-source photometry AOT mode. *Experimental Astronomy* 36, 631-660 (2013).
- Porro, M., D. Bianchi, G. De Vita, R. Hartmann, G. Hauser, S. Herrmann, L. Strüder and A. Wassatsch: VERITAS: A 128-Channel ASIC for the Readout of pnCCDs and DEPFET Arrays for X-Ray Imaging, Spectroscopy and XFEL Applications. *IEEE Transactions on Nuclear Science* 60, 446-455 (2013).
- Saglia, R.P., J. Snigula, R. Senger and R. Bender: Implementation of PhotoZ under AstroWISE. A photometric redshift code for large datasets. *Experimental Astronomy* 35, 337-344 (2013).
- Soffitta, P., E. Costa, E. Del Monte, S. Fabiani, F. Muleri, A. Rubini, D. Spiga, G. Tagliaferri, G. Pareschi, S. Basso, O. Citterio, R. Bellazzini, A. Brez, L. de Ruvo, M. Minuti, M. Pinchera, C. Sgró, G. Spandre, V. Burwitz, W. Burkert, B. Menz and G. Hartner: The gas pixel detector at the focus of an x-ray optics. In Proc. of „UV, X-Ray, and Gamma-Ray Space Instrumentation for Astronomy XVIII“, San Diego, USA, 2013. (Eds.) O.H. Siegmund. *SPIE Conference Proceedings* 8859E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 88590N 9 pp. (2013).
- Soffitta, P., X. Barcons, R. Bellazzini, ..., V. Burwitz, et al.: XIPE: the X-ray imaging polarimetry explorer. *Experimental Astronomy* 36, 523-567 (2013).
- Spiga, D., S. Basso, M. Bavdaz, V. Burwitz, M. Civitani, O. Citterio, M. Ghigo, G. Hartner, B. Menz, G. Pareschi, L. Proserpio, B. Salmaso, G. Tagliaferri and E. Wille: Profile reconstruction of grazing-incidence x-ray mirrors from intra-focal x-ray full imaging. In Proc. of „Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VI“, San Diego, USA, 2013. (Eds.) S.L. O'Dell, G. Pareschi. *SPIE Conference Proceedings* 8861E,

SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 88611F 17 pp. (2013).

Tiedemann, L., E. Breunig, V. Burwitz, M. Fürmetz, G. Hartner, W. Kink, B. Menz, P. Predehl, H.-P. Röser, M. Schleckner and G. Valsecchi: The development of the μ ROSI X-ray telescope. In Proc. of „UV, X-Ray, and Gamma-Ray Space Instrumentation for Astronomy XVIII“, San Diego, USA, 2013. (Eds.) O.H. Siegmund. SPIE Conference Proceedings 8859E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 885905 14 pp. (2013).

Winter, A., E. Breunig, V. Burwitz, P. Friedrich, G. Hartner, B. Menz and L. Proserpio: Light-weight glass mirror systems for future x-ray telescopes. In Proc. of „Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VI“, San Diego, USA, 2013. (Eds.) S.L. O'Dell, G. Pareschi. SPIE Conference Proceedings 8861E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 88610Q 10 pp. (2013).

7.3 Konferenzbeiträge

Referierte Proceedings

Barry, J.A., A.B. Galvin, M. Popecki, B. Klecker, H. Kucharek, K. Simunac, C.J. Farrugia, J.G. Luhmann and L.K. Jian: Analysis of suprathermal proton events observed by STEREO/PLASTIC focusing on the observation of bow shock/magnetospheric events. In Proc. of „Solar Wind 13“, Big Island (Hawaii), USA, 2012. (Eds.) G.P. Zank, J. Borovsky, R. Bruno, et al. AIP Conf. Proc. 1539, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 382-385 (2013).

Klecker, B.: Current understanding of SEP acceleration and propagation. Journal of Physics Conf. Ser. 409, 012015 (2013).

Popecki, M.A., B. Klecker, K.D.C. Simunac, A.B. Galvin and H. Kucharek: On the variability of He+ suprathermal tails. In Proc. of „Solar Wind 13“, Big Island (Hawaii), USA, 2012. (Eds.) G.P. Zank, J. Borovsky, R. Bruno, et al. AIP. Conf. Proc. 1539, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 255-258 (2013).

Raimundo, S., R. Davies, P. Gandhi, A. Fabian, R. Canning and V. Ivanov: Probing the inner regions of MCG-06-30-15: the link between AGN activity and star formation. In: Proceedings of „Nuclei of Seyfert galaxies and QSOs - Central engine & conditions of star formation“, MPIfR, Bonn, 2012. (Eds.) S. Komossa, A. Eckart, J. Zuther. Proceedings of Science, published online (<http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=1690>), (2013).

Rosario, D.J., D. Lutz and PEP Consortium: Star-formation in active galaxies to $z \sim 2$: a perspective from Herschel studies. In: Proceedings of „Nuclei of Seyfert galaxies and QSOs - Central engine & conditions of star formation“, MPIfR, Bonn, 2012. (Eds.) S. Komossa, A. Eckart, J. Zuther. Proceedings of Science, published online (<http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=1690>), (2013).

Schartmann, M., A. Burkert, C. Alig, S. Gillessen, R. Genzel, F. Eisenhauer, T. Fritz and A. Ballone: Simulations of the origin and fate of the Galactic Center cloud G2. In: Proceedings of „Nuclei of Seyfert galaxies and QSOs - Central engine & conditions of star formation“, MPIfR, Bonn, 2012. (Eds.) S. Komossa, A. Eckart, J. Zuther. Proceedings of Science, published online (<http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=1690>), (2013).

Skinner, G., P. Jean, J. Knoedlseder, P. von Ballmoos, M. Leising, P. Milne and G. Weidenspointner: The 511 keV sky as seen by INTEGRAL/SPI, CGRO-OSSE and GRS/SMM combined. In: Proceedings of „The 9th INTEGRAL Workshop“, Paris, France, 2012. (Eds.) A. Goldwurm, F. Lebrun, C. Winkler. Proceedings of Science, published online (<http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=176>), (2013).

- Villforth, C., F. Hamann, A. Koekemoer, D. Rosario, T. Hamilton, E. McGrath, A. van der Wel, Y. Chang and Y. Guo: Morphologies of low-redshift AGN host galaxies: what role does AGN luminosity play? In: Proceedings of „Nuclei of Seyfert galaxies and QSOs - Central engine & conditions of star formation“, MPIfR, Bonn, 2012. (Eds.) S. Komossa, A. Eckart, J. Zuther. Proceedings of Science, published online (<http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=1690>), (2013).
- Zhang, X.-L., D. Gruber, J. Kiener and A. von Kienlin: INTEGRAL/SPI and Fermi/GBM Observations of the 2012 March 7th Solar Flares. In: Proceedings of „The 9th INTEGRAL Workshop“, Paris, France, 2012. (Eds.) A. Goldwurm, F. Lebrun, C. Winkler. Proceedings of Science, published online (<http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=176>), (2013).
- Nicht-referierte Proceedings*
- Aguirre, P., A.J. Baker, F. Menanteau, D. Lutz and L.J. Tacconi: High resolution near-infrared imaging of submillimeter galaxies. In Proc. of „IAUS 295: The intriguing life of massive galaxies“, Beijing, China, 2012. (Eds.) D. Thomas, A. Pasquali, I. Ferreras. Proc. IAU 295, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 53-54 (2013).
- Aird, J., A. Comastri, M. Brusa, N. Cappelluti, A. Moretti, E. Vanzella, M. Volonteri, D. Alexander, J.M. Afonso, F. Fiore, I. Georgantopoulos, K. Iwasawa, A. Merloni, K. Nandra, R. Salvaterra, M. Salvato, P. Severgnini, K. Schawinski, F. Shankar, C. Vignali, F. Vito: The formation and growth of the earliest supermassive black holes. White Paper: „The Hot and Energetic Universe“, published online (<http://www.the-athena-x-ray-observatory.eu/>), (2013).
- Akylas, A., I. Georgantopoulos, A. Georgakakis, M. Brightman and K. Nandra: An online tool for fitting the X-ray background and estimating the contribution of Compton-thick AGN. Mem. Soc. Astron. Ital. 84, 679 (2013).
- Alatalo, K., K.E. Nyland, G. Graves, S. Deustua, J. Wrobel, L.M. Young, T.A. Davis, M. Bureau, E. Bayet, L. Blitz, M. Bois, F. Bournaud, M. Cappellari, R.L. Davies, P.T. de Zeeuw, E. Emsellem, S. Khochfar, D. Krajnovic, H. Kuntschner, S. Martín, R.M. McDermid, R. Morganti, T. Naab, M. Sarzi, N. Scott, P. Serra and A. Weijmans: AGN Feedback Driven Molecular Outflow in NGC 1266. In Proc. of „IAUS 290: Feeding compact objects: Accretion on all scales“, Beijing, China, 2012. (Eds.) T. Belloni, M. Mendez, C. Zhang, S. Zhang. Proc. IAU 290, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 175-176 (2013).
- Alatalo, K., K.E. Nyland, G. Graves, S. Deustua, L.M. Young, T.A. Davis, A.F. Crocker, M. Bureau, E. Bayet, L. Blitz, M. Bois, F. Bournaud, M. Cappellari, R.L. Davies, P.T. de Zeeuw, E. Emsellem, S. Khochfar, D. Krajnovic, H. Kuntschner, R.M. McDermid, R. Morganti, T. Naab, T. Oosterloo, M. Sarzi, N. Scott, P. Serra and A. Weijmans: Quenching of Star Formation in Molecular Outflow Host NGC 1266. In Proc. of „IAUS 292: Molecular Gas, Dust, and Star Formation in Galaxies“, Beijing, China, 2012. (Eds.) T. Wong, J. Ott. Proc. IAU 292, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 371-371 (2013).
- Arnaboldi, M., A. Longobardi, O. Gerhard and S. Okamura: The planetary nebulae luminosity function and distances to the Virgo, Hydra i, and Coma Clusters. In Proc. of „IAUS 289: Advancing the physics of cosmic distances“, Beijing, China, 2012. (Eds.) R. de Grijs, G. Bono. Proc. IAU 289, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 287-291 (2013).
- Barret, D., K. Nandra, X. Barcons, A. Fabian, J.W. den Herder, L. Piro, M. Watson, J. Aird, G. Branduardi-Raymont, M. Cappi, F. Carrera, A. Comastri, E. Costantini, J. Croston, A. Decourchelle, C. Done, M. Dovciak, S. Etori, A. Finoguenov, A. Georgakakis, P. Jonker, J. Kaastra, G. Matt, C. Motch, P. O'Brien, G. Pareschi, E.

- Pointecouteau, G. Pratt, G. Rauw, T. Reiprich, J. Sanders, S. Sciortino, R. Willingale and J. Wilms: Athena+: The first Deep Universe X-ray Observatory. In Proc. of „Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics“, Montpellier, France, 2013. (Eds.) L. Cambresy, F. Martins, E. Nuss, A. Palacios. In: SF2A-2013, 447-453 (2013).
- Batic, M., M.G. Pia, P. Saracco and G. Weidenspointner: PIXE simulation: Models, methods and technologies. In Proc. of „Application of Accelerators in Research and Industry“, Fort Worth, USA, 2012. (Eds.) F.D. McDaniel, B.L. Doyle, G.A. Glass., AIP. Conf. Proc. 1525, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 288-294 (2013).
- Becker, W.: Neutron star science with combining radio and X-ray data, Pathway to the Square Kilometre Array (The German White Paper). (Eds.) H.R. Klöckner, M. Kramer, H. Falcke, et al. Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn, published online, 109-111 (2013).
- Bik, A., T. Henning, A. Stolte, W. Brandner, D.A. Gouliermis, M. Gennaro, A. Pasquali, B. Rochau, H. Beuther, N. Ageorges, W. Seifert, Y. Wang and N. Kudryavtseva: Age spread in galactic star forming region W3 Main. In Proc. of „370 Years of Astronomy in Utrecht“, Noordwijkerhout, The Netherlands, 2012. (Eds.) G. Pugliese, A. de Koter and M. Wijnburg. ASP Conf. Ser. 470, Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, CA USA, 367-371 (2013).
- Birkby, J.L., M. Cappetta, P. Cruz, J. Koppenhoefer, O. Ivanyuk, A. Mustill, S.T. Hodgkin, D.J. Pinfield, B. Sipöcz, G. Kovács, R. Saglia and Y. Pavlenko: WTS-2 b: Too close for comfort?. In Proc. of „Hot Planets and Cool Stars“, Garching, Germany, 2012. (Eds.) R. Saglia. EPJ Web of Conferences 47, EDP Sciences, Les Ulis, France, id. 01004 (2013).
- Bois, M., E. Emsellem, F. Bournaud, K. Alatalo, L. Blitz, M. Bureau, M. Cappellari, R.L. Davies, T.A. Davis, P.T. de Zeeuw, P.-A. Duc, S. Khochfar, D. Krajnovi, H. Kuntschner, P.-Y. Lablanche, R.M. McDermid, R. Morganti, T. Naab, T. Oosterloo, M. Sarzi, N. Scott, P. Serra, A.-M. Weijmans and L.M. Young: Simulations of Binary Galaxy Mergers and the Link with Fast Rotators, Slow Rotators, and Kinematically Distinct Cores. In Proc. of „Galaxy Mergers“. (Eds.) W.-H. Sun, C.K. Xu, N.Z. Scoville, and D.B. Sander. ASP Conf. Ser. 477, Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, CA USA, 97 (2013).
- Brucalassi, A., L. Pasquini, M.T. Ruiz, P. Bonifacio, C. Lovis, R. Saglia, C. Melo, K. Biazzo, S. Randich and L. Bedin: Solar Stars and Planets in Open Clusters*. In Proc. of „New Quests in Stellar Astrophysics III“, Puerto Vallarta, Mexico, 2012. (Eds.) M. Chavez, E. Bertone, O. Vega and V. De la Luz. ASP Conf. Ser. 472, Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, CA USA, 121 (2013).
- Busoni, L., M. Bonaglia, L. Carbonaro, T. Mazzoni, J. Antichi, S. Esposito, G. Orban de Xivry and S. Rabien: Integration and laboratory characterization of the ARGOS laser guide star wavefront sensors. In Proc. of „Third AO4ELT Conference“, Firenze, Italy, 2013. (Eds.) S. Esposito, L. Fini. Published online (<http://ao4elt3.sciencesconf.org/>), id. # 92 (2013).
- Cappi, M., C. Done, E. Behar, S. Bianchi, V. Braito, E. Costantini, M. Dadina, C. Feruglio, F. Fiore, S. Gallagher, P. Gandhi, N. Grosso, J. Kaastra, A. King, A. Lobban, R. Maiolino, E. Piconcelli, G. Ponti, D. Porquet, K. Pounds, D. Proga, P. Ranalli, J. Reeves, G. Risaliti, P. Rodriguez Hidalgo, E. Rovilos, S. Sim, G. Stewart, F. Tombesi, T.G. Tsuru, S. Vaughan, D. Wang, D. Worrall: Astrophysics of feedback in local AGN. White Paper: „The Hot and Energetic Universe“, published online (<http://www.the-athena-x-ray-observatory.eu/>), (2013).
- Cappetta, M., R.P. Saglia, J.L. Birkby, J. Koppenhoefer, D.J. Pinfield, S.T. Hodgkin, P. Cruz, G. Kovács and B. Sipöcz: WTS1 b: The first planet detected in the WFCAM Transit Survey. An inflated hot-Jupiter in a 3.35 day orbit around a late F-star. In

- Proc. of „Hot Planets and Cool Stars“, Garching, Germany, 2012. (Eds.) R. Saglia. EPJ Web of Conferences 47, EDP Sciences, Les Ulis, France, id. 01003 (2013).
- Chang, Y.-Y., A. van der Wel, H.-W. Rix, S. Wuyts, S. Zibetti, B. Ramkumar and B. Holden: Shaping Galaxies: Internal Structure of the $z \sim 2$ Galaxy Population. In Proc. of „Galaxy Mergers“. (Eds.) W.-H. Sun, C.K. Xu, N.Z. Scoville, and D.B. Sander. ASP Conf. Ser. 477, Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, CA USA, 199 (2013).
- Corsini, E.M., G.A. Wegner, J. Thomas, R.P. Saglia, R. Bender and S.B. Pu: Further evidence for large central mass-to-light ratios in massive early-type galaxies. In Proc. of „IAUS 295: The intriguing life of massive galaxies“, Beijing, China, 2012. (Eds.) D. Thomas, A. Pasquali, I. Ferreras. Proc. IAU 295, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 225-228 (2013).
- Croston, J.H., J.S. Sanders, S. Heinz, M.J. Hardcastle, I. Zhuravleva, L. Birzan, R.G. Bower, M. Brüggen, E. Churazov, A.C. Edge, S. Etori, A.C. Fabian, A. Finoguenov, J. Kaastra, M. Gaspari, M. Gitti, P.E.J. Nulsen, B.R. McNamara, E. Pointecouteau, T.J. Ponman, G.W. Pratt, D.A. Rafferty, T.H. Reiprich, D. Sijacki, D.M. Worrall, R.P. Kraft, I. McCarthy, M. Wise: AGN feedback in galaxy clusters and groups. White Paper: „The Hot and Energetic Universe“, published online (<http://www.the-athena-x-ray-observatory.eu/>), (2013).
- Dalla Vecchia, C., S. Khochfar and J. Schaye: The First Billion Years simulation project. Galactic outflows and metal enrichment. In Proc. of „IAUS 295: The intriguing life of massive galaxies“, Beijing, China, 2012. (Eds.) D. Thomas, A. Pasquali, I. Ferreras. Proc. IAU 295, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 17-20 (2013).
- Davis, T.A., K. Alatalo, M. Bureau, L. Young, L. Blitz, A. Crocker, E. Bayet, M. Bois, F. Bournaud, M. Cappellari, R.L. Davies, P.-A. Duc, P.T. de Zeeuw, E. Emsellem, J. Falcon-Barroso, S. Khochfar, D. Krajnovic, H. Kuntschner, P.-Y. Lablanche, R.M. McDermid, R. Morganti, T. Naab, M. Sarzi, N. Scott, P. Serra and A. Weijmans: Revealing the origin of the cold ISM in massive early-type galaxies. In Proc. of „IAUS 295: The intriguing life of massive galaxies“, Beijing, China, 2012. (Eds.) D. Thomas, A. Pasquali, I. Ferreras. Proc. IAU 295, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 324-327 (2013).
- De Marco, B.: Soft X-ray lags and the correlation with black hole mass in radio quiet AGN. Mem. Soc. Astron. Ital. 84, 703 (2013).
- Dovciak, M., G. Matt, S. Bianchi, T. Boller, L. Brenneman, M. Bursa, A. D’Ai, T. di Salvo, B. de Marco, R. Goosmann, V. Karas, K. Iwasawa, E. Kara, J. Miller, G. Miniutti, I. Papadakis, P.-O. Petrucci, G. Ponti, D. Porquet, Ch. Reynolds, G. Risaliti, A. Rozanska, L. Zampieri, A. Zezas, A. Young: The close environments of supermassive black holes. White Paper: „The Hot and Energetic Universe“, published online (<http://www.the-athena-x-ray-observatory.eu/>), (2013).
- Duc, P.-A., J.-C. Cuillandre, K. Alatalo, L. Blitz, M. Bois, F. Bournaud, M. Bureau, M. Cappellari, P. Côté, R.L. Davies, T.A. Davis, P.T. de Zeeuw, E. Emsellem, L. Ferrarese, E. Ferriere, S. Gwyn, S. Khochfar, D. Krajnovic, H. Kuntschner, P.-Y. Lablanche, R.M. McDermid, L. Michel-Dansac, R. Morganti, T. Naab, T. Oosterloo, M. Sarzi, N. Scott, P. Serra, A. Weijmans and L.M. Young: Probing the mass assembly of massive nearby galaxies with deep imaging. In Proc. of „IAUS 295: The intriguing life of massive galaxies“, Beijing, China, 2012. (Eds.) D. Thomas, A. Pasquali, I. Ferreras. Proc. IAU 295, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 358-361 (2013).
- Eliche-Moral, M.C., M. Prieto, M. Balcells, D. Abreu, G. Barro, D. Cristóbal-Hornillos, L. Domínguez Palmero, P. Erwin, J. Gallego, R. Guzmán, A. Hempel, C. López-Sanjuan, P.G. Pérez-González and J. Zamorano: The evolutionary paths among galaxy types on the Red Sequence at $0.3 < z < 1.5$. In Proc. of „Fourth Science Meeting with the GTC“, Santa Cruz de la Palma, Spain, 2011. (Eds.) C. Muñoz-Tuñón, J.M. Rodríguez-

- Espinosa. *RevMexAA* 42, Instituto de Astronomía, Universidad Nacional Autónoma de México, 24-25 (2013).
- Ettori, S., G.W. Pratt, J. de Plaa, D. Eckert, J. Nevalainen, E.S. Battistelli, S. Borgani, J.H. Croston, A. Finoguenov, J. Kaastra, M. Gaspari, F. Gastaldello, M. Gitti, S. Molendi, E. Pointecouteau, T.J. Ponman, T.H. Reiprich, M. Roncarelli, M. Rossetti, J.S. Sanders, M. Sun, G. Trinchieri, F. Vazza, M. Arnaud, H. Böhringer, F. Brighenti, H. Dahle, S. De Grandi, J.J. Mohr, A. Moretti, S. Schindler: The astrophysics of galaxy groups and clusters. White Paper: „The Hot and Energetic Universe“, published online (<http://www.the-athena-x-ray-observatory.eu/>), (2013).
- Filgas, R.: Tackling the afterglow forward-shock model with GROND. In Proc. of „Gamma-ray Bursts: 15 Years of GRB Afterglows“, Malaga, Spain, 2012. (Eds.) A.J. Castro-Tirado, J. Gorosabel, I.H. Park. *EAS Publ. Ser.* 61, European Astronomical Society, 223-227 (2013).
- Freundlich, J., F. Combes, L.J. Tacconi, M.C. Cooper, R. Genzel and R. Neri: Star formation efficiency at high z and subgalactic scales. In Proc. of „Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics“, Montpellier, France, 2013. (Eds.) L. Cambresy, F. Martins, E. Nuss, A. Palacios. In: *SF2A-2013*, 343-346 (2013).
- Gallego, J., M. Prieto, M.C. Eliche-Moral, M. Balcells, D. Cristóbal-Hornillos, P. Erwin, D. Abreu, L. Domínguez-Palmero, A. Hempel, C. López-Sanjuan, R. Guzmán, P.G. Pérez-González, G. Barro and J. Zamorano: Evolutionary paths among different red galaxy types at $0.3 < z < 1.5$ and the build-up of massive E-S0's. In Proc. of „IAUS 295: The intriguing life of massive galaxies“, Beijing, China, 2012. (Eds.) D. Thomas, A. Pasquali, I. Ferreras. *Proc. IAU 295*, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 176-176 (2013).
- Georgakakis, A., F. Carrera, G. Lanzuisi, M. Brightman, J. Buchner, J. Aird, M. Page, M. Cappi, J. Afonso, A. Alonso-Herrero, L. Ballo, X. Barcons, M.T. Ceballos, A. Comastri, I. Georgantopoulos, S. Mateos, K. Nandra, D. Rosario, M. Salvato, K. Schawinski, P. Severgnini and C. Vignali: Understanding the build-up of supermassive black holes and galaxies at the heyday of the Universe. White Paper: „The Hot and Energetic Universe“, published online (<http://www.the-athena-x-ray-observatory.eu/>), (2013).
- Gerhard, O.: Dark matter in massive galaxies. In Proc. of „IAUS 295: The intriguing life of massive galaxies“, Beijing, China, 2012. (Eds.) D. Thomas, A. Pasquali, I. Ferreras. *Proc. IAU 295*, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 211-220 (2013).
- Gillessen, S., F. Eisenhauer, T.K. Fritz, O. Pfuhl, T. Ott and R. Genzel: The distance to the Galactic Center. In Proc. of „IAUS 289: Advancing the physics of cosmic distances“, Beijing, China, 2012. (Eds.) R. de Grijs, G. Bono. *Proc. IAU 289*, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 29-35 (2013).
- Gillessen, S.: The Black Hole in the Galactic Center. In Proc. of „The 9th LISA Symposium“, Paris, France, 2012. (Eds.) P. Binétruy, G. Auger, and E. Plagnol. *ASP Conf. Ser.* 467, Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, CA USA, 81 (2013).
- Guglielmetti, F., H. Böhringer, R. Fischer, P. Rosati and P. Tozzi: Applying the background-source separation algorithm to Chandra deep field south data. In Proc. of „Statistical Challenges in Modern Astronomy V“, Penn State University, USA, 2011. (Eds.) E.D. Feigelson and G.J. Babu. *Statistical Challenges in Modern Astronomy V*, Springer New York, 501-504 (2013).
- Guglielmetti, F., R. Fischer and V. Dose: Background-source separation-not only for astronomical images. In Proc. of „Bayesian Inference and Maximum Entropy Methods in Science and Engineering“, Garching, Germany, 2012. (Eds.) U. von Toussaint. *AIP Conf. Proc.* 1553, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 30-37 (2013).
- Guglielmetti, F., R. Fischer and V. Dose: Bayesian mixture models for poisson astronomical images. In Proc. of „Statistical Challenges in Modern Astronomy V“, Penn State

- University, USA, 2011. (Eds.) E.D. Feigelson, and G.J. Babu. *Statistical Challenges in Modern Astronomy V*, Springer New York, 197-202 (2013).
- Heinz, S. and A. Merloni: Exploring Regimes in Black Hole Scaling. In Proc. of „IAUS 290: Feeding compact objects: Accretion on all scales“, Beijing, China, 2012. (Eds.) T. Belloni, M. Mendez, C. Zhang, S. Zhang. Proc. IAU 290, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 29-36 (2013).
- Henze, M., W. Pietsch, F. Haberl, M. Hernanz, G. Sala, M.D. Valle, D. Hatzidimitriou, A. Rau, D.H. Hartmann, V. Burwitz and J. Greiner: Classical Novae as Supersoft X-ray Sources in the Andromeda Galaxy. In Proc. of „IAUS 281: Binary Paths to Type Ia Supernovae Explosion“, Padova, Italy, 2011. (Eds.) R. Di Stefano, M. Orlo. Proc. IAU 281, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 105-112 (2013).
- Hurley, K., A. Rau, A. von Kienlin and X. Zhang: A decade of bursts with the SPI-ACS. In Proc. of „The 9th INTEGRAL Workshop“, Paris, France, 2012. (Eds.) A. Goldwurm, F. Lebrun, C. Winkler. *Proceedings of Science*, published online (2013).
- Hurley, K., I.G. Mitrofanov, D. Golovin, ..., A. von Kienlin, X. Zhang, A. Rau, et al.: The Interplanetary Network. In Proc. of „Gamma-ray Bursts: 15 Years of GRB Afterglows“, Malaga, Spain, 2012. (Eds.) A.J. Castro-Tirado, J. Gorosabel, I.H. Park. EAS Publ. Ser. 61, European Astronomical Society, 459-464 (2013).
- Isern, J., P. Jean, R. Diehl, J. Knödseder, A. Domingo, A. Hirschmann, P. Hoefflich, F. Lebrun, M. Renaud, S. Soldi, N. Elias-Rosa, M. Hernanz, B. Kulebi, X. Zhang, C. Badenes, I. Domínguez, D. Garcia-Senz, C. Jordi, G. Lichti, G. Vedrenne and P. von P. Ballmoos: Observations of SN2011fe with INTEGRAL. In Proc. of „The 9th INTEGRAL Workshop“, Paris, France, 2012. (Eds.) A. Goldwurm, F. Lebrun, C. Winkler. *Proceedings of Science*, published online, (2013).
- Jonker, P., P. O’Brien, L. Amati, J.-L. Atteia, S. Campana, P. Evans, R. Fender, C. Kouveliotou, G. Lodato, J. Osborne, L. Piro, A. Rau, N. Tanvir, R. Willingale: Luminous extragalactic transients. White Paper: „The Hot and Energetic Universe“, published online (<http://www.the-athena-x-ray-observatory.eu/>), (2013).
- Kaastra, J., P.-O. Petrucci, M. Cappi, N. Arav, E. Behar, S. Bianchi, G. Branduardi-Raymont, E. Costantini, J. Ebrero, J. Kriss, M. Mehdipour, S. Paltani, C. Pinto, G. Ponti, K. Steenbrugge and C. de Vries: Accretion and outflow of gas in Markarian 509. In Proc. of „IAUS 290: Feeding compact objects: Accretion on all scales“, Beijing, China, 2012. (Eds.) T. Belloni, M. Mendez, C. Zhang, S. Zhang. Proc. IAU 290, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 45-48 (2013).
- Kaastra, J., A. Finoguenov, F. Nicastro, E. Branchini, J. Schaye, N. Cappelluti, J. Nevalainen, X. Barcons, J. Bregman, J. Croston, K. Dolag, S. Etori, M. Galeazzi, T. Ohashi, L. Piro, E. Pointecouteau, G. Pratt, T. Reiprich, M. Roncarelli, J. Sanders, Y. Takei, E. Ursino: The missing baryons and the warm-hot intergalactic medium. White Paper: „The Hot and Energetic Universe“, published online (<http://www.the-athena-x-ray-observatory.eu/>), (2013).
- Koppenhoefer, J., T. Henning, R.P. Saglia, C. Obermeier, S. Kretschmann and N. Nikolov: The Pan-STARRS1 Planet Survey: Overview and first results. In Proc. of „Hot Planets and Cool Stars“, Garching, Germany, 2012. (Eds.) R. Saglia. EPJ Web of Conferences 47, EDP Sciences, Les Ulis, France, id. 03002 (2013).
- Kormendy, J.: Supermassive black holes: coevolution (or not) of black holes and host galaxies. In Proc. of „IAUS 295: The intriguing life of massive galaxies“, Beijing, China, 2012. (Eds.) D. Thomas, A. Pasquali, I. Ferreras. Proc. IAU 295, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 241-253 (2013).
- Kovács, G., S. Hodgkin, B. Sipöcz, D. Pinfield, D. Barrado, J. Birkby, M. Cappelletta, P. Cruz, J. Koppenhoefer, E. Martín, F. Murgas, B. Nefs, R. Saglia and J. Zendejas: Hot Jupiters around M dwarfs. A sensitivity analysis of the WFCAM Transit Survey. In

- Proc. of „Hot Planets and Cool Stars“, Garching, Germany, 2012. (Eds.) R. Saglia. EPJ Web of Conferences 47, EDP Sciences, Les Ulis, France, id. 01002 (2013).
- Krajnovi, D., K. Alatalo, L. Blitz, M. Bois, F. Bournaud, M. Bureau, M. Cappellari, R.L. Davies, T.A. Davis, P.T. de Zeeuw, E. Emsellem, S. Khochfar, H. Kuntschner, R.M. McDermid, R. Morganti, T. Naab, M. Sarzi, N. Scott, P. Serra, A. Weijmans and L.M. Young: Stellar discs in massive galaxies. In Proc. of „IAUS 295: The intriguing life of massive galaxies“, Beijing, China, 2012. (Eds.) D. Thomas, A. Pasquali, I. Ferreras. Proc. IAU 295, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 314-314 (2013).
- Kümmel, M., J. Koppenhoefer, A. Riffeser, J. Mohr, S. Desai, R. Henderson, K. Paech and M. Wetzstein: Early Photometry Studies for Euclid. In Proc. of „Astronomical Data Analysis Software and Systems XXII“, Champaign, USA, 2012. (Eds.) D.N. Friedel. ASP Conf. Ser. 475, Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, CA USA, 357 (2013).
- Martins, F., N.M. Förster Schreiber, F. Eisenhauer and D. Lutz: A large population of red supergiants in the super star cluster NGC 1705-1. In Proc. of „Betelgeuse Workshop 2012“, Paris, France, 2012. (Eds.) P. Kervella, T. Le Bertre and G. Perrin. EAS Publ. Ser. 60, European Astronomical Society, 293-297 (2013).
- Merloni, A. and A. Bongiorno: Accreting SMBH in the COSMOS field: the connection to their host galaxies. Mem. Soc. Astron. Ital. 84, 675 (2013).
- Motch, C., J. Wilms, D. Barret, W. Becker, S. Bogdanov, L. Borin, S. Corbel, E. Cackett, S. Campana, D. de Martino, F. Haberl, J. in't Zand, M. Méndez, R. Mignani, J. Miller, M. Orío, D. Psaltis, N. Rea, J. Rodriguez, A. Rozanska, A. Schwöpe, A. Steiner, N. Webb, L. Zampieri, S. Zane: End points of stellar evolution. White Paper: „The Hot and Energetic Universe“, published online (<http://www.the-athena-x-ray-observatory.eu/>), (2013).
- Mueller-Sanchez, F., M. Malkan, E. Hicks and R. Davies: Measuring AGN Feedback Parameters From Seyfert Galaxy Outflows. In: Molecular Gas, Dust, and Star Formation in Galaxies. (Eds.) T. Wong, J. Ott. IAU Symposium Proceedings Vol. 292, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 363-366 (2013).
- Müller, K., H. Ryll, I. Ordavo, M. Schowalter, J. Zweck, H. Soltau, S. Ihle, L. Strüder, K. Volz, P. Potapov and A. Rosenauer: STEM strain analysis at sub-nanometre scale using millisecond frames from a direct electron read-out CCD camera. Journal of Physics Conf. Ser. 471, 012024 (2013).
- Nandra, K., D. Barret, X. Barcons, ..., W. Becker, ..., T. Boller, ..., A. Georgakakis, ..., P. Predehl, ..., M. Salvato, ..., J. Sanders, ..., A. Rau, et al.: A White Paper presenting the science theme motivating the Athena+ mission. White Paper: „The Hot and Energetic Universe“, published online (<http://www.the-athena-x-ray-observatory.eu/>), (2013).
- Nicuesa Guelbenzu, A., S. Klose, A. Rossi, S. Schmidl, J. Greiner, D.A. Kann, J. Elliott, F. Olivares E., A. Rau, P. Schady, V. Sudilovsky, T. Krühler, P. Ferrero, S. Schulze, P.M.J. Afonso, R. Filgas and M. Nardini: Short GRB afterglows observed with GROND. In Proc. of „Gamma-ray Bursts: 15 Years of GRB Afterglows“, Malaga, Spain, 2012. (Eds.) A.J. Castro-Tirado, J. Gorosabel, I.H. Park. EAS Publ. Ser. 61, European Astronomical Society, 325-330 (2013).
- Oates, S.R., M.J. Page, M. De Pasquale, P. Schady, A.A. Breeveld, S.T. Holland, N.P.M. Kuin and F.E. Marshall: An intrinsic correlation between GRB optical/UV afterglow brightness and decay rate. In Proc. of „Gamma-ray Bursts: 15 Years of GRB Afterglows“, Malaga, Spain, 2012. (Eds.) A.J. Castro-Tirado, J. Gorosabel, I.H. Park. EAS Publ. Ser. 61, European Astronomical Society, 211-215 (2013).
- Pointecouteau, E., T.H. Reiprich, C. Adami, ..., J. Sanders, ..., H. Boehringer, ..., J. Mohr, et al.: The evolution of galaxy groups and clusters. White Paper: „The Hot and Energetic Universe“, published online (<http://www.the-athena-x-ray-observatory.eu/>), (2013).

- Powell, L.C., F. Bournaud, D. Chapon, J. Devriendt, V. Gaibler, S. Khochfar, A. Slyz and R. Teyssier: Enhancing and inhibiting star formation: high-resolution simulation studies of the impact of cold accretion, mergers and feedback on individual massive galaxies. In Proc. of „IAUS 295: The intriguing life of massive galaxies“, Beijing, China, 2012. (Eds.) D. Thomas, A. Pasquali, I. Ferreras. Proc. IAU 295, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 13-16 (2013).
- Ponti, G., M.R. Morris, R. Terrier and A. Goldwurm: Traces of Past Activity in the Galactic Centre. In Proc. of „Cosmic Rays in Star-Forming Environments“, Barcelona, Spain, 2012. (Eds.) D.F. Torres, O. Reimer. *Astrophys. and Space Science Proc.* 34, Springer Berlin, Germany, 331 (2013).
- Predehl, P.: eROSITA. *Mem. Soc. Astron. Ital.* 84, 770-775 (2013).
- Quiros-Pacheco, F., E. Pinna, A. Puglisi, L. Busoni, G. Agapito, S. Rabien and S. Esposito: Pyramid wavefront sensor performance with laser guide stars. In Proc. of „Third AO4ELT Conference“, Firenze, Italy, 2013. (Eds.) S. Esposito, L. Fini. Published online (<http://ao4elt3.sciencesconf.org/>), id. # 15 (2013).
- Raab, W., S. Rabien, W. Gaessler, S. Esposito, J. Antichi, M. Lloyd-Hart, L. Barl, U. Beckmann, M. Bonaglia, J. Borelli, J. Brynnel, P. Buschkamp, L. Busoni, L. Carbonaro, J. Christou, C. Connot, R. Davies, M. Deysenroth, O. Durney, R. Green, H. Gemperlein, V. Gasho, M. Haug, P. Hubbard, S. Ihle, M. Kulas, C. Loose, M. Lehmitz, J. Noenickx, E. Nussbaum, G. Orban de Xivry, A. Quirrenbach, D. Peter, G. Rahmer, M. Rademacher, J. Storm, C. Schwab, V. Vaitheeswaran and J. Ziegler: Status of ARGOS - The Laser Guide Star System for the LBT. In Proc. of „Third AO4ELT Conference“, Firenze, Italy, 2013. (Eds.) S. Esposito, L. Fini. Published online (<http://ao4elt3.sciencesconf.org/>), id. # 106 (2013).
- Rabien, S., F. Quiros-Pacheco, E. Pinna, L. Busoni and S. Esposito: NA-laser guide star AO with dynamical refocus. In Proc. of „Third AO4ELT Conference“, Firenze, Italy, 2013. (Eds.) S. Esposito, L. Fini. Published online (<http://ao4elt3.sciencesconf.org/>), id. # 110 (2013).
- Rau, A., N. Meidinger, K. Nandra, M. Porro, D. Barret, A. Santangelo, C. Schmid, L. Strüder, C. Tenzer, J. Wilms, C. Amoros, R. Andritschke, F. Aschauer, A. Bähr, B. Günther, M. Fürmetz, B. Ott, E. Perinati, D. Rambaud, J. Reiffers, J. Treis, A. von Kienlin, G. Weidenspointner: The Wide Field Imager (WFI) for Athena. White Paper: „The Hot and Energetic Universe“, published online (<http://www.the-athena-x-ray-observatory.eu/>), (2013).
- Remus, R.-S., A. Burkert, K. Dolag, P.H. Johansson, T. Naab, L. Oser and J. Thomas: The Dark Halo - Spheroid Conspiracy. In Proc. of „IAUS 295: The intriguing life of massive galaxies“, Beijing, China, 2012. (Eds.) D. Thomas, A. Pasquali, I. Ferreras. Proc. IAU 295, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 208-208 (2013).
- Rossi, A., S. Klose, P. Ferrero, J. Greiner, A. Updike, D.A. Kann, T. Krühler and A. Nicuesa Guelbenzu: A deep search for the host galaxies of GRBs with no detected optical afterglow. In Proc. of „Gamma-ray Bursts: 15 Years of GRB Afterglows“, Malaga, Spain, 2012. (Eds.) A.J. Castro-Tirado, J. Gorosabel, I.H. Park. *EAS Publ. Ser.* 61, European Astronomical Society, 431-433 (2013).
- Saglia, R. and D. Pinfield: Preface. In Proc. of „Hot Planets and Cool Stars“, Garching, Germany, 2012. (Eds.) R. Saglia. *EPJ Web of Conferences* 47, EDP Sciences, Les Ulis, France, id. 00001 (2013).
- Sartore, N., S. Mereghetti, A. Tiengo, A. De Luca, R. Turolla and F. Haberl: Ten years of XMM-Newton observations of RX J1856.5-3754. *Mem. Soc. Astron. Ital.* 84, 600 (2013).
- Savaglio, S. and U. Grothkopf: Swift Publication Statistics and the Comparison with Other Major Observatories. In Proc. of „Gamma-ray Bursts: 15 Years of GRB Afterglows“,

- Malaga, Spain, 2012. (Eds.) A.J. Castro-Tirado, J. Gorosabel, I.H. Park. EAS Publ. Ser. 61, European Astronomical Society, 491-493 (2013).
- Savaglio, S.: The Cosmic Evolution of Gamma-Ray Burst Host Galaxies. In Proc. of „Gamma-ray Bursts: 15 Years of GRB Afterglows“, Malaga, Spain, 2012. (Eds.) A.J. Castro-Tirado, J. Gorosabel, I.H. Park. EAS Publ. Ser. 61, European Astronomical Society, 381-389 (2013).
- Sharon, C.E., A.J. Baker, A.I. Harris, D. Lutz and L.J. Tacconi: Spatial Variation of CO Excitation in High-z Galaxies. In Proc. of „IAUS 292: Molecular Gas, Dust, and Star Formation in Galaxies“, Beijing, China, 2012. (Eds.) T. Wong, J. Ott. Proc. IAU 292, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 253-253 (2013).
- Slowikowska, A., K. Goździewski, I. Nasiroglu, G. Kanbach, A. Rau and K. Krzeszowski: Investigating AM Her Cataclysmic Variables with the Optical Pulsar Timing Analyzer — OPTIMA. In Proc. of „18th European White Dwarf Workshop“, Cracow, Poland, 2012. (Eds.) J. Krzesinski, G. Stachowski, P. Moskalik, and K. Bajan. ASP Conf. Ser. 469, Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, CA USA, 363 (2013).
- Steele, P.R., R.P. Saglia, J. Koppenhoefer, M.R. Burleigh and M. Cappetta: White dwarfs in the WTS: Eclipsing binaries. In Proc. of „Hot Planets and Cool Stars“, Garching, Germany, 2012. (Eds.) R. Saglia. EPJ Web of Conferences 47, EDP Sciences, Les Ulis, France, id. 04001 (2013).
- Sánchez-Ramírez, R., P. Hancock, T. Murphy, A. de Ugarte Postigo, J. Gorosabel, D.A. Kann, C.C. Thöne, A. Lundgren, A. Kamble, S.R. Oates, J.P.U. Fynbo, I. de Gregorio Monsalvo, D. Garcia-Appadoo, S. Martín, N.P.M. Kuin, J. Greiner and A.J. Castro-Tirado: GRB 110715A: Multiwavelength study of the first gamma-ray burst observed with ALMA. In Proc. of „Gamma-ray Bursts: 15 Years of GRB Afterglows“, Malaga, Spain, 2012. (Eds.) A.J. Castro-Tirado, J. Gorosabel, I.H. Park. EAS Publ. Ser. 61, European Astronomical Society, 267-269 (2013).
- Tanaka, Y.: My early days in X-ray astronomy. Mem. Soc. Astron. Ital. 84, 485 (2013).
- Thomas, D., O. Steele, C. Maraston, J. Johansson, A. Beifiori, J. Pforr, G. Strömbäck, C.A. Tremonti and D. Wake: Stellar velocity dispersions and emission line properties of SDSS-III/BOSS galaxies. In Proc. of „IAUS 295: The intriguing life of massive galaxies“, Beijing, China, 2012. (Eds.) D. Thomas, A. Pasquali, I. Ferreras. Proc. IAU 295, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 129-132 (2013).
- Trümper, J.: The history of X-ray astronomy in Germany. Mem. Soc. Astron. Ital. 84, 493 (2013).
- Vito, F., C. Vignali, R. Gilli, A. Comastri, K. Iwasawa, W. Brandt, D. Alexander, M. Brusa, B. Lehmer, F. Bauer, D. Schneider, Y. Xue and B. Luo: The $z > 3$ AGN population in the 4 Ms CDFS. In Proc. of „X-ray astronomy: towards the next 50 years!“, Milano, Italy, 2012. (Eds.) G. Trinchieri, R. Della Ceca. Mem. Soc. Astron. Ital. 84, 685 (2013).
- Yang, P., S. Hippler, C.P. Deen, W. Brandner, Y. Clénet, T. Henning, A. Huber, S. Kendrew, R. Lenzen, O. Pfuhl and J. Zhu: Characterization of the transmitted near-infrared wavefront error for the GRAVITY/VLTI Coudé Infrared Adaptive Optics System. Optics Express, 21(7), 9069-9080 (2013).
- Zendejas, J., J. Koppenhoefer, R.P. Saglia, J.L. Birkby, S.T. Hodgkin, G. Kovács, D.J. Pinfield and B. Sipöcz: Precision photometry with difference imaging in the WTS. In Proc. of „Hot Planets and Cool Stars“, Garching, Germany, 2012. (Eds.) R. Saglia. EPJ Web of Conferences 47, EDP Sciences, Les Ulis, France, id. 01005 (2013).

7.4 Bücher

- Morfill, G., Y. Baturin, V. Fortov (Eds.): Plasma Research at the Limit - From the International Space Station to Applications on Earth. World Scientific Publishing, Singapore,

312 pp, (2013).

Saglia, R. (Ed.): Hot Planets and Cool Stars. EPJ Web of Conferences Vol. 47, published online (2013).

7.5 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

Alexander, F.: Aluminium-26 als Botschafter aktueller Element-Entstehung. Sterne und Weltraum, Juni 2013, S. 28 (2013).

Burtscher, L. and K.R.W. Tristram: The Diversity of Dusty AGN Tori: Results from the VLTI/MIDI AGN Large Programme. ESO Messenger 154, 62-65 (2013).

Gillessen, S. and F. Eisenhauer: Im Sog des Schwarzen Lochs. Sterne und Weltraum 8/2013, 28-35 (2013).

Lutz, D. and E. Sturm: Die dunkle Seite der Galaxienentwicklung. Physik in unserer Zeit 44, 174-179 (2013).

Sharples, R., R. Bender, A. Agudo Berbel, N. Bezawada, R. Castillo, M. Cirasuolo, G. Davidson, R. Davies, M. Dubbeldam, A. Fairley, G. Finger, N. Förster Schreiber, F. Gonte, A. Hess, I. Jung, I. Lewis, J.-L. Lizon, B. Muschelok, L. Pasquini, J. Pirard, D. Popovic, S. Ramsay, P. Rees, J. Richter, M. Riquelme, M. Rodrigues, I. Saviane, J. Schlichter, L. Schmidtobreick, A. Segovia, A. Smette, T. Szeifert, A. van Kesteren, M. Wegner and E. Wiezorrek: First Light for the KMOS Multi-Object Integral-Field Spectrometer. The Messenger 151, 21-23 (2013).

Wegg, C. and O. Gerhard: The Milky Way's Box/Peanut Bulge: Measuring its Three-dimensional Structure Using the VVV Survey. ESO Messenger 154, 54-56 (2013).

Winter, A.: Sterngeburt kurz nach dem Urknall. Sterne und Weltraum, 52(5), 46-53 (2013).

7.6 Vorträge, Astronomische Telegramme und Zirkulare, Poster

Mitarbeiter des MPE hielten im Jahr 2013 insgesamt 304 Vorträge auf Konferenzen, bei Seminaren und Kolloquien und in der Öffentlichkeitsarbeit im In- und Ausland. Zusätzlich haben sie an insgesamt 148 astronomischen Telegrammen und Zirkularen mitgewirkt und 23 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	138 (86)	8 (2)	12
Optische & Interpretative Astronomie	38 (33)	2 (0)	1
Hochenergieastrophysik	111 (65)	138 (68)	7
Theorie / Komplexe Plasmen	15 (10)	0 (0)	2
Unabhängige Forschungsgruppen	2 (2)	0 (0)	1

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.

8 Öffentlichkeitsarbeit

Das MPE engagierte sich auch in der Öffentlichkeitsarbeit. Am Tag der „Offenen Tür“ im Oktober 2013 besuchten etwa 2000 Personen das MPE und wurden von unseren Mitarbeitern in Vorträgen, Ausstellungen und im direkten Gespräch über unsere Wissenschaft, unsere Instrumente und Arbeitsmethoden informiert. Im Rahmen des zugehörigen Kinderprogramms begegneten etwa 500 Kinder in spielerischer Weise unterschiedlichen astronomischen Themen. Im Jahr 2013 hielten MPE-Wissenschaftler 32 populärwissenschaftliche Vorträge (z.B. an Schulen, Planetarien, bei Astronomischen Vereinigungen). Bei 22 Institutsführungen gewannen Gruppen, hauptsächlich Schulklassen von naturwissenschaftlich orientierten Schulen, einen Einblick in das Institut und seine Wissenschaft. Am „Girls’ Day“ informierten sich 50 Mädchen über das MPE, 20 Schüler/innen erhielten in ein- oder zweiwöchigen Praktika und 4 Hochschüler in mehrwöchigen Praktika einen Einblick in die Arbeitswelt von Astro- und Plasmaphysikern.

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 [5045].

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:

Akad. Rat: Dr. F. V. Hessman [5052], Dr. S. Jeffers [13810].

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. G. Anglada-Escudé, Dr. W. H. Ball [5058], Dr. R.K. Banyal, Dr. D. Battefeld, Dr. T. Battefeld [13828], Dr. V. Bothmer [5044], Dr. S. Bovino [13801], Dr. S. Chernigovski [4036], Dr. C.von Essen [5050], Dr. T.-O. Husser [5057], Dr. S. Kamann [5057], Dr. C. Köhler, Dr. M. Latif [13801], Dr. U. Lemke [20421], Dr. J. P. Marques, Dr. J. Morin, Dr. H. Nicklas [5039], Dr. A. Ofir [7980], Dr. K. Reinsch [4037], Dr. T. Reinold [14156], Dr. J. Rodmann [13820], Dr. W. Schmidt [5049], Dr. S. Schuh, Dr. D. Shulyak [5055], Dr. S. Wende, Dr. T. White [5046], Dr. M. Zechmeister [9988], Dr. M. Zetzl [12228].

Bachelorstudenten

J. Freudenthal, B. Giesers, F. Lemke, N. Mrotzek, M. Müller, M. Pfeifer, M. Schenker, M. Schwager, M. Sogorski, R. Springer, J. Szillat, Y. Thiele.

Masterstudenten

P. Chamani, C. Dumba, S. Heese, J. Hinrichs, A. Lamert, T. Lichtenberg, M. Mitzkus, N. Mrotzek, K. Rodenbeck, A. Rütger, S. Schettino, A. Schmelev, N. Wulff, A. P. Yadav, M. Ziebart.

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

S. Birkholz, J. Dürbye, T. Kraatz, A. Leschinski

Doktoranden:

F. Bauer, C. Behrens, A. Boesch, S. Boro-Saikia, H. Braun, Dipl.-Phys. E. Bosman [5062], Dipl.-Phys. S. Dörschner [7975], F. Engels, P. Grete [13805], J. Langfellner, L.F. Lenz, B. Loeptien, C. Marvin, M.B. Nielsen, L. Nortmann [13803], V.M. Passegger, Dipl.-Phys. A. Pluta [5062], L.F. Sarmiento, S. Schäfer, L. Schmidt, U. Seemann, Dipl.-Phys. V. Sophanowong [13813], K. Ulbrich [13826], C. Van Borm [7975], D. Vlaykov, Dipl.-Phys. M. Venzmer [5062], L. Volpes [5327], A.P. Yadav [7981].

Sekretariat und Verwaltung:

S. Bertram [13808], N. Böker [5053], D. Krone [13808], V. Lemburg [13885], K. Wolters [5042].

Technische Mitarbeiter

H. Anwand-Heerwart [5328], U. Duensing [13836], J. Koch [5586], M. Koch [13836], P. Jeep [5059], M. Meyer [91071], P. Rhode [13822], S. Volkmar [91071].

2.2 Gäste

Artem Burdanov, Austauschstudent ERASMUS MUNDUS, 01.09.2013 - 28.02.2014; Dr. Tommaso Grassi, Universität Sapienza (Italien), 08-09/2013, Kollaboration an chemischen Netzwerken

2.3 Instrumente und Rechenanlagen

50-cm-Cassegrain-Teleskop, Vakuum-Vertikalteleskop, Bruker IFS 125HR Fourier Transform Spectrograph

2.4 Gebäude und Bibliothek**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, Schuh).

3.2 Prüfungen**3.3 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), Strategiekommision des Senats der Universität (Reinsch), CARMENES Science and Core Management Team (Reiners), CRIRES+ Science Team (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, Schuh), Editorial Board Member, Solar Physics (Gizon). PI, German Data Center for the Solar Dynamics Observatory (Gizon); Vorstandsmitglied, PLATO Mission Consortium (Gizon); Coordi-

nator, PLATO Data Center studies (Gizon); Collaborator, NASA SDO Science Center (Gizon); Vorstandsmitglied, European Solar Physics Division of the European Physical Society (Gizon); Working Group Member, DLR/ESA Gossamer Roadmap for sail technology (Gizon); Vorstandsmitglied, Göttingen Research Campus (Gizon); Wissenschaftliches Mitglied der Max-Planck-Gesellschaft (Gizon); Direktor, Max-Planck-Institut fuer 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; Time-Distance Helioseismologie (Gizon); Auswertung von SDO- und SOHO-Beobachtungen (Gizon).

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 (Bothmer, Rodmann); Analysen und Vorhersagen zum Weltraumwetter EU FP7 AFFECTS eHEROES HELCATS (Bothmer, Bosman, Kanzler, Pluta, Venzmer); Weltrauminstrumentierungen und Missionen (Bothmer, Rodmann); 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); Detektion von Planetenatmosphären (Dreizler, Nortmann); Stellare Populationen in Kugelsternhaufen (Dreizler, Husser, Kamann); 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 (Anglada-Escudé, Jeffers, Reiners, Zechmeister, Bauer); instrumentelle Entwicklung von Kalibrationsstandards zur Suche nach extrasolaren Planeten (Anglada-Escudé, Lemke, Sarmiento, Reiners, Seemann, Schäfer, Zechmeister); Stellare differentielle Rotation in Kepler Daten (Reiners, Reinhold); Molekulare Emission in Planetenatmosphären (Lenz, Reiners); Atmosphären massearmer Sterne (Reiners, Wende, Passegger); CARMENES (Anglada-Escudé, Anwand, Dreizler, Jeffers, Lemke, Reiners, Rhode, Schäfer, Zechmeister, Bauer, Passegger, Sarmiento); CRIPRES+ (Anglada-Escudé, Reiners, Seeman, Zechmeister); EChO (Jeffers, Lenz, Reiners, Reinhold, Seemann);

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); Modellgitter für die Asteroseismologie (Marques); Modellierung Roter Riesen (Marques); Drehmomenttransport in stellaren Strahlungszonen (Marques); Entwicklung der Elementhäufigkeiten an der Oberfläche und der Oberflächenrotationsperiode (Marques); Modellierung der 2D Rotationsabflachung.

4.3 Galaktische und Extragalaktische Forschung

Beobachtung und Analyse

Kurz- und Langzeitvariationen von Seyfertgalaxien (Kollatschny, Zetzl, teilweise in Zusammenarbeit mit S. Kaspi/Haifa, E. Behar/Haifa, J. Greene/Princeton, M. Haas/Bochum); Hochauflösende Linienprofilvariationen in Seyfertgalaxien und Broad-Line Radiogalaxien zum Studium der Kinematik und Struktur der BLR von aktiven Galaxien (Kollatschny, Lechinski, Rüter, Sophanowong, Szilatt, Zetzl); Multifrequenzuntersuchungen aktiver Galaxien (Kollatschny, Zetzl); Emissionslinienprofilanalyse von aktiven Galaxien (Kollatschny, Zetzl, Schwager, Cosmos); Großräumige Umgebung aktiver Galaxien (Kollatschny, Zetzl); räumlich hochaufgelöste Spektroskopie aktiver 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 hochaufgelösten Galaxiensimulationen (Braun, Schmidt, Niemeyer), Einfluss massiver Neutrinos in Simulationen des Lyman-alpha Waldes (Engels, Niemeyer), Lyman-alpha-Strahlungstransport auf kosmologischen Skalen (Behrens, Niemeyer). Frühes Universum: Mehr-Feld Inflationsmodelle, nicht-Gaussische Statistik, String-Kosmologie (Battfeld, 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

Entwicklung eines Aufbaus zur spektroskopischen Untersuchung der Sonne mithilfe des VTT und des FTS, Beobachtung der aufgelösten Sonnenscheibe und Ermöglichen von Spektroskopie der integrierten Sonnenscheibe durch Faserkopplung vom VTT (Lemke, Hinrichs, Mrotzek, Reiners)

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 Radialgeschwindigkeitsexperimenten, Messungen im VIS und NIR (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 (Seemann, Anglada-Escudé, Reiners)

Entwicklung von Fabry-Pérot Kalibrationseinheiten

Design und Bau einer FPI Kalibrationseinheit im cm/s Präzisionsbereich, theoretische Untersuchung der Umgebungsvariablen, Test der Einheit (Schäfer, Reiners); Entwicklung eines Aufbaus zur hochpräzisen Vermessung des FPI Drifts (Banyal, Reiners)

5 Akademische Abschlussarbeiten**5.1 Bachelorarbeiten***Abgeschlossen*

Freudenthal, Jantje: Planeten in Doppelsternen: Dynamische Modellierung von Eklipszeitvariationen

Grete, Philipp: Simulations of cosmological magneto-hydrodynamics

Mrotzek, Niclas: Spektralklassifizierung von M-Sternen aus HET Daten,

Müller, Marius: Nachweis von Transits via Doppler-Spektroskopie entdeckter extra-solarer Planeten

Pfeifer, Marius: Ergänzende Untersuchung der Pulsierung der sdB Targets HS0444+0458 und HS0702+6043 mit der Timing Methode

Schenker, Matthias: Korrelation von Fitparametern in O-C-Diagrammen pulsierender unterleuchtkräftiger B-Sterne

Schöfer, Patrick: Spektroskopie massearmer Sterne

Sogorski, Mathias: Bestimmung der projizierten Rotationsgeschwindigkeit von M-Sternen

Springer, Rebekka: Untersuchung der Periodenvariation in bedeckenden Doppelsternen,

Jan Valentin Veltmaat: Einfluß von stellarem Feedback auf Simulationen des Lya-Waldes

5.2 Masterarbeiten*Abgeschlossen*

Dumba, Cosmos: Probing the accretion disk wind in AGN

Grete, Philipp: Subgrid-scale models for cosmological magneto-hydrodynamical simulations

Kanzler, Ronny: Space Weather Radiation Hazards – Origin and evolution of intense solar proton events, Strahlenrisiken durch Weltraumwetter - Ursprung und Entwicklung starker solarer Protonenereignisse. Göttingen, Institut für Astrophysik, Master, 2013

Lichtenberg, Tim: Planetenentstehung in NN Serpentis

Mitzkus, Martin: Investigation of Surface Brightness Fluctuations of Unresolved Stellar Populations

5.3 Diplomarbeiten*Abgeschlossen:*

Dürbye, Julian: Aufbau, Leistungsfähigkeit und Betrieb des Littrow-Spektrographen am Vakuum-Vertikal Teleskop

Kraatz Tobias: Autoguiding the MONET Telescopes

5.4 Dissertationen*Abgeschlossen:*

Reinhold, Timo: Photometric Variability in the Kepler Field

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

ATurb13: SFB 963, Mitglieder und Gäste;
 Cosmic Magnetic Fields, Splinter Meeting at the annual fall meeting of the AG 2013 (Schleicher);
 Extraordinary AFFECTS project meeting: AFFECTS consortium und Gäste am Weltraumwetterkontrollzentrum: AFFECTS Team UGoe

6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

- ESO/VLT MUSE Projekt (Konsortialpartner: CRAL/F, AIP/D, Laomp/F, ETH/CH, Leiden/NL, ESO): Zu Jahresbeginn erfolgte die vollständige Auslieferung der opto-mechanischen Strahlteilungs u. Strahlführungsoptiken Göttingens, so dass die Vollintegration bis Herbst vorgenommen und mit der Abnahme durch ESO abgeschlossen wurde. Nach vierwöchigem Zerlegen, Verpacken und Luftfracht nach Chile erfolgte die dreimonatige Re-Integration im Basecamp des Paranal Observatoriums, so dass MUSE an Weihnachten mit allen 24 Kanälen wieder im Vollbetrieb war und bereitstand zum Transport und Integration am VLT/UT4 mit First-Light im Jan.'14 (Nicklas, Dreizler, Husser, Kamann, Anwand-Heerwart, Köhler, Rhode, Schmidt, Gehrt, Volkmer, Duensing, Sempert et al.).
- ESO/VLT ERASMUS-F Projekt (Konsortialpartner: AIP/D, U.Bonn/D): Die mech. Köpfe zur Aufnahme der Faserbündel dieses hochauflösenden fasergekoppelten panoramischen Spektrographen (Kopie eines MUSE Moduls) wurden in Verbindung mit einer Fokalplatte zum 'Field Splitting' mit Genauigkeiten im 3-Mikron-Bereich gefertigt, um diese am Teleskopsimulator am AIP unter Realbedingungen zu testen (Nicklas, Rhode, Schmidt, Gehrt, Volkmer).
- ESO/E-ELT MICADO Projekt (Konsortialpartner: MPE/D, USM/D, MPIA/D, - NOVA/NL, INAF/I, LESIA/F, Austria, ESO): Die personellen u. finanziellen - Weichen zur Entwicklung und zum Bau der 'First-Light' Kamera am - E-ELT wurden gestellt mit dem Aufstellen eines lokalen Projektmanagement-Teams, der Anschaffung - eines neuen leistungsfähigen CAD Systems in Verbindung mit einer - PLM Datenbankverwaltung NX/TCX (Nicklas, Anwand-Heerwart, Köhler).
- 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).
- 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 balloonborne 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). Hauptprojektspartner: NRL, Washington, DC, USA; NOAA/SWPC, Boulder (CO), USA; RAL, Oxfordshire, UK; DLR Neustrelitz; DGFII München; ROB, Brüssel, Belgien;

- Measuring the Black Hole Mass in Active Galactic Nuclei mit Behar/Haifa, Kaspi/Haifa, Greene/Princeton (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)

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Nationale und internationale Tagungen

Reverberation Mapping Conference, Beijing/China: Kollatschny (E);
 HETDEX Science Meeting, Potsdam: Kollatschny (V);
 SALT Science Workshop, Warschau/Polen: Kollatschny (V);
 SALT Science Workshop, Masarkene/Südafrika : Kollatschny (V);
 MUSE Science Busy Week, Potsdam und Aussois: Dreizler, Kollatschny ;
 ERCA (European Research Course on Atmospheres), Jan 07, Feb 08, 2013, Grenoble, France: Bothmer;
 EU H2020 Space Science and Exploration Workshop, Heliophysics Panel, Feb 18-19, 2013, Madrid, Spain: Bothmer;
 First Solar Probe Plus Workshop, Mar 26-29, NASA JPL, Pasadena, USA: Bothmer, Rodmann;
 EGU 2013, 7-12 April 2013, Vienna, Austria: Bothmer;
 ESA SUMMER SCHOOL ALPBACH 2013, SPACE WEATHER: SCIENCE, MISSIONS, AND SYSTEMS, ALPBACH/TYROL, Austria: Bothmer;
 eHEROES summer school "Space science training week: data driven modeling and forecasting", Leuven, September 16-19, 2013: Bothmer;
 FP7 Space Weather Projects, Abstract and Ideas for the Way Forward: potential needs for future research or operationalization of the developed systems, October 3, 2013, REA, Brussels, Belgium: Bothmer;
 IAGA 2013, August 26-31, 2013, Merida, Mexico: Bothmer;
 STEREO/WAVES & WIND/WAVES workshop on Solar Radio Emissions, 7-11 Oct 2013, Thira, Santorini, Greece: Bothmer;
 EU JRC Space Weather and Power Grids Workshop, October 29-30, Ispra, Italy: Bothmer;
 The Golden Age of CVs and Related Objects II, Palermo/Italien: Reinsch (V); Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft, Tübingen: Reinsch; AstroTurb13: Dreizler (SOC), Schleicher;
 Physical Processes in the Interstellar Medium, MPE Garching (Bovino, Latif, Schleicher);
 Cosmic Dawn Workshop, Ringberg Castle (Latif, Schleicher);
 ISSI Workshop "Multiscale structure formation and dynamics in cosmic plasmas", ISSI Bern (Gizon (E), Schleicher) AGU Chapman Conference: Causes and Consequences of the Extended Solar Minimum Between Solar Cycles 23 and 24, Key Largo, Florida, USA: Gizon (E);
 The 11th International Conference on Mathematical and Numerical Aspects of Waves (Waves 2013), Gammarrh, Tunesien: Gizon (V);
 KASC-6 Conference, Sydney, Australien: Gizon (E);
 10th Japanese-German Frontiers of Science Symposium, Kyoto, Japan: Gizon (E).

7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Parnowski, A., SRI NASU-NSAU, AFFECTS Zusammenarbeit, Jan und Sep, 2013. Odstrcil, D., NASA/GSFC, AFFECTS Zusammenarbeit, Jan 2013. Schleicher, D., 3-woechiger Gastaufenthalt in Arcetri, Florence, März 2013.

7.3 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

Hobby-Eberly Telescope (Kollatschny, Zetzl); SALT Telescope (Kollatschny, Zetzl); Hubble Space Telescope (Kollatschny, Zetzl);

7.4 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 Institut für Geophysik der Universität Göttingen und dem Institut für Geophysik und Meteorologie der Technischen Universität Braunschweig;

SALT, HET Kooperationen: Kollatschny;

Solar Probe Plus WISPR Collaboration und PDR, Mar 18-22, Nov 19-20, 2013, Naval Research Laboratory, Washington, DC, USA: Bothmer, Bothmer/Rodmann;

Kollaboration im SPP 1573 "Physics of the Interstellar Medium" (Bovino, Schleicher)

SDO, CoRoT, Kepler Kooperationen (Gizon).

7.5 Sonstige Reisen

AstroMundus Retreat in Obergurgl (Kollatschny); Astromundus Board Meeting; Innsbruck (Kollatschny)); Sitzung des Rates Deutscher Sternwarten in Tübingen (Kollatschny)); HET Board Meetings: McDonald Observatory/Texas und Garching (Kollatschny); SALT Board Meeting: Warschau/Polen und Masarkene/Südafrika (Kollatschny); Kooperations-treffen mit Maquarie University: Sydney (Kollatschny); Kooperations-treffen zum Deutsch-Südafrikanischen Jahr der Wissenschaft: Berlin (Kollatschny); BMBF-Schätzklausur: Berlin (Kollatschny);

Sitzungen des Wissenschaftlichen Ausschusses des HLRN (Glatzel);

Exkursion: Astrophysik in Südafrika (Dreizler, Seemann);

PLATO Meeting, DLR, Institut für Planetenforschung, Berlin-Adlershof (Gizon); SPACEINN Kick-off Meeting, Brüssel, Belgien (Gizon); PLATO Science Study Team Meetings 1 and 3, ESTEC, Noordwijk, Niederlande (Gizon); Wissenschaftliche Zusammenarbeit mit dem Courant Institute of Mathematical Sciences, New York, und der Princeton University (Gizon); SFB-963 Retreat, Luisenthal (Gizon); SPACEINN/WP3-Meeting, Observatoire de Paris, Frankreich (Gizon); Wissenschaftliche Zusammenarbeit mit CEA-Saclay, Gif-sur-Yvette, Frankreich (Gizon); CPT-Sektionssitzung des Wissenschaftlichen Rates der MPG, Berlin (Gizon); MPA-Symposium on Future Trends in Subgalactic Theoretical Astrophysics, Max-Planck-Institut für Astrophysik, Garching b. München (Gizon); HELAS Board Meeting, Brüssel, Belgien (Gizon).

7.6 Weitere Aktivitäten

Fachgutachter bei Jugend Forscht/Clausthal (Kollatschny)

7.7 Öffentlichkeitsarbeit

Sammlung historischer Gegenstände am IAG, Tag der offenen Sammlung (Reinsch); Vorträge und Führungen im IAG und am 50-cm-Teleskop des IAG, (Reinsch u.a.); Veranstaltung zum Girls' Day 2013 (Reinsch, Dreizler, Jeffers, Kollatschny, Langfellner, Lemke, Mitzkus, Rodmann, Springer, Ziebart); 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

Aceituno, J., . . . , Dreizler, S., Bean, J.: CAFE: Calar Alto Fiber-fed Échelle spectrograph. *Astron. Astrophys.* **552** (2013), A31

Almenara, J. M., . . . , Ofir, A., . . . : Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. XXIV. CoRoT-25b and CoRoT-26b: two low-density giant planets. *Astron. Astrophys.* **555** (2013), A118

- Anglada-Escudé, G., . . . , Reiners, A., . . . , Zechmeister, M.: Surfing the photon noise: New techniques to find low-mass planets around M dwarfs. *Astronomische Nachrichten* **334** (2013), 184
- Anglada-Escudé, G., Rojas-Ayala, B., Boss, A. P., Weinberger, A. J., Lloyd, J. P.: GJ 1214 reviewed. Trigonometric parallax, stellar parameters, new orbital solution, and bulk properties for the super-Earth GJ 1214b. *Astron. Astrophys.* **551** (2013), A48
- Anglada-Escudé, G., . . . , Wende, S., . . . , Reiners, A., . . . : A dynamically-packed planetary system around GJ 667C with three super-Earths in its habitable zone. *Astron. Astrophys.* **556** (2013), A126
- Anglada-Escudé, G., . . . , Wende, S., . . . , Reiners, A., . . . : GJ667C Doppler and activity measurements (Anglada-Escudé+, 2013). *VizieR Online Data Catalog* **355** (2013), 69126
- Arellano Ferro, A., . . . , Dreizler, S., . . . , Hessman, F. V., . . . : A detailed census of variable stars in the globular cluster NGC 6333 (M9) from CCD differential photometry. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **434** (2013), 1220–1238
- Arellano Ferro, A., . . . , Dreizler, S., . . . , Hessman, F. V., . . . : Vi light curves of NGC6333 variables (Arellano Ferro+, 2013). *VizieR Online Data Catalog* **743** (2013), 41220
- Arriagada, P., Anglada-Escudé, G., . . . , Wende, S., . . . : Two Planetary Companions around the K7 Dwarf GJ 221: A Hot Super-Earth and a Candidate in the Sub-Saturn Desert Range. *Astrophys. J.* **771** (2013), 42
- Basri, G., Walkowicz, L. M., Reiners, A.: Comparison of Kepler Photometric Variability with the Sun on Different Timescales. *Astrophys. J.* **769** (2013), 37
- Battfeld, T., Niemeyer, J. C., Vlaykov, D.: Probing two-field open inflation by resonant signals in correlation functions. *Journ. Cosmol. Astropart. Phys.* **5** (2013), 6
- Battfeld, D., Battfeld, T.: A smooth landscape: ending saddle point inflation requires features to be shallow. *Journ. Cosmol. Astropart. Phys.* **7** (2013), 38
- Beeck, B., Cameron, R. H., Reiners, A., Schüssler, M.: Three-dimensional simulations of near-surface convection in main-sequence stars. II. Properties of granulation and spectral lines. *Astron. Astrophys.* **558** (2013), A49
- Beeck, B., Cameron, R. H., Reiners, A., Schüssler, M.: Three-dimensional simulations of near-surface convection in main-sequence stars. I. Overall structure. *Astron. Astrophys.* **558** (2013), A48
- Behrens, C., Niemeyer, J.: Effects of Lyman-alpha scattering in the IGM on clustering statistics of Lyman-alpha emitters. *Astron. Astrophys.* **556** (2013), A5
- Bello González, N., Danilovic, S., Kneer, F.: On the structure and dynamics of Ellerman bombs. Detailed study of three events and modelling of H α . *Astron. Astrophys.* **557** (2013), A102
- Beuermann, K., Dreizler, S., Hessman, F. V.: The quest for companions to post-common envelope binaries. IV. The 2:1 mean-motion resonance of the planets orbiting NN Serpentis. *Astron. Astrophys.* **555** (2013), A133
- Beuermann, K., Dreizler, S., Hessman, F. V., Backhaus, U., Boesch, A., Husser, T.-O., Nortmann, L., Schmelev, A., Springer, R.: The eclipsing post-common envelope binary CSS21055: a white dwarf with a probable brown-dwarf companion. *Astron. Astrophys.* **558** (2013), A96
- Beuermann, K., Dreizler, S., Hessman, F. V., Backhaus, U., Boesch, A., Husser, T.-O., Nortmann, L., Schmelev, A., Springer, R.: CSS21055 light curves (Beuermann+, 2013). *VizieR Online Data Catalog* **355** (2013), 89096
- Beuermann, K., Reinsch, K.: High-resolution spectroscopy of the intermediate polar EX Hydrae . I. Kinematic study and Roche tomography (Corrigendum). *Astron. Astrophys.*

555 (2013), C1

Bovino, S., Grassi, T., Latif, M. A., Schleicher, D. R. G.: Impact of an accurate modelling of primordial chemistry in high-resolution studies. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **434** (2013), L36–L40

Bovino, S., Schleicher, D. R. G., Schober, J.: Turbulent magnetic field amplification from the smallest to the largest magnetic Prandtl numbers. *New Journal of Physics* **15** (2013)(1), 013055

Folsom, C. P., Likuski, K., Wade, G. A., Kochukhov, O., Alecian, E., Shulyak, D.: Orbital parameters, chemical composition and magnetic field of the Ap binary HD 98088. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **431** (2013), 1513–1527

Gandolfi, D., . . . , Ofir, A., . . . : Kepler-77b: a very low albedo, Saturn-mass transiting planet around a metal-rich solar-like star. *Astron. Astrophys.* **557** (2013), A74

Gastine, T., Morin, J., Duarte, L., Reiners, A., Christensen, U. R., Wicht, J.: What controls the magnetic geometry of M dwarfs?. *Astron. Astrophys.* **549** (2013), L5

Glauser, A. M., . . . , Reiners, A., . . . , Seemann, U., . . . : Characterizing Exoplanets in the Visible and Infrared: a Spectrometer Concept for the EChO Space Mission. *Journal of Astronomical Instrumentation* **2** (2013), 50004

Gould, A., . . . , Hessman, F. V., . . . : MOA-2010-BLG-523: "Failed Planet" = RS CVn Star. *Astrophys. J.* **763** (2013), 141

Goupil, M. J., Mosser, B., Marques, J. P., Ouazzani, R. M., Belkacem, K., Lebreton, Y., Samadi, R.: Seismic diagnostics for transport of angular momentum in stars. II. Interpreting observed rotational splittings of slowly rotating red giant stars. *Astron. Astrophys.* **549** (2013), A75

Grassi, T., Bovino, S., Schleicher, D., Gianturco, F. A.: Chemical complexity in astrophysical simulations: optimization and reduction techniques. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **431** (2013), 1659–1668

Guenther, E. W., . . . , Nortmann, L., . . . : High angular resolution imaging and infrared spectroscopy of CoRoT candidates. *Astron. Astrophys.* **556** (2013), A75

Guseva, N. G., Izotov, Y. I., Fricke, K. J., Henkel, C.: The Mg II $\lambda 2797$, $\lambda 2803$ emission in low-metallicity star-forming galaxies from the SDSS. *Astron. Astrophys.* **555** (2013), A90

Gvaramadze, V. V., . . . , Husser, T.-O., . . . : Lacluyze, A. P.: 2 new candidate luminous blue variables (Gvaramadze+ 2012). *VizieR Online Data Catalog* **742** (2013), 13325

Hanasoge, S. M., Gizon, L., Bal, G.: Propagation of Seismic Waves Through a Spatio-temporally Fluctuating Medium: Homogenization. *Astrophys. J.* **773** (2013), 101

Husser, T.-O., Wende-von Berg, S., Dreizler, S., Homeier, D., Reiners, A., Barman, T., Hauschildt, P. H.: A new extensive library of PHOENIX stellar atmospheres and synthetic spectra. *Astron. Astrophys.* **553** (2013), A6

Jardine, M., . . . , Morin, J., . . . : Influence of surface stressing on stellar coronae and winds. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **431** (2013), 528–538

Johns-Krull, C. M., . . . , Jeffers, S. V., . . . : Magnetically Controlled Accretion on the Classical T Tauri Stars GQ Lupi and TW Hydrae. *Astrophys. J.* **765** (2013), 11

Kains, N., . . . , Dreizler, S., . . . , Hessman, F. V., . . . : A giant planet beyond the snow line in microlensing event OGLE-2011-BLG-0251. *Astron. Astrophys.* **552** (2013), A70

Karoff, C., . . . , Nielsen, M. B., . . . : Sounding stellar cycles with Kepler – II. Ground-based observations. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **433** (2013), 3227–3238

Kochukhov, O., . . . , Jeffers, S. V., . . . : Are there tangled magnetic fields on HgMn stars?. *Astron. Astrophys.* **554** (2013), A61

- Kollatschny, W., Zetzl, M.: The shape of broad-line profiles in active galactic nuclei. *Astron. Astrophys.* **549** (2013), A100
- Kollatschny, W., Zetzl, M.: Accretion disk wind as explanation for the broad-line region structure in NGC 5548. *Astron. Astrophys.* **551** (2013), L6
- Kollatschny, W., Zetzl, M.: Vertical broad-line region structure in nearby active galactic nuclei. *Astron. Astrophys.* **558** (2013), A26
- Latif, M. A., Schleicher, D. R. G., Schmidt, W., Niemeyer, J.: Black hole formation in the early Universe. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **433** (2013), 1607–1618
- Latif, M. A., Schleicher, D. R. G., Schmidt, W., Niemeyer, J.: The Formation of Massive Population III Stars in the Presence of Turbulence. *Astrophys. J. Lett.* **772** (2013), L3
- Latif, M. A., Schleicher, D. R. G., Schmidt, W., Niemeyer, J.: The small-scale dynamo and the amplification of magnetic fields in massive primordial haloes. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **432** (2013), 668–678
- Latif, M. A., Schleicher, D. R. G., Schmidt, W., Niemeyer, J.: High-resolution studies of massive primordial haloes. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **430** (2013), 588–598
- Latif, M. A., Schleicher, D. R. G., Schmidt, W., Niemeyer, J. C.: The characteristic black hole mass resulting from direct collapse in the early Universe. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **436** (2013), 2989–2996
- Liang, Z.-C., Gizon, L., Schunker, H., Philippe, T.: Helioseismology of sunspots: defocusing, folding, and healing of wavefronts. *Astron. Astrophys.* **558** (2013), A129
- Marques, J. P., Goupil, M. J.: The Influence of Initial Conditions on Stellar Rotation History. In: Goupil, M., Belkacem, K., Neiner, C., Lignières, F., Green, J. J. (eds.): *Lecture Notes in Physics*, Berlin Springer Verlag, **865** (2013), 75
- Marques, J. P., . . . : Seismic diagnostics for transport of angular momentum in stars. I. Rotational splittings from the pre-main sequence to the red-giant branch. *Astron. Astrophys.* **549** (2013), A74
- Meibom, S., . . . , Morin, J., . . . , Reiners, A., . . . : Angular momentum evolution of cool stars: Toward a synthesis of observations and theory before and after the ZAMS. *Astronomische Nachrichten* **334** (2013), 168
- Milisavljevic, D., . . . , Husser, T.-O., . . . : Multi-wavelength Observations of Supernova 2011ei: Time-dependent Classification of Type IIb and Ib Supernovae and Implications for Their Progenitors. *Astrophys. J.* **767** (2013), 71
- Min, M., Jeffers, S. V., . . . : The color dependent morphology of the post-AGB star HD 161796. *Astron. Astrophys.* **554** (2013), A15
- Morin, J., Jardine, M., Reiners, A., Shulyak, D., Beeck, B., . . . , Jeffers, S. V., . . . : Multiple views of magnetism in cool stars. *Astronomische Nachrichten* **334** (2013), 48
- Müller, A., . . . , Rodríguez-Ledesma, M. V., . . . , Seemann, U., . . . : Reanalysis of the FEROS observations of HIP 11952. *Astron. Astrophys.* **556** (2013), A3
- Nesvacil, N., Shulyak, D., . . . : A self-consistent chemically stratified atmosphere model for the roAp star 10 Aquilae. *Astron. Astrophys.* **552** (2013), A28
- Nielsen, M. B., Gizon, L., Schunker, H., Karoff, C.: Rotation periods of 12 000 main-sequence Kepler stars: Dependence on stellar spectral type and comparison with $v \sin i$ observations. *Astron. Astrophys.* **557** (2013), L10
- Nielsen, M. B., Gizon, L., Schunker, H., Karoff, C.: 12000 rotation periods of Kepler stars (Nielsen+, 2013). *VizieR Online Data Catalog* **355** (2013), 79010
- Ofir, A., Dreizler, S.: An independent planet search in the Kepler dataset. I. One hundred new candidates and revised Kepler objects of interest. *Astron. Astrophys.* **555** (2013), A58

- Ofir, A., Dreizler, S.: New Kepler planetary candidates (Ofir+, 2013). VizieR Online Data Catalog **355** (2013), 59058
- Ouazzani, R.-M., Goupil, M. J., Dupret, M.-A., Marques, J. P.: Non-perturbative effect of rotation on dipolar mixed modes in red giant stars. *Astron. Astrophys.* **554** (2013), A80
- Reiners, A., Shulyak, D., Anglada-Escudé, G., Jeffers, S. V., Morin, J., Zechmeister, M., Kochukhov, O., Piskunov, N.: Radial velocity signatures of Zeeman broadening. *Astron. Astrophys.* **552** (2013), A103
- Reinhold, T., Reiners, A.: Fast and reliable method for measuring stellar differential rotation from photometric data. *Astron. Astrophys.* **557** (2013), A11
- Reinhold, T., Reiners, A., Basri, G.: Rotation and differential rotation of active Kepler stars. *Astron. Astrophys.* **560** (2013), A4
- Reinhold, T., Reiners, A., Basri, G.: Rotation periods of active Kepler stars (Reinhold+, 2013). VizieR Online Data Catalog **356** (2013), 9004
- Ricci, D., . . . , Dreizler, S., . . . , Schäfer, S., . . . : Flux and color variations of the doubly imaged quasar UM673. *Astron. Astrophys.* **551** (2013), A104
- Ricci, D., . . . , Dreizler, S., . . . , Schaefer, S., . . . : Lensed QSO UM673/Q0142-100 VRi light curves (Ricci+, 2013). VizieR Online Data Catalog **355** (2013), 19104
- Riethmüller, T. L., . . . , Gizon, L., . . . : First High-resolution Images of the Sun in the 2796 Å Mg II k Line. *Astrophys. J. Lett.* **776** (2013), L13
- Rodríguez-Ledesma, M. V., Mundt, R., Pintado, O., Boudreault, S., Hessman, F., Herbst, W.: The spectral type of CHS 7797 – an intriguing very low mass periodic variable in the Orion Nebula Cluster. *Astron. Astrophys.* **551** (2013), A44
- Roudier, T., . . . , Gizon, L.: Comparison of solar horizontal velocity fields from SDO/HMI and Hinode data. *Astron. Astrophys.* **552** (2013), A113
- Rusomarov, N., . . . , Jeffers, S. V., . . . : Three-dimensional magnetic and abundance mapping of the cool Ap star HD 24712 . I. Spectropolarimetric observations in all four Stokes parameters. *Astron. Astrophys.* **558** (2013), A8
- Schleicher, D. R. G., Beck, R.: A new interpretation of the far-infrared – radio correlation and the expected breakdown at high redshift. *Astron. Astrophys.* **556** (2013), A142
- Schleicher, D. R. G., Schober, J., Federrath, C., Bovino, S., Schmidt, W.: The small-scale dynamo: breaking universality at high Mach numbers. *New Journal of Physics* **15** (2013)(2), 023017
- Schleicher, D. R. G., Latif, M., Schober, J., Schmidt, W., Bovino, S., . . . : Magnetic fields during high redshift structure formation. *Astronomische Nachrichten* **334** (2013), 531
- Schleicher, D. R. G., Palla, F., Ferrara, A., Galli, D., Latif, M.: Massive black hole factories: Supermassive and quasi-star formation in primordial halos. *Astron. Astrophys.* **558** (2013), A59
- Schmidt, W., Collins, D. C., Kritsuk, A. G.: Local support against gravity in magnetoturbulent fluids. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **431** (2013), 3196–3215
- Schober, J., Schleicher, D. R. G., Klessen, R. S.: Magnetic field amplification in young galaxies. *Astron. Astrophys.* **560** (2013), A87
- Schunker, H., Gizon, L., Cameron, R. H., Birch, A. C.: Helioseismology of sunspots: how sensitive are travel times to the Wilson depression and to the subsurface magnetic field? *Astron. Astrophys.* **558** (2013), A130
- Shapovalova, A. I., . . . , Kollatschny, W., . . . : Spectral optical monitoring of a double-peaked emission line AGN Arp 102B. Variability of spectral lines and continuum. *Astron. Astrophys.* **559** (2013), A10

- Shapovalova, A. I., . . . , Kollatschny, W., . . . : Arp 102B spectral optical monitoring (Shapovalova+, 2013). VizieR Online Data Catalog **355** (2013), 99010
- Shulyak, D., Ryabchikova, T., Kochukhov, O.: Fundamental parameters of bright Ap stars from wide-range energy distributions and advanced atmospheric models. *Astron. Astrophys.* **551** (2013), A14
- Skottfelt, J., . . . , Hessman, F., . . . : EMCCD photometry reveals two new variable stars in the crowded central region of the globular cluster NGC 6981 (Corrigendum). *Astron. Astrophys.* **558** (2013), C1
- Skottfelt, J., . . . , Hessman, F., . . . : EMCCD photometry reveals two new variable stars in the crowded central region of the globular cluster NGC 6981. *Astron. Astrophys.* **553** (2013), A111
- Skottfelt, J., . . . , Hessman, F., . . . : Light curves of two NGC6981 variables (Skottfelt+, 2013). VizieR Online Data Catalog **355** (2013), 39111
- Southworth, J., . . . , Dreizler, S., . . . : Transiting planetary system WASP-17 (Southworth+, 2012). VizieR Online Data Catalog **742** (2013), 61338
- Southworth, J., . . . , Dreizler, S., . . . : High-precision photometry by telescope defocusing - V. WASP-15 and WASP-16. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **434** (2013), 1300–1308
- Southworth, J., . . . , Schafer, S., . . . , Dreizler, S., . . . : WASP-15 and WASP-16 light curves (Southworth+, 2013). VizieR Online Data Catalog **743** (2013), 41300
- Street, R. A., . . . , Dreizler, S., . . . , Hessman, F., . . . : MOA-2010-BLG-073L: An M-dwarf with a Substellar Companion at the Planet/Brown Dwarf Boundary. *Astrophys. J.* **763** (2013), 67
- Švanda, M., Roudier, T., Rieutord, M., Burston, R., Gizon, L.: Comparison of Solar Surface Flows Inferred from Time-Distance Helioseismology and Coherent Structure Tracking Using HMI/SDO Observations. *Astrophys. J.* **771** (2013), 32
- Todt, H., . . . , Husser, T.-O., . . . : Abell 48 - a rare WN-type central star of a planetary nebula. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **430** (2013), 2302–2312
- Tuomi, M., Anglada-Escudé, G.: Up to four planets around the M dwarf GJ 163. Sensitivity of Bayesian planet detection criteria to prior choice. *Astron. Astrophys.* **556** (2013), A111
- Tuomi, M., Anglada-Escudé, G., Gerlach, E., Jones, H. R. A., Reiners, A., Rivera, E. J., Vogt, S. S., Butler, R. P.: Habitable-zone super-Earth candidate in a six-planet system around the K2.5V star HD 40307. *Astron. Astrophys.* **549** (2013), A48
- Vidotto, A. A., Jardine, M., Morin, J., . . . : Effects of M dwarf magnetic fields on potentially habitable planets. *Astron. Astrophys.* **557** (2013), A67
- Weinberger, A. J., Anglada-Escudé, G., Boss, A. P.: Erratum: "Distance and Kinematics of the TW Hydrae Association from Parallaxes". *Astrophys. J.* **767** (2013), 96
- Weinberger, A. J., Anglada-Escudé, G., Boss, A. P.: Distance and Kinematics of the TW Hydrae Association from Parallaxes. *Astrophys. J.* **762** (2013), 118
- Wutschik, S., Schleicher, D. R. G., Palmer, T. S.: Star formation and accretion in the circumnuclear disks of active galaxies. *Astron. Astrophys.* **560** (2013), A34
- Yee, J. C., . . . , Hessman, F. V., . . . , Schäfer, S., . . . : MOA-2010-BLG-311: A Planetary Candidate below the Threshold of Reliable Detection. *Astrophys. J.* **769** (2013), 77
- Zechmeister, M., . . . : The planet search programme at the ESO CES and HARPS. IV. The search for Jupiter analogues around solar-like stars. *Astron. Astrophys.* **552** (2013), A78

8.2 Konferenzbeiträge

- Alonso-Floriano, F. J., Montes, D., Jeffers, S., . . . , Zechmeister, M., Mundt, R., Reiners, A., . . . : CARMENES at PPVI. High-Resolution Spectroscopy of M Dwarfs with FEROS, CAFE and HRS. In: *Protostars and Planets VI*, Heidelberg, July 15–20, 2013. Poster #2K021 (2013)
- Alonso-Floriano, F. J., . . . , Reiners, A., . . . : CARMENES. IV. Preliminary low-resolution spectroscopic characterisation. In: *Highlights of Spanish Astrophysics VII*, (2013), 431
- Amado, P. J., . . . , Reiners, A., . . . : CARMENES: A radial-velocity survey for terrestrial planets in the habitable zones of M dwarfs. A historical overview. In: *Highlights of Spanish Astrophysics VII*, (2013), 842–847
- Anglada-Escudé, G.: Advances in precision Doppler spectroscopy on cool stars. In: *European Physical Journal Web of Conferences*, **47** (2013), 5010
- Barnes, J. R., . . . , Jeffers, S. V., . . . : Red Optical Planet Survey: A radial velocity search for low mass M dwarf planets. In: *European Physical Journal Web of Conferences*, **47** (2013), 5002
- Belkacem, K., . . . , Marques, J. P., . . . : Mode lifetime and associated scaling relations. In: *European Physical Journal Web of Conferences*, **43** (2013), 3009
- Caballero, J. A., . . . , Alonso-Floriano, F. J., . . . , Jeffers, S., . . . , Reiners, A., . . . : Zechmeister, M.: CARMENES at PPVI. CARMENCITA Herbs and Spices to Help you Prepare a Genuine Target Sample. In: *Protostars and Planets VI*, Heidelberg, July 15–20, 2013. Poster #2K020, (2013)
- Caballero, J. A., . . . , Alonso-Floriano, F. J., . . . , Reiners, A., . . . : CARMENES. III. CARMENCITA, the input catalogue. In: *Highlights of Spanish Astrophysics VII*, (2013), 645
- Cortés-Contreras, M., . . . , Alonso-Floriano, F. J., . . . , Reiners, A., . . . : CARMENES. V. M dwarfs in multiple systems. In: *Highlights of Spanish Astrophysics VII*, (2013), 646
- Dragana, I., . . . , Kollatschny, W.: The broad line emission from the AGN 3C 390.3: complex broad-line region and perturbation in accretion disk. In: Zhang, C. M., Belloni, T., Méndez, M., Zhang, S. N. (eds.): *IAU Symposium*, **290** (2013), 205–206
- Eiff, M. A.-v., Reiners, A.: The gap of differential rotation in early F-type stars. In: Kozlovich, A. G., de Gouveia Dal Pino, E., Yan, Y. (eds.): *IAU Symposium*, **294** (2013), 193–194
- Gizon, L., . . . : K. R.: Seismic constraints on rotation of Sun-like star and mass of exoplanet. *Proceedings of the National Academy of Science* **110** (2013), 13267–13271
- Goulding, N. T., . . . , Jeffers, S. V., . . . : Periodic variability of spotted M dwarfs in WTS. In: *European Physical Journal Web of Conferences*, **47** (2013), 1006
- Hernán-Obispo, M., . . . , Anglada-Escudé, G., . . . : Gallery of exoplanetary oddities: the star that flares too much. In: *Highlights of Spanish Astrophysics VII*, (2013), 654
- Jeffers, S. V., . . . : Realistic limitations of detecting planets around young active stars. In: *European Physical Journal Web of Conferences*, **47** (2013), 9002
- Kürster, M., Zechmeister, M., . . . : Jupiter analogues and planets of active stars. In: *European Physical Journal Web of Conferences*, **47** (2013), 5005
- Morales, J. C., . . . , Reiners, A., . . . , Alonso-Floriano, F. J., . . . : CARMENES. II. Science case and M-dwarf sample. In: *Highlights of Spanish Astrophysics VII*, (2013), 664
- Mundt, R., Alonso-Floriano, F. J., . . . , Reiners, A., . . . : CARMENES at PPVI. Low-Resolution Spectroscopy of M Dwarfs with CAFOS at Calar Alto. In: *Protostars and Planets VI*, Heidelberg, July 15–20, 2013. Poster #2K055, (2013)
- Murgas, F., . . . , Nortmann, L.: Transit spectroscopy with GTC. In: *European Physical Journal Web of Conferences*, **47** (2013), 11002

- Nagashima, K., Gizon, L., Birch, A., Löptien, B., Couvidat, S., Fleck, B.: Helioseismic and Magnetic Imager Multi-height Dopplergrams. In: Shibahashi, H., Lynas-Gray, A. E. (eds.): *Astronomical Society of the Pacific Conference Series*, **479** (2013), 429
- Nielsen, M. B., Gizon, L., Schunker, H., Karoff, C.: Measuring Stellar Rotation Periods with Kepler. In: Shibahashi, H., Lynas-Gray, A. E. (eds.): *Astronomical Society of the Pacific Conference Series*, **479** (2013), 137
- Plavchan, P. P., Anglada-Escude, G., . . . : S: Precision near-infrared radial velocity instrumentation I: absorption gas cells. In: *Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series*, **8864** (2013)
- Plavchan, P. P., . . . , Anglada-Escude, G., . . . : Precision near-infrared radial velocity instrumentation II: noncircular core fiber scrambler. In: *Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series*, **8864** (2013)
- Ouazzani, R. M., Goupil, M. J., Dupret, M. A., Marques, J. P.: Red giants rotational splittings. In: *European Physical Journal Web of Conferences*, **43** (2013), 3011
- Quirrenbach, A., . . . , Reiners, A., . . . , Alonso-Floriano, F. J., Dreizler, S., . . . : CARMENES: Blue planets orbiting red dwarfs. In: *European Physical Journal Web of Conferences*, **47** (2013), 5006
- Quirrenbach, A., . . . , Reiners, A., . . . : CARMENES at PPVI. Looking for Exo-Earths around M Dwarfs. In: *Protostars and Planets VI*, Heidelberg, July 15–20, 2013. Poster #2K023, (2013)
- Rodenhuis, M., Canovas, H., Jeffers, S. V., Min, M., Keller, C. U.: Observing Circumstellar Neighbourhoods with the Extreme Polarimeter. In: Pugliese, G., de Koter, A., Wijburg, M. (eds.): *370 Years of Astronomy in Utrecht*, **470** (2013), 407
- Schober, J., Schleicher, D. R. G., Klessen, R. S., Federrath, C., Bovino, S., Glover, S., Banerjee, R.: Small-scale dynamo action in primordial halos. In: Kosovichev, A. G., de Gouveia Dal Pino, E., Yan, Y. (eds.): *IAU Symposium*, **294** (2013), 237–248
- Wiehr, E., Stellmacher, G., Ramelli, R., Bianda, M.: The Hot Skin of Prominence Structures. *Central European Astrophysical Bulletin* **37** (2013), 487–494

8.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

- Bothmer, V., AFFECTS Team: Nano 3 SAT, Faszination Wissen BF, ARTE Xenius; diverse Radio Interviews zum Thema Weltraumwetter, Publikationen unter anderem in GEO und BdW.

Graz

Sektion Astrophysik des Instituts für Physik
Institutsbereich Geophysik, Astrophysik und Meteorologie
Universität Graz
Observatorium Lustbühel
Observatorium Kanzelhöhe

IGAM, Universitätsplatz 5, A-8010 Graz,
Tel. +43 316 380 - DW 5255 oder DW 5270, Fax: +43 316 380 - DW 9825,
E-mail: sigrun.fink@uni-graz.at, karin.sorko@uni-graz.at
physik.uni-graz.at/de/igam/
Observatorium Lustbühel Graz, Lustbühelstrasse 46, A-8042 Graz,
Kontakt: über IGAM
Sonnenobservatorium Kanzelhöhe, A-9521 Treffen/Kärnten,
Tel. +43 4248 2717, Fax: +43 4248 271715
E-mail: office@kso.ac.at,
<http://www.kso.ac.at>

1 Einleitung

Der Institutsbereich Geophysik, Astrophysik und Meteorologie des Instituts für Physik (IGAM), Sektion Astrophysik, besteht aus drei Standorten: Universitätssternwarte Graz, Observatorium Lustbühel (Graz) und Observatorium Kanzelhöhe für Sonnen- und Umweltforschung (Treffen, Kärnten).

2 Personal und Ausstattung

2.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

o.Univ.-Prof. Dr. A. Hanslmeier (Leiter der Arbeitsgruppe Astrophysik) [DW 5275], Em. Univ.-Prof. Dr. H. Haupt, Assoz.Univ.-Prof. Mag. Dr. A. Veronig (Stv. Leiterin IGAM, Leiterin Observatorium Kanzelhöhe) [DW 8609].

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. U. Amerstorfer [DW 8598], Mag. D. Baumgartner [Kanzelhöhe, DW 22], Dr. I. Kienreich [DW 8592], Dr. M. Leitzinger [Lustbühel, DW 4663], Dr. C. Möstl [DW 8610], Dr. W. Pötzi [Kanzelhöhe, DW 24], Dr. T. Ratzka [DW 5263], PhD Y. Su [DW 8613], Ass.-Prof. Mag. Dr. M. Temmer [DW 8610], Dr. J. Thalmann [DW 8599], Dr. D. Utz [DW 8620], PhD K. Vaminathan [DW 8600].

Doktoranden:

Mag. B. Bein [DW 8602], Mag. J. Clarici, MSc K. Dissauer, Mag. R. Greimel [DW 8602], Mag. C. Gressel [DW 8602], Mag. B. Lemmerer [DW 8595], MMag. N. Muhr [DW 8593], Mag. P. Odert [Lustbühel, DW 4663], Mag. I. Piantschitsch [DW 8619], Mag. T. Rollett [DW 8604], Dipl.-Ing. R. Rott [DW 8692], Mag. T. Rotter [DW 8616].

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

S. Guttenbrunner, S. Hofmeister, C. Miksits, J. Pauritsch, V. Peinhart, M. Scheucher, D. Stoppacher, S. Thonhofer, M. Zellinger.

Sekretariat und Verwaltung:

S. Fink [DW 5270], MMag. S. Rufer [DW 8612], K. Sorko [DW 5255].

Technische Mitarbeiter

Mag. K. Huber [DW 5276], Ing. R. Maderbacher [DW 5261], Ing. H. Freislich [Kanzelhöhe, DW 29], Mag. W. Polanec [Kanzelhöhe, DW 26], H. Strutzmann [Kanzelhöhe, DW 18].

2.2 Instrumente und Rechenanlagen

Graz

Im Berichtszeitraum wurden von der EDV Abteilung ein Rechenserver mit 64 GB RAM und HexCore Prozessoren, sowie ein Arbeitsplatz PC angeschafft. Bei den bestehenden Geräten wurden die Betriebssysteme gewartet und auf aktuellen Sicherheitsstand gebracht. Ebenso wurde die Arbeitssoftware aktualisiert.

Observatorium Lustbühel

Am Observatorium Lustbühel wurde das neue 50 cm Teleskop von Astrosysteme Austria installiert. Es wurden an 85 Nächten Beobachtungen von Asteroiden, Kometen, Exoplanenttransits, veränderliche Sterne, Novae und Supernovae durchgeführt.

Kanzelhöhe

Das gesamte interne LAN wurde durch den Zentralen Informatikdienst auf GBit Netzwerk umgestellt. Die Solaris-Rechner wurden entfernt und durch einen Linux-Rechner ersetzt, somit entfällt ein weiteres Betriebssystem, das zu warten wäre. Der gesamte Datentransfer und die Datenverarbeitung werden von zwei identischen Rechnern durchgeführt. Bei Ausfall eines der beiden können innerhalb von wenigen Minuten die gesamten Daten vom anderen Rechner übernommen werden.

2.3 Gäste

Graz

Brajsa, R.: Hvar Observatory, University of Zagreb (Kroatien), 03.01.-04.01.2013, 13.03.-23.03.2013. und 22.04.-26.04.2013.

Klein, K.: Observatoire de Paris (Frankreich), 11.02.-13.02.2013.

Miteva, R.: Observatoire de Paris (Frankreich), 11.02.-20.02.2013.

Verma, M.: Leibnitz Institut für Astrophysik Potsdam (Deutschland), 18.03.-19.03.2013.

Kucera, A.; Gömöry, P.: Astronomical Institute of Slovak Academy of Sciences (Slowakei), 22.05.-31.05.2013.

Vrsnak, B.; Zic T.: Hvar Observatory, University of Zagreb (Kroatien), 12.08.-14.08.2013.

Musset, S.: Observatoire de Paris (Frankreich), 02.12.-06.12.2013.

Plöcher, P.: Instituto de Astronomía y Física del Espacio (Argentinien), 02.12.-21.12.2013.

Kanzelhöhe

- Vrsnak, B.: Hvar Observatory, University of Zagreb (Kroatien), 14.03.-17.03.2013.
 Rektorin Univ.-Prof. Dr. C. Neuper und Vizerektor Dr. P. Riedler: Universität Graz (Österreich), 06.05.2013.
 Studierendenpraktikum, 11 Personen der Universität Graz: 24.05.-25.05.2013.
 Penzinger, P.: Praktikant, 02.09.-06.09.2013.
 Luntama, J.; Glover, A.: European Space Agency, 10.09.2013.

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

Es wurde die Lehre im Gebiet der Astronomie/Astrophysik an der Universität durchgeführt. Semesterwochenstunden: 25 (SS 2013), 17 (WS 2013).

3.2 Prüfungen

Es wurden 2 Diplomprüfungen (Miksits, C.; Stoppacher, D.) und 1 Dissertationsprüfung (Bein, B.) aus Physik (Schwerpunktfach Astrophysik) abgenommen.

3.3 Gremientätigkeit

- Baumgartner, D.: Beirat für die Koordination der wissenschaftlichen Aktivitäten auf dem Sonnblick-Observatorium (Österreich), ab 04.2006.
 Greimel, R.: VPHAS+ Survey (UK), Leitungsgremium, 2011-2014.
 Greimel, R.: UVEX Survey (Niederlande), Mitgliedschaft, 2005-2013.
 Greimel, R.: IPHAS Survey (UK), Leitungsgremium, 2003-2013.
 Hanslmeier, A.: Croatian Astronomical Society (Kroatien), Mitgliedschaft, 01.01.2008-01.01.2025.
 Hanslmeier, A.: Urania Steiermark (Österreich), Vorsitz/Vorstand, 01.07.2011-30.06.2013.
 Hanslmeier, A.: Wien Institut für Astronomie (Österreich), Mitgliedschaft seit 01.10.2008.
 Hanslmeier, A.: Österreichische Akademie der Wissenschaften (ÖAW), Astronomische Kommission (Österreich), Mitgliedschaft seit 01.01.2008.
 Hanslmeier, A.: Astronomische Gesellschaft (AG), Mitgliedschaft.
 Hanslmeier, A.: International Astronomical Union (IAU), Mitgliedschaft.
 Hanslmeier, A.: Joint Organization for Solar Observations (JOSO), Präsident seit 10.05.2005.
 Möstl, C.: SCOSTEP (Kanada), Beirat, 2012-2015.
 Pötzi, W.: International Astronomical Union (IAU) (USA), Mitgliedschaft seit 01.09.2009.
 Ratzka, T.: Observing Programmes Committee Panel (Deutschland), Mitgliedschaft, 19.11.-20.11.2013.
 Veronig, A.: International Astronomical Union (IAU) (USA), Mitgliedschaft seit 01.09.2010.
 Veronig, A.: European Physical Society/Solar Physics Section EPS/SPS (Europäische Union), Leitungsgremium seit 11.09.2008.

Veronig, A.: Österreichische Gesellschaft für Astronomie und Astrophysik (ÖGAA) (Österreich), Leitungsgremium seit 01.09.2007.

Veronig, A.: Astronomische Gesellschaft (AG) (Deutschland), Mitgliedschaft seit 01.01.2002.

Veronig, A.: Community of Solar Radio Astronomers (CESRA), Mitgliedschaft seit 01.01.2000.

Veronig, A.: Solar Physics-Springer (Niederlande), Editorial Board seit 01.01.2011.

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Graz

Kühle Sterne und Stellare Aktivität

M. Leitzinger hat die Reduktion und Analyse der im Vorjahr aufgenommenen ESO 2.2m MPG/FEROS, VIMOS/VLT und 2m Schmidt Tautenburg Daten weiter fortgeführt. Wobei die ESO VIMOS/VLT Datenanalyse abgeschlossen wurde. Eine Publikation dieser Analyse befindet sich im finalen Stadium. Weiteres wurde bei der ESO Beobachtungszeit für den Beobachtungszyklus 92 am VLT und NTT beantragt. Der NTT Antrag wurde genehmigt.

R. Greimel hat die Arbeiten an den Milchstraßendurchmusterungen VPHAS+, IPHAS und UVEX am Observatorium Lustbühel fortgesetzt.

P. Odert hat weiterhin an der Modellierung des thermischen Massenverlustes planetarer Atmosphären, hervorgerufen durch extreme Ultraviolettstrahlung des Zentralsterns, gearbeitet. Die Entwicklung und die Stabilität von Exoplanetenatmosphären sowie wasserstoffdominierter Protoatmosphären der terrestrischen Planeten (Erde, Venus, Mars), in einer frühen Entwicklungsphase des Sonnensystems, wurden in Kooperation mit **H. Lammer** (IWF) und **N. Erkaev** (RAS) untersucht.

Physik solarer Flares, koronaler Massenauswürfe und Weltraumwetter

Die Studien zu koronalen Massenauswürfen (engl. CMEs) und ihren Ausbreitungsverhalten im interplanetaren Raum wurden weitergeführt. Dabei wurden folgenden Aspekte untersucht: antreibende Kräfte und Wechselwirkung mit dem Sonnenwind im interplanetaren Raum, Vergleich von empirischen und numerischen Ausbreitungsmodellen, Validierung von geometrischen Modellen, CME-CME Interaktion, Instabilitäten in CMEs (**M. Temmer**, **A. Veronig**, **C. Möstl**, **T. Rollett**, **C. Gressl**, **V. Peinhart**, **U. Amerstorfer**, **M. Scheucher**). Das Vorhersagemodell für die Verteilung schneller Sonnenwindströme wurde automatisiert und als ein Echtzeit-Vorhersage-Tool implementiert. Es basierend auf der Charakteristik koronaler Löcher, die in SDO/AIA Bildern extrahiert werden (**T. Rotter**, **A. Veronig**, **M. Temmer**, **S. Hofmeister**; Zusammenarbeit mit **B. Vrsnak**, Universität Zagreb).

Weiteres wurden Studien zu den zeitlichen und örtlichen Veränderungen des Sonnenmagnetfeldes in Verbindung mit Flares und CMEs durchgeführt. Insbesondere wurde das zu Grunde liegende Magnetfeldmodell hinsichtlich seiner Sensitivität bezüglich der als Randbedingungen verwendeten Messdaten untersucht (**J. Thalmann**, in Zusammenarbeit mit NLFFF International ISSI Team). Außerdem beschäftigte sich die Arbeitsgruppe mit beobachtungsorientierten Studien zur Energiefreisetzung und magnetischen Rekonnexion in Flares (**Y. Su**, **A. Veronig**, **M. Temmer**).

Großskalige EUV Wellen in der Korona, die in Assoziation mit CMEs auftreten, wurden hinsichtlich folgender Aspekte untersucht: Zusammenhang mit energetischen Teilchenströmen (SEPs), temporäre Dimming Regionen, Plasmadiagnostik und DEM-Analysis (**A. Veronig**, **K. Vanninathan**, **K. Dissauer**, **M. Temmer**, **N. Muhr**; Zusammenarbeit mit **L. Klein** und **R. Miteva**, Observatoire de Paris).

Am Observatorium Kanzelhöhe wurden Methoden zur automatischen Detektierung von solaren Flares und Filamenteruptionen in $H\alpha$ -Bildern entwickelt und auf das Beobachtungssystem angewendet. Die Echtzeitdaten und detektierten Events werden am ESA SSA Space Weather Portal publiziert (**W. Pötzi, A. Veronig, W. Polanec, U. Amerstorfer, M. Temmer**; Zusammenarbeit mit **T. Pock, G. Riegler, H. Bischof** Technische Universität Graz).

Im Auftrag der ESA wurde eine Wissenschaftssoftware entwickelt, welche das Spectrometer/Telescope for Imaging X-rays (STIX) unterstützt, das für die ESA Mission Solar Orbiter kürzlich selektiert wurde (**I. Kienreich, A. Veronig**).

SOLAR - Solar Simulations and Observations of the Lower Atmosphere Research Group

Die Arbeitsgruppe SOLAR beschäftigt sich mit der Modellierung und der Analyse von hochaufgelösten Beobachtungs- und Simulationsdaten der Konvektionszone, Photosphäre und Chromosphäre. Im Speziellen wurden strahlungshydrodynamische Simulationen im Bereich der oberen Konvektionszone und Photosphäre mit Beobachtungsdaten verglichen. Zu diesem Zweck wurde ein automatischer Segmentierungsalgorithmus entwickelt, der die Detektion kleinskaliger, konvektiver Strukturen sowie die Analyse physikalischer und struktureller Eigenschaften und den Vergleich mit hochauflösenden Beobachtungsdaten ermöglicht. Um die Dynamik der Granulation und ihre Wechselwirkung mit kleinskaligen Magnetfeldern zu untersuchen, wurde an der Umsetzung eines Tracking-Algorithmuses gearbeitet. Des Weiteren wurde an der automatischen Detektion und Analyse supergranularer Zellen gearbeitet.

Durch die Inversion von spektropolarimetrischen Beobachtungsdaten der Photosphäre können sowohl wichtige physikalischen Größen wie Geschwindigkeit, Temperatur und Magnetfeldstärke als auch Aussagen über die 3D Struktur der kleinskaligen Magnetfeldern getroffen werden. Die Arbeitsgruppe entwickelte ein benutzerorientiertes Interface, das die Erstellung dieser Modelle mit Hilfe des SIR (Stokes Inversion via Response Functions) Codes vereinfacht. Die dadurch gewonnenen physikalischen Größen wurden mit 3D Simulationen verglichen.

Um einen tieferen Einblick in kleinskalige Magnetfelder zu gewinnen, wurde ihre zeitliche Entwicklung studiert. Hierzu wurden Beobachtungsdaten der deutsch-spanisch-amerikanischen Ballon Mission „Sunrise“ verwendet. Diese spektropolarimetrischen Daten wurden im Juni 2009 in der Stratosphäre in einer Höhe von 30 km gewonnen und im Zuge der weiteren Verarbeitung mit dem Inversionstool SIR invertiert. Nach der Identifizierung von sogenannten magnetisch hellen Punkten (magnetic bright points - MBPs) unter Zuhilfenahme des blauen Linienflügels (-40 mÅ vom Linienzentrum) der neutralen Eisenlinie Fe 5250.2 Å, konnten diese Features verfolgt werden. Zusätzlich wurden wichtige Plasmaparameter wie Magnetfeldstärke und Temperatur von den Inversionsdaten extrahiert und diese analysiert.

Um den Heizungsmechanismus der oberen Schichten der Atmosphäre zu erklären und einen Zusammenhang mit kleinskaligen Magnetfeldern herzustellen, wurde ein neuer 2D Magneto-hydrodynamik Simulationscode, der auf einem Mehrflüssigkeitsmodell der Chromosphäre basiert, entwickelt. Dabei werden sowohl Ionisierungs- und Rekombinationseffekte als auch der elektrische Widerstand des Plasmas berücksichtigt. Zusätzlich wurde der Simulationscode vollständig parallelisiert um den Rechenaufwand des numerisch zu lösenden Systems partieller Differentialgleichungen bewältigen zu können.

Die Forschungszusammenarbeit zum Thema „zyklusabhängiges Verhalten der Sonnenkonvektion“ wurde fortgesetzt und Hinode Daten analysiert (**A. Hanslmeier, R. Müller** (Observatoire Pic du Midi)). Des Weiteren wurden bei einem Beobachtungsaufenthalt von **A. Hanslmeier** zusammen mit **A. Kucera, P. Gömöry** (Tatranska Lomnica) am VTT in Teneriffa spektropolarimetrische Untersuchungen der Photosphäre durchgeführt.

Mitglieder der Arbeitsgruppe SOLAR sind: **A. Hanslmeier** (Leiter der Arbeitsgruppe), **D. Utz**, **B. Lemmerer** und **S. Thonhofer**.

4.2 Kanzelhöhe

H α -, Kalzium- und Weißlichtaufnahmen wurden wie in den vorangegangenen Jahren aufgezeichnet. Es wurde die Kadenz für das Archiv erhöht, da die relativ geringe Aktivität der Sonne viel Spielraum zugelassen hat. Im Zuge dessen werden jetzt drei Bilder pro Minute in H α und zwei Bilder pro Minute im Weißlicht je Datensatz gespeichert. Flares und Filamenteruptionen werden automatisch aus den H α -Daten gewonnen und in Echtzeit auf der ESA SSA Weltraumwetter-Seite publiziert bzw. an verschiedene Nutzer weitergeleitet.

Seit 01.10.2013 hat das Observatorium Kanzelhöhe die Position des österreichischen Warnzentrums im ISES (International Space Environment Service) Netzwerk eingenommen. In diesem Zusammenhang wurde die österreichische Weltraumwetter-Seite: *weltraumwetter.at* eingerichtet.

An Daten wurden gewonnen

Kamera	Bilder	Beobachtungstage	Datenmenge
H α	178998	288	880 GB
Ca II K	82848	283	471 GB
Phoka	25560	278	110 GB

Es wurden insgesamt 1140 Stunden Patrolbeobachtungen durchgeführt, was ca. 14% unter dem langjährigen Schnitt liegt und durch die extrem schlechte Witterung im 1. Halbjahr und am Jahresende zu erklären ist.

Sonnenfleckenzeichnungen

Es konnten 270 Zeichnungen angefertigt werden. Dieser Wert liegt etwas unter den Ergebnissen der digitalen Patrolbeobachtungen, was darauf zurückzuführen ist, dass für das Zeichnen bei aktiver Sonne relativ lange Zeitfenster notwendig sind, wohingegen die CCD-Kameras mit kurzen Zeitfenstern bei zB Wolkenlücken zurechtkommen.

SIDC

Die Relativzahlmeldungen werden täglich an das SIDC weitergeleitet.

WDC

Die Patrol-Zeiten und gesichteten Flares werden weiterhin nach Boulder an das WDC schriftlich und elektronisch durchgegeben.

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Diplomarbeiten

Laufend:

Guttenbrunner, S.: „*Solar Ca II K plage regions as proxies for magnetic fields of solar like stars*“

Hofmeister, S.: „*Verbesserung der Vorhersage geomagnetischer Stürme aufgrund von Sonnenbeobachtungen*“

Peinhart, V.: „*Converting CME elongation into radial distances - testing of different methods*“

Scheucher, M.: „*What can simulations of the Kelvin-Helmholtz instability can tell us about coronal plasma parameters?*“

Thonhofer, S.: „*Parallelization and Optimization of the User Interface of the SIR Code*“

Zellinger, M.: „*D Hall-MHD simulation of the Kelvin-Helmholtz instability around unmagnetized planets*“

Abgeschlossen:

Miksits, C.: „*RHESSI X-ray imaging and spectroscopy of the X3.9 flare of 2003 November 3*“, Februar 2013

Stoppacher, D.: „*Analysis of Strategies for Investigating Large-Scale Structures and Dynamics in the Universe based on the ESA Euclid Space Mission*“, Februar 2013

5.2 Dissertationen

Laufend:

Clarici, J.: „*Zur Signatur der anthropogenen elektromagnetischen Strahlung der Erde und die Wahrscheinlichkeit ihrer Detektion durch einen Fernen Beobachter*“

Greimel, R.: „*Precise Radial Velocity Measurements using Telluric Lines*“

Huber, K.: „*Analyse von Na-Flares*“

Lemmerer, B.: „*Two and Three dimensional Solar Image Analysis Algorithms applied to Data from Simulation and Observation*“

Muhr, N.: „*STEREO/EUVI observations of coronal waves and their association with chromospheric Moreton waves*“

Odert, P.: „*Activity of M-type stars and its influence on planetary habitability*“

Piantschitsch, I.: „*Simulation of the dynamics of small scale magnetic fields in the lower solar atmosphere in regards of the atmospheric heating problem*“

Rollett, T.: „*Coronal Mass Ejections and their Heliospheric Imprints*“

Rotter, T.: „*Solar cycle evolution of coronal holes, solar wind and impact on the Earth atmosphere*“

Abgeschlossen:

Bein, B.: „*Dynamics of solar flares and coronal mass ejections*“, Jänner 2013

6 Auswärtige Tätigkeiten

6.1 Nationale und internationale Tagungen

Living With a Star - Solar Dynamics Observatory Science Workshop: Su. Y. (V), 03.03.-08.03.2013, Cambridge, Maryland, USA.

AGU Chapman Conference - „Fundamental Properties and Processes of Magnetotails“: Amerstorfer, U. (P), Rollett, T. (P), 10.03.-15.03.2013, Reykjavik, Island.

3rd International workshop on small scale solar and stellar magnetic fields: Greimel, R. (V); Hanslmeier, A. (V); Lemmerer, B. (V); Odert, P. (V); Piantschitsch, I. (V); Thonhofer, S. (V), 03.04.-05.04.2013, Bairisch-Köllndorf, Österreich.

EGU General Assembly: Möstl, C. (P/V); Temmer, M. (P/V), 08.04.-12.04.2013, Wien, Österreich.

IAU Symposium - „Nature of prominences and their role in space weather“: Pötzi, W. (P), 09.06.-14.06.2013, Observatoire de Paris, Frankreich.

SCOSTEP Workshop - „International Study for Earth-Affecting Solar Transients (ISEST)“: Möstl, C.; Temmer, M. (V), 16.06.-20.06.2013, Hvar Observatory, Universität Zagreb, Kroatien.

CESRA Workshop - „New eyes looking at solar activity: challenges for theory and simula-

tions“: Temmer, M. (V); Veronig, A. (V), 24.06.-29.06.2013, Ondrejov Observatory, Prag, Tschechische Republik.

National Astronomy Meeting: Amerstorfer, U. (V), 01.07.-05.07.2013, Royal Astronomical Society, St. Andrews, UK.

Heliophysics Summer School - „Heliophysics of the Solar System“, Gressl, C., University Corporation for Atmospheric Research, 12.07.-19.07.2013, Boulder, USA.

Sommerschule Alpbach - „Space Missions for Geophysics of the Terrestrial Planets“: Temmer, M. (P); Veronig, A. (V), 13.07.-25.07.2013, Alpbach, Österreich.

United Nation Austria Symposium on Space Weather - „Space Weather Data, Instruments and Models: Looking Beyond the International Space Weather Initiative (ISWI)“: Hanslmeier, A. (V); Rollett, T. (V), 17.09.2013, IWF Graz, Österreich.

Kanzelhöhe Colloquium - „70 Years Dedicated to Solar Research“: Hanslmeier, A. (V), Pötzi, W. (V); Temmer, M. (V); Veronig, A. (V), 08.10.-10.10.2013, Observatorium Kanzelhöhe, Treffen, Österreich.

ÖAW - Workshop der Kommission für Astronomie: Hanslmeier, A.; Veronig, A., 12.11.2013, Wien, Österreich.

Hinode 7 Science Meeting, Lemmerer, B. (P); Piantschitsch, I. (P), Utz, D. (P), 12.11.-15.11.2013, Takayama, Japan.

10th European Space Weather Week: Gressl, C. (V); Peinhart, V. (P); Rollett, T. (P); Temmer, M. (V); Veronig, A. (V), 18.11.-22.11.2013, Antwerpen, Belgien.

AGU Fall Meeting: Amerstorfer, U. (P); Rollett, T. (P/V), 09.12.-13.12.2013, San Francisco, USA.

6.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Utz, D.: Instituto de Astrofísica de Andalucía, 04.07.2011-03.07.2013, Granada, Spanien.

Veronig, A.: *Exkursion DLR, MPE*, 17.01.-18.01.2013, München, Deutschland.

Greimel, R.: Institut für Astronomie der Universität Wien, 21.01.2013, Wien, Österreich.

Greimel, R.: Workshop an der Universität Nijmegen, 22.01.2013, Nijmegen, Niederlande.

Veronig, A. (V): *International Space Institute Team Meeting*, 04.02.-08.02.2013, Bern, Schweiz.

Gressl, C. (V); Temmer, M. (V): *eHeroes First Annual Meeting*, 05.02.-07.02.2013, Leuven, Belgien.

Kienreich, I.; Veronig, A.: *STIX Projektmeeting*, 06.02.2013 und 12.06.-13.06.2013, Fachhochschule Nordwestschweiz, Brugg, Schweiz.

Temmer, M. (P); Veronig, A. (P): *ILWS Working Group Meeting*, 13.02.-14.02.2013, ÖAW, Wien, Österreich.

Veronig, A. (V): *ESA SSA SWE Progress Meeting*, 12.03.-13.03.2013, Royal Observatory of Belgium, Brüssel, Belgien.

Hanslmeier, A.: Royal Observatory of Belgium, 09.04.-12.4.2013, Brüssel, Belgien.

Rollett, T.; Veronig, A.: *COMESSEP Projektmeeting*, 15.04.-18.04.2013, Universität Zagreb, Kroatien.

Leitzinger, M.; Odert, P.: Konkoly Observatory, 05.05.-10.05.2013, Budapest, Ungarn.

Hanslmeier, A.; Veronig, A.: *ÖAW - Konstituierende Sitzung der Kommission für Astronomie*, 22.05.2013, Wien, Österreich.

- Hanslmeier, A.: Observatoire Pic du Midi, Beobachtungsaufenthalt, 17.06.-21.06.2013, Frankreich.
- Utz, D.: *IV Reunión Española de Física Solar y Heliosférica*, 19.06.2013, Colegio de San Ildefonso de la Universidad de Alcalá, Madrid, Spanien.
- Veronig, A.: *HESPE Projektmeeting*, 09.07.-10.07.2013, Paris, Frankreich.
- Temmer, M.; Veronig, A.: *Astronomical Institute of the Slovak Academy of Sciences - WTZ SK 16/2013*, 05.08.-09.08.2013, Tatranska Lomnica, Slowakei.
- Baumgartner, D.: Sonnblick-Observatorium, 08.09.-20.09.2013, Österreich.
- Hanslmeier, A.: Observatorio del Teide, Beobachtungsaufenthalt, 12.10.-19.10.2013, Spanien.
- Kienreich, I.; Veronig, A.: *ESA STIX - Consortium Meeting*, 13.10.-17.10.2013, Breslau, Polen.
- Veronig, A. (V); Su, Y.: *Final Meeting of HESPE FP7 Project*, 27.10.-30.10.2013, Genua, Italien.
- Ratzka, T.: Universitäts-Sternwarte München, 21.11.-22.11.2013, München, Deutschland.
- Polanec, W.: *Projektmeeting SOLARNET*, 25.11.-29.11.2013, Titisee, Deutschland.
- Hanslmeier, A.: Forschungstätigkeit/Gastvortrag, 25.11.2013 und 09.12.2013, ÖAW, Wien, Österreich.
- Hanslmeier, A.: Geophysikalische Fakultät der Universität Zagreb, 04.12.-06.12.2013, Zagreb, Kroatien.
- Su, Y.; Vanninathan, K.; Utz, D.: *Astronomical Institute of the Slovak Academy of Sciences WTZ SK 16/2013*, 09.12.-13.12.2013, Tatranska Lomnica, Slowakei.

6.3 Weitere Aktivitäten

Organisation einer wissenschaftlichen Veranstaltung

- Hanslmeier, A. Utz, D.: *3rd International workshop on small scale solar magnetic fields*, 03.04.-03.04.2013, Bairisch Kölldorf, Österreich.
- Möstl, C.: *International Study for Earth-affecting Solar Transients (ISEST) workshop*, Working group leader, 17.06.-20.06.2013, Hvar, Kroatien.
- Utz, D.: *IV Reunión Española de Física Solar y Heliosférica*, Presente y futuro: infraestructura observacional y explotación científica, Colegio de San Ildefonso de la Universidad de Alcalá, 19.06.-21.06, Madrid, Spanien 2013.
- Veronig, A.; Temmer, M.; Polanec, W.; Baumgartner, D.; Strutzmann, H.; Freislich, H.: *Solar activity in the ascending phase of cycle 24*, Kanzelhöhe Colloquium 2013, 08.10.-10.10.2013, Treffen, Österreich.

Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit wurde durch regelmäßige Führungen in den Observatorien Kanzelhöhe (**D. Baumgartner**, **H. Freislich**, **W. Pötzi**, **W. Polanec**) und Lustbühel (**R. Greimel**, **M. Leitzinger**) für Schulen und Gruppen im Jahr 2013 wahrgenommen.

Weiteres hielten **A. Hanslmeier**, **W. Pötzi**, **M. Temmer** und **A. Veronig** zahlreiche Vorträge für ein populärwissenschaftliches Publikum darunter auch an Schulen zum Thema Sonne, Astronomie und Weltraumwetter.

Beim Fakultätstag der Naturwissenschaften Graz wurde der Fachbereich Astrophysik ausführlich vorgestellt (**U. Amerstorfer**, **R. Greimel**, **C. Gressl**, **K. Huber**, **T. Rotter**,

M. Temmer). Im Rahmen der „Langen Nacht der Museen“ beteiligten sich die Arbeitsgruppen außerdem an einer Ausstellung zum Thema „Historische Physikalische Instrumentensammlung“.

Drittmittel

Baumgartner, D.: *Messungen und Analyse der solaren UV Strahlung in Österreich*, Messbetrieb an der Messplattform Kanzelhöhe, 01.07.2009-30.06.2019.

Biernat, H.; Amerstorfer, U.; Zellinger, M.: *Nonlinear Kelvin-Helmholtz instability in FLR and Hall MHD*, 01.01.2009-31.12.2013.

Biernat, H.; Korovin, D.; Sasunov, J.; Zellinger, M.; Amerstorfer, U.: *A New Approach to Flapping Oscillations in the Magnetotail Current Sheet*, 01.02.2010-31.01.2014.

Hanslmeier, A.; Utz, D.; Lemmerer, B.; Leitinger, M.; Odert, P.: *WTZ, Österreich-Argentinien*, IAFE-Instituto de Astronomía y Física del Espacio, Argentinien, Österreichischer Austauschdienst, Österreich, 01.01.2011-31.12.2012.

Hanslmeier, A.; Leitinger, M.; Odert, P.: *Signaturen von stellaren Masseausbrüchen*, FWF P22950-N16, 01.01.2011-31.12.2013.

Hanslmeier, A.; Utz, D.; Kühner, O.; Lemmerer, B.; Pauritsch, J.; Thonhofer, S.: *Dynamik von magnetisch hellen Punkten*, FWF P23618, 01.09.2011-31.10.2014.

Möstl, C.; Veronig, A.: *WILISCOME - The relationship between white light and in situ observations of coronal mass ejections*, EU FP7 Marie Curie, University of California, Berkeley, USA, 01.09.2011-31.08.2013.

Temmer, M.: *CMEs - dynamic evolution in the heliosphere (ComeHel)*, FWF Elise Richter Projekt, 01.06.2011-31.05.2015.

Temmer, M.; Gressl, C.: *eHEROES - Environment for Human Exploration and Robotic Experimentation in Space*, EU FP7, 01.03.2012-28.02.2015.

Thalmann, J.: *Magnetic field modeling of the solar atmosphere*, FWF P25383-N27, 12.08.-11.08.2016.

Utz, D.: *J3176 Spektroskopische und statistische Untersuchungen an MBPs*, IAA-CSIC, Spanien, FWF, 04.07.2011-03.07.2014.

Veronig, A.; Kienreich, I.; Temmer, M.: *Energetische solare Teilchen, koronale Massenauswürfe und EIT Wellen*, ÖAD, WTZ Österreich-Frankreich FR 17/2012, 01.01.2012-31.12.2013.

Veronig, A.; Pötzi, W.; Baumgartner, D.; Amerstorfer, U.; Polanec, W.: *SN IV-2 Space Weather Precursor Services Operations: Ground based H-alpha Monitoring Service (ESA)*, 28.08.2012-31.08.2013.

Veronig, A.; Su, Y.; Rott, R.: *HESPE - High Energy Solar Physics Data in Europe*, EU FP7-SPACE, 01.12.2010-30.11.2013.

Veronig, A.; Rollett, T.; Möstl, C.: *COMESSEP - Coronal mass ejections and solar energetic particles - forecasting the space weather impact*, EU FP7-SPACE, 01.02.2011-31.01.2014.

Veronig, A.; Pötzi, W.; Temmer, M.; Kienreich, I.; Vanninathan, K.; Polanec, W.; Su, Y.; Dissauer, K.; Rotter, T.: *Großskalige EUV-Wellen: Dynamik, Auslöser und Plasmacharakteristik*, FWF P20867-N16, 01.01.2012-31.01.2015.

Veronig, A.; Gömöry, P.; Temmer, M.; Vanninathan, K.; Utz, D.; Kucera, A.: *Plasma diagnostics of EIT waves and flares on the Sun*, ÖAD, WTZ Österreich-Slowakei SK 16/2013, 01.02.2013-31.12.2014.

Veronig, A.; Kienreich, I.: *STIX/Solar Orbiter-Austrian contribution: Phase 1 (ESA Prodex)*, 01.07.2012-30.04.2013.

Veronig, A.: *STIX/Solar Orbiter-Austrian contribution: Phase 2 (ESA Prodex)*, 01.05.2013-31.12.2016.

7 Veröffentlichungen

7.1 In Zeitschriften und Büchern

- Al-Haddad, N.; Nieves-Chinchilla, T.; Savani, N.P.; Möstl, C.; Marubashi, K.; Hidalgo, M.A.; Roussev, I.; Poedts, S.; Farrugia, C.J.: *Magnetic Field Configuration Models and Reconstruction Methods: a comparative study*, Solar Physics, 284 (2013), 129-149.
- Amerstorfer, U.; Temmer, M.; Veronig, A.: *The Kelvin-Helmholtz instability at coronal mass ejection boundaries in the solar corona: observations and 2.5D MHD simulations*, The Astrophysical Journal Letters, 766 (2013), 12.
- Bein, B.; Temmer, M.; Vourlidas, A.; Veronig, A.; Utz, D.: *The height evolution of the „true“ CME mass derived from STEREO COR1 and COR2 observations*, Astrophysical Journal, 768 (2013), 31.
- Bodnárová, M.; Utz, D.; Rybák, J.: *On Dynamics of G-Band Bright Points*, Solar Physics, arXiv:1312.5464 (2013).
- Chitta, L.P.; Karyappa, R.; Ballegoijen, A.A.; DeLuca, E.E.; Hasan, S.S.; Hanslmeier, A.: *Observations and Modeling of the Emerging Extreme-ultraviolet Loops in the Quiet Sun as seen with the Solar Dynamics Observatory*, The Astrophysical Journal, Volume 768 (2013), article id. 32, 14.
- Davies, J.A.; Perry, C.H.; Trines, R.M.G.M.; Harrison, R.A.; Lugaz, N.; Möstl, C.; Steed, K.: *Establishing a stereoscopic technique for determining the kinematic properties of solar wind transients based on a generalised self-similarly expanding circular geometry*, Astrophysical Journal, 777 (2013), 167.
- Erkaev, N.; Lammer, H.; Odert, P.; Kulikov, Y.; Kislyakova, K.; Khodachenko, M.; Güdel, M.; Hanslmeier, A.; Biernat, H.: *XUV-Exposed, Non-Hydrostatic Hydrogen-Rich Upper Atmospheres of Terrestrial Planets. Part I: Atmospheric Expansion and Thermal Escape*, Astrobiology, 13 (2013), 1011-1029.
- Feng, L.; Wiegmann, T.; Su, Y.; Inhester, B.; Sun, X.D.; Li, Y.P.; Gan, W.Q.: *Magnetic Energy Partition between the Coronal Mass Ejection and Flare from AR 11283*, Astrophysical Journal, 765 (2013), 1.
- Gressl, C.; Veronig, A.; Temmer, M.; Odstrcil, D.; Linker, J. A.; Mikic, Z.; Riley, P.: *Comparative Study of MHD Modeling of the Background Solar Wind*, Solar Physics, arXiv:1312.1220 (2013).
- Grechnev, V.V.; Uralov, A.M.; Chertok, I.M.; Slemzin, V.A.; Filippov, B.P.; Egorov, Y.I.; Fainshtein, V.G.; Afanasyev, A.N.; Prestage, N.P.; Temmer, M.: *A Challenging Solar Eruptive Event of 18 November 2003 and the Causes of the 20 November Geomagnetic Superstorm. I. Unusual History of an Eruptive Filament*, Solar Physics, 289 (2014), 289-318.
- Grechnev, V.V.; Uralov, A.M.; Slemzin, V.A.; Chertok, I.M.; Filippov, B.P.; Rudenko, G.V.; Temmer, M.: *A Challenging Solar Eruptive Event of 18 November 2003 and the Causes of the 20 November Geomagnetic Superstorm. II. CMEs, Shock Waves, and Drifting Radio Bursts*, Solar Physics, 289 (2014), 1279-1312.
- Hanslmeier, A.; Brajsa, R.; Calogovic, J.; Vrsnak, B.; Ruzdjak, D.; Steinhilber, F.; MacLeod, C.; Ivezić, Z.; Skokic, I.: *The chaotic solar cycle II: Analysis of cosmogenic ^{10}Be data*, Astronomy & Astrophysics, 550 (2013), article id. A6, 8.
- Hu, Q.; Farrugia, C. J.; Osherovich, V.A.; Möstl, C.; et, al.: *Effect of electron pressure on the Grad-Shafranov reconstruction of interplanetary coronal mass ejections*, Solar

- Physics, 284 (2013), 275-291.
- Joshi, B.; Kushwaha, U.; Cho, K.-S.; Veronig, A.: *RHESSI and TRACE Observations of Multiple Flare Activity in AR 10656 and Associated Filament Eruption*, Astrophysical Journal, 771 (2013), 1.
- Kangas, T.; Mattila, S.; Kankare, E.; Kotilainen, J.K.; Väisänen, P.; Greimel, R.; Takalo, A.: *Spatial distributions of core-collapse supernovae in infrared-bright galaxies*, Royal Astronomical Society, Monthly Notices, 436 (2013), 3464-3479.
- Kienreich, I.; Muhr, N.; Veronig, A.; Berghmans, D.; De Groof, A.; Temmer, M.; Vrsnak, B.; Seaton, D. B.: *Solar Terrestrial Relations Observatory-A (STEREO-A) and Project for On-Board Autonomy 2 (PROBA2) Quadrature Observations of Reflections of Three EUV Waves from a Coronal Hole*, Solar Physics, 286 (2013), 201-219.
- Kislyakova, K.; Lammer, H.; Holmström, M.; Panchenko, M.; Odert, P.; Erkaev, N.; Leitzinger, M.; Khodachenko, M.; Kulikov, Y.; Güdel, M.; Hanslmeier, A.: *XUV-Exposed, Non-Hydrostatic Hydrogen-Rich Upper Atmospheres of Terrestrial Planets. Part II: Hydrogen Coronae and Ion Escape*, Astrobiology, 13 (2013), 1030-1048.
- Lammer, H.; Erkaev, N.; Odert, P.; Kislyakova, K.; Leitzinger, M.; Khodachenko, M.: *Probing the blow-off criteria of hydrogen-rich 'super-Earths'*, Royal Astronomical Society, Monthly Notices, 430 (2013), 1247-1256.
- Lammer, H.; Chassefière, E.; Karatekin, Ö.; Morschhauser, A.; Niles, P. B.; Mousis, O.; Odert, P.; Amerstorfer, U.; Breuer, D.; Dehant, V.; Grott, M.; Gröller, H.; Hauber, E.; Pham, L.: *Outgassing History and Escape of the Martian Atmosphere and Water Inventory*, Space Science Reviews, 174 (2013), 113-154.
- Liu, Y.; Luhmann, J.; Lugaz, N.; Möstl, C.; Bale, S. D.; Lin, R. P.: *On Sun-to-Earth Propagation of Coronal Mass Ejections*, Astrophysical Journal, 769 (2013), 1.
- Lulic, S.; Vrsnak, B.; Zic, T.; Kienreich, I.; Muhr, N.; Temmer, M.; Veronig, A.: *Formation of coronal shock waves*, Solar Physics, 286 (2013), 509-528.
- Möstl, C.; Davies, J.A.: *Speeds and arrival times of solar transients approximated by self-similar expanding circular fronts*, Solar Physics, 285 (2013), 411-423.
- Möstl, C.; Temmer, M.: *Heliospheric Imaging of 3-D Density Structures During the Multiple Coronal Mass Ejections of Late July to Early August 2010*, Solar Physics, 285 (2013), 317-348.
- Raddi, R.; Drew, J. E.; Fabregat, J.; Steeghs, D.; Wright, N. J.; Sale, S.; Farnhill, H. J.; Barlow, M. J.; Greimel, R.; Sabin, L.; Corradi, R.; Drake, J. J.: *First results of an H-alpha based search of classical Be stars in the Perseus Arm and beyond*, Royal Astronomical Society, Monthly Notices, 430 (2013), 2169-2187.
- Rollett, T.; Temmer, M.; Möstl, C.; Lugaz, N.; Veronig, A.; Amerstorfer, U.: *Assessing the Constrained Harmonic Mean Method for Deriving the Kinematics of ICMEs with a Numerical Simulation*, Solar Physics, 283 (2013), 541-556.
- Schmieder, B.; Moreno-Insertis, F.; Aulanier, G.; Yelles Chaouche, L.; Nishizuka, N.; Harra, L.; Thalmann, J.; Vargas Dominguez, S.; Liu, Y.: *Twisting solar coronal jet launched at the boundary of an active region*, Astrophysical Journal, 559 (2013), article id. A1, 11.
- Sharma, R.; Srivastava, N.; Chakrabarty, D.; Möstl, C.; Hu, Q.: *Interplanetary and geomagnetic consequences of January 05, 2005 CMEs associated with solar eruptive filaments*, Journal of Geophysical Research, 118 (2013), 3954-3967.
- Su, Y.; Veronig, A.; Holman, G. D.; Dennis, B. R.; Wang, T.; Temmer, M.; Gan, W.: *Imaging coronal magnetic-field reconnection in a solar flare*, Nature Physics, 9 (2013), 489-493.
- Temmer, M.; Vrsnak, B.; Veronig, A.: *The wave-driver system of the off-disk coronal wave*

from January 17, 2010, *Solar Physics*, 287 (2013), 441-454.

- Thalmann, J.; Tiwari, S.; Wiegmann, T.: *Comparison of Force-free Coronal Magnetic Field Modeling Using Vector Fields from Hinode and Solar Dynamics Observatory*, *Astrophysical Journal* 769 (2013), article id. 59, 9.
- Török, T.; Temmer, M.; Valori, G.; Veronig, A.; van Driel-Gesztelyi, L.; Vrsnak, B.: *Initiation of coronal mass ejections by sunspot rotation*, *Solar Physics*, 286 (2013), 453-477.
- Utz, D.; Hanslmeier, A.; Veronig, A.; Kühner, O.; Müller, R.; Jurcak, J.; Lemmerer, B.: *Variations of MBP properties with longitude and latitude as observed by Hinode/SOT G band data*, *Solar Physics*, 284 (2013), 263-278.
- Utz, D.; Jurcak, J.; Hanslmeier, A.; Müller, R.; Veronig, A.; Kühner, O.: *Magnetic field strength distribution of magnetic bright points inferred from filtergrams and spectropolarimetric data*, *Astronomy & Astrophysics*, 554 (2013), 65.
- Verbeek, K.; Groot, P.; Scaringi, S.; Napiwotzki, R.; Spikings, B.; Ostensen, R.; Drew, J. E.; Steeghs, D.; Casares, J.; Corral-Santana, J. M.; Corradi, R.; Deacon, N.; Drake, J. J.; Gaensicke, B. T.; Gonzalez-Solares, E.; Greimel, R.; Heber, U.; Irwin, M.; Knigge, C.; Nelemans, G.; Zijlstra, A.: *A determination of the space density and birth rate of hydrogen-line (DA) white dwarfs in the Galactic plane, based on the UVEX survey*, *Royal Astronomical Society, Monthly Notices*, 434 (2013), 2727-2741.
- Verbeek, K.; Groot, P.; Scaringi, S.; Napiwotzki, R.; Spikings, B.; Ostensen, R.; Drew, J. E.; Steeghs, D.; Casares, J.; Corral-Santana, J. M.; Corradi, R.; Deacon, N.; Drake, J. J.; Gaensicke, B. T.; Gonzalez-Solares, E.; Greimel, R.; Heber, U.; Irwin, M.; Knigge, C.; Nelemans, G.; Zijlstra, A.: *UV-excess sources with a red/IR-counterpart: low-mass companions, debris disks and QSO selection*, *Royal Astronomical Society, Monthly Notices*, 438 (2013), 2-13.
- Vrsnak, B.; Zic, T.; Vrbanec, D.; Dumbovic, M.; Veronig, A.; Temmer, M.; Möstl, C.; Rollett, T.; Moon, Y.; Lulic, S.; Shanmugaraju, A.: *Propagation of Interplanetary Coronal Mass Ejections: the Drag-Based Model*, *Solar Physics*, 85 (2013), 295-315.

7.2 Konferenzbeiträge

- Abrevaya, X.; Hanslmeier, A.; Leitzinger, M.; Odert, P.; Mauas, P.; Buccino, A.: *UV Radiation of the Young Sun and its Implications for Life in the Solar System*, *Central European Astrophysical Bulletin*, 37 (2013), 649-654.
- Gkouvelis, L.; Fabregat, J.; Zorec, J.; Raddi, R.; Drew, J.E.; Steeghs, D.; Wright, N.J.; Farnhill, H.J.; Greimel, R.; Sabin, L.; Corradi, R.L.M.; Drake, J.J.: *Spectral Classification and Physical Parameters of Be Stars in the Perseus Arm with the BCD System*, *Massive Stars: From Alpha to Omega* (2013), article id. 67.
- Jurcak, J.; Utz, D.; Bellot Rubio, L.: *Temporal variations in solar magnetic bright points intensity and plasma parameters*, *Journal of Physics, Conference Series*, 440 (2013), article id. 012032.
- Lammer, H.; Chassefiere, E.; Karatekin, Ö.; Morschhauser, A.; Niles, P. B.; Mousis, O.; Odert, P.; Amerstorfer, U.; Breuer, D.; Dehant, V.; Grott, M.; Gröller, H.; Hauber, E.; Pham, L. B. S.: *A Outgassing History and Escape of the Martian Atmosphere and Water Inventory*, M. Toplis, J. Bell III, E. Chassefiere, C. Sotin, T. Spohn, M. Blanc: Hrsg. In: *Quantifying the Martian Geochemical Reservoirs*, *Space Science Reviews*, 174 (2013), 364, Springer, New York.
- Lammer, H.; Kislyakova, K.; Güdel, M.; Holmström, M.; Erkaev, N.; Odert, P.; Khodachenko, M.: *Stability of Earth-Like N₂ Atmospheres, Implications for Habitability*, *Astrophysics and Space Science Proceedings*, 35 (2013), 33-52.
- Lemmerer, B.; Utz, D.; Hanslmeier, A.; Veronig, A.; Grimm-Strele, H.; Thonhofer, S.; Muthsam, H.: *3D Image Segmentation applied to Solar RHD Simulations*, Faculty of

- Geodesy, University of Zagreb, Central European Astrophysical Bulletin, 37 (2013), 477-486.
- Maricic, D.; Bostasyan, N.; Dumbovic, M.; Chilingarian, A.; Mailyan, B.; Rostomyan, H.; Arakelyan, K.; Vrsnak, B.; Rosa, D.; Hrzina, D.; Romstajn, I.; Veronig, A.: *The Successive CME on 13th, 14th and 15th February 2011 and Forbush decrease on 18 February 2011*, Journal of Physics, Conference Series, 409 (2013).
- Riegler, G.; Pock, T.; Pötzi, W.; Veronig, A.: *Filament and Flare Detection in H α image sequences*, OAGM-AAPR, arXiv:1304.1876 (2013).
- Thonhofer, S.; Utz, D.; Jurčák, J.; Pauritsch, J.; Hanslmeier, A.; Lemmerer, B.: *Creating 3-dimensional Models of the Photosphere using the SIR Code*, Central European Astrophysical Bulletin, 37 (2013), 471-476.
- Utz, D.; Jurčák, J.; Bellot-Rubio, L.; del Toro Iniesta, J.; Thonhofer, S.; Hanslmeier, A.; Veronig, A.; Müller, R.; Lemmerer, B.: *A Magnetic Bright Point Case Study*, Central European Astrophysical Bulletin, 37 (2013), 459-470.
- Yu, W.; Farrugia, C.J.; Galvin, A.B.; Möstl, C.; et, al.: *Small Solar Wind transients: STEREO-A observations in 2009*, American Institute of Physics, Solar Wind 13, AIP Conf. Proc. 1539 (2013), 311.

7.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

- Hanslmeier, A.: „*Die Sonne - Der Stern von dem wir leben*“, Vehling Graz, 2013, ISBN: 978-3-85333-229-0.
- Hanslmeier, A.: „*Kometen*“, Vehling Graz, 2013, ISBN 978-3-85333-243-6.
- Hanslmeier, A.: „*Faszination Astronomie*“, Springer, Heidelberg, 2013, ISBN-13 978-3642373534.
- Hanslmeier, A.: „*Astrobiology - The Search for Life in the Universe*“, Bentham Science, 2013, ISBN 978-1-60805-599-9.

8 Abkürzungsverzeichnis

- AIA ... Atmospheric Imaging Assembly
- AGU ... American Geophysical Union
- CESRA ... Centre d'Etudes Spatiales de Rayonnement
- CNRS ... Centre national de la recherche scientifique
- COMESSEP ... CORonal Mass Ejections and Solar Energetic Particles
- EGU ... European Geosciences Union
- ESA ... European Space Agency
- ESO ... European Southern Observatory
- FWF ... Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung
- HESPE ... High Energy Solar Physics Data in Europe
- IAU ... International Astronomical Union
- ILWS ... International Living With a Star
- ISEST ... International Study of Earth-Affecting Solar Transients
- IWF ... Institut für Weltraumforschung
- KSO ... Kanzelhöhe Solar Observatory

ÖAD ... Österreichischer Austauschdienst
ÖAW ... Österreichische Akademie der Wissenschaften
ÖGAA ... Österreichische Gesellschaft für Astronomie und Astrophysik
(P) ... Poster
SDO ... Solar Dynamics Observatory
SIDC ... Solar Influences Data Analysis Center, Brüssel
SCOSTEP ... The Scientific Committee on Solar Terrestrial Physics
STIX ... The Spectrometer Telescope for Imaging X-rays
SSA SWE ... Space Situational Awareness: Space Weather
(V) ... Vortrag
VTT ... Technical Research Centre of Finland
WILISCME ... White light and in situ signatures of coronal mass ejections
WTZ ... Wissenschaftlich-Technische Zusammenarbeit

Danksagung

Wir bedanken uns bei unseren Sponsoren: Universität Graz, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Land Steiermark, Land Kärnten, Stadt Graz, Gemeinde Treffen.

Verfasser:

Arnold Hanslmeier
Doris Stoppacher

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

- Am 7. und 8. Oktober 2013 fand der 44. Schülerferienkurs des Fachbereichs Physik an der Hamburger Sternwarte statt. Mehr als 40 Schülerinnen und Schüler der Klassen 11 bis 13 nahmen die Gelegenheit wahr, moderne astronomische Forschung kennenzulernen. An der Astronomiewerkstatt nahmen im Laufe des Jahres 1600 Schüler teil.
- Bei der 5. Nacht des Wissens am 2. November 2013 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 über 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 ca. 1500 Besucher, wobei besonders die Beobachtungsabende im März und Oktober mit jeweils ca. 100-150 Teilnehmern sehr gut besucht waren. Es fanden 250 offene Führungen mit jeweils bis zu 35 Teilnehmern statt. An den 59 individuellen Führungen nahmen insgesamt 1475 Besucher teil. Zur „Langen Nacht der Museen“ kamen ca. 1500 Besucher.
- Zum Tag des offenen Denkmals mit dem Thema „Unbequeme Denkmäler“ am 7. und 8. September 2013 kamen etwa 120 Besucher.
- Bei den Hamburger Stiftungstagen, die 2013 unter dem Motto „Stiften kann jeder“ stattfanden, wurde auf dem Aktionstag Ehrenamt und Stiftungen im Aktivoli Netzwerk am 18. Oktober 2013 auf dem Hamburger Rathausmarkt zu dem ca. 200 Besucher kamen der Förderverein der Hamburger Sternwarte vorgestellt und das Zeitballmodell durch den Förderverein für die Reemtsma-Stiftung präsentiert.

- Das Projekt „Digitalisierung astronomischer Fotoplatten und Ihre Integration in das internationale ‘Virtual Observatory‘ “ (Groote, Preller, Polzin mit Enke/Potsdam, Heber/Bamberg) wurde fortgesetzt. Es wurden ca. 7500 Fotoplatten in 2013 digitalisiert. Der eigens dafür geschaffene Web-Server (<http://plate-archive.hs.uni-hamburg.de>) wurde mit vielfältigen Suchmöglichkeiten ausgestattet und bietet jetzt bereits den Zugriff auf 20000 Fotoplatten, den erstellten Meta-Daten und die zugehörigen handschriftlichen Unterlagen wie Plattenhüllen, Logbücher und Beobachternotizen. Die astrometrischen Auswertungsmöglichkeiten unter Verwendung nur eines Scans, wurden erfolgreich getestet (Positionsgenauigkeit bei Schmidt-Platten ca. 0.3“) und ein Softwarepaket zur automatischen Auswertung erstellt (Tuvikeene/Potsdam, Groote, Edelmann/Bamberg). Laufende Untersuchungen zur Helligkeitskalibration (Wertz, Groote) konnten noch nicht abgeschlossen werden.

2 Personal und Ausstattung

2.1 Personalstand

Als Wissenschaftler waren im Bereich der Astronomie und Astrophysik tätig :

R. Baade, R. Banerjee, A. Berkner, A. Bonafede, M. Brüggem, L. Buntmeyer, A. Clausius bis 30.09.13, S. Czesla, M. Dan, F. de Gasperin, I de Gennaro Aquino ab 01.11.13, C. Diehl, A. Dybulla, D. Engels, C. von Essen bis 30.09.2013, S. Etoke, B. Fuhrmeister, J.-N. González-Pérez, D. Groote, H-J. Hagen, P. Hauschildt (Geschäftsführender Direktor), A. Hempelmann, K. Huber, P. Ioannidis, J. Jiménez Torres, S. Khalafinejad ab 01.10.13, B. Körtgen, G. Lukat ab 01.07.13, A. Mints ab 28.02.13, M. Mittag, A. Müller, H. Müller bis 31.07.13, G. Ogreaan, J. Petersen bis 30.09.13, F. Pfeifer, D. Rafferty ab 01.08.13, J. Robrade, E. Rödiger, N. Rudolf, L. Sairam bis 30.06.13, M. Salz, J. Schmitt, M. Schneide, C. Schneider, M. Schwarz, A. Schweitzer, D. Seifried, J. Susol ab 31.10.13, F. Vazza, M. Voth ab 01.10.13, J. Wagstaff, R. Wichmann, G. Wiedemann, S. Witte, U. Wolter, G. Wolfschmidt.

Gastwissenschaftler:

Dr. W. Däppen (01.01.-30.09.13)

Dr. S. Levshakov (01.03.-31.03.13, 14.07.-02.08.13 und 05.10.-29.12.13)

Dr. I. Agafonova (05.10.-29.12.13)

3 Wissenschaftliche Aktivitäten

3.1 Extragalaktische Astronomie

Im Rahmen des LOFAR-Key-Science-Projektes „Deep extragalactic surveys“ wurde das Feld um die Radioquelle 3C295, der sogenannte Groth Strip, beobachtet. Dabei kamen auch die internationalen Basislinien zum Einsatz. Die Kalibration der Daten, Auswertung und Vergleich der Bilder mit Referenzkatalogen bei anderen Wellenlängen wurde begonnen (A. Müller, Engels + LOFAR Kollaboration)

Publikationen aus dem Bereich Extragalaktische Astronomie:

Fluctuations of the intergalactic ionization field at redshift $z \sim 2$,

Agafonova, I. I., Levshakov, S. A., **Reimers, D.**, **Hagen, H.-J.**, Tytler, D., *A&A* **552** A83 (2013)

Normal and Outlying Populations of the Milky Way Stellar Halo at $[\text{Fe}/\text{H}] < -2$,

Cohen, J. G., Christlieb, N., Thompson, I., McWilliam, A., Shectman, S., **Reimers, D.**, Wisotzki, L. Kirby, E., *ApJ* **778** 56 (2013)

- LOFAR detections of low-frequency radio recombination lines towards Cassiopeia A,
Asgekar, A., Onk, J. B. R., Yattawatta, S., van Weeren, R. J., McKean, J. P., White,
G., Jackson, N., Anderson, J., Avruch, I., Batejat, F. (...) **Bonafede, A.** (...) **Brüggen,**
M.(...) **de Gasperin, F.** and 79 coauthors, *A&A* **551** L11 (2013)
- Measurements and simulation of Faraday rotation across the Coma radio relic,
Bonafede, A., **Vazza, F.**, **Brüggen, M.**, Murgia, M., Govoni, F., Feretti, L., Giovan-
nini, G., **Ogreaan, G.**, *MNRAS* **433** 3208-3226 (2013)
- The x-ray/SZ view of the virial region. II. Gas mass fraction,
Eckert, D., Ettori, S., Molendi, S., **Vazza, F.**, Paltani, S., *A&A* **551** A23 (2013)
- The x-ray/SZ view of the virial region. I. Thermodynamic Properties,
Eckert, D., Molendi, S., **Vazza, F.**, Ettori, S., Paltani, S., *A&A* **551** A22 (2013)
- Magnetic field amplification by cosmic ray-driven turbulence - I. Isotropic CR diffusion,
Brüggen, M., *MNRAS* **436** 294-303 (2013)
- Slushing cold fronts in the IC1860 group,
Gastaldello, F., Di Gesu, L., Ghizzardi, S., Giacintucci, S., Girardi, M., **Roediger, E.**,
Rossetti, M., *MmSAI* **84** 743 (2013)
- Slushing Cold Fronts in Galaxy Groups and their Perturbing Disk Galaxies: An X-Ray,
Optical, and Radio Case Study,
Gastaldello, F., Di Gesu, L., Ghizzardi, S., Girardi, M., **Roediger, E.**, Rossetti, M.,
Brighenti, F., Buote, D. A., Eckert, D. and 3 coauthors, *ApJ* **770** 56 (2013)
- LOFAR: The Low-Frequency Array,
van Haarlem, M. P., Wise, M. W., Gunst, A. W., Heald, G., McKean, J. P., Hessels,
J. W. T., de Bruyn, A. G., Nijboer, R., Swinbank, J., Falows, R. (...) **Bonafede, A.**
(...) **Brüggen, M.**(...) **de Gasperin, F.** and 188 coauthors, *A&A* **556** A2 (2013)
- Differential frequency-dependent delay from the pulsar magnetosphere,
Hassall, T. E., Stappers, B. W., Welteverede, P., Hessels, J. W. T., Alexov, A., Coenen,
T., Karastergiou, A., Kramer, M., Keane, E. F., Kondratiev, V. I. (...) **Bonafede, A.**
(...) **Brüggen, M.**(...) **de Gasperin, F.** and 50 coauthors, *A&A* **552** A61 (2013)
- Synchronous X-ray and Radio Mode Switches: A Rapid Global Transformation of the
Pulsar Magnetosphere,
Hermsen, W., Hessels, J. W. T., Kuiper, L., van Leeuwen, J., Mitra, D., de Plaa, J.,
Rankin, J. M., Stappers, B. W., Wright, G. A. E., Basu, R. (...) **Bonafede, A.** (...) **Brüggen, M.**(...) **de Gasperin, F.** and 73 coauthors, *Sci* **339** 436-439 (2013)
- Studying Galactic interstellar turbulence through fluctuations in synchrotron emission.
First LOFAR Galactic foreground detection,
Iacobelli, M., Haverkorn, M., Orrú, E., Pizzo, R. F., Anderson, J., Beck, R., Bell, M.R.,
Bonafede, A., Chyzy, K., Dettmar, R.-J. and 78 coauthors, *A&A* **558** A78 (2013)
- Pathway to the Square Kilometre Array - The German White Paper -,
Editors: Klöckner, H. R. (et. al.), MPIfR, 150 pages (2013).
- Gas Slushing and Radio galaxy Dynamics in the Core of the 3C 449 Group,
Lal, D., Kraft, R. P., Randall, S. W., Forman, W. R., Nulsen, P. E. J., **Roediger, E.**,
ZuHone, J. A., Hardcastle, M. J., Jones, C., Croston, J. H., *ApJ* **764** 83 (2013)
- Star-forming regions of the Aquila rift cloud complex. I. NH₃ tracers of dense molecular
cores,
Levshakov, S. A., Henkel, C., **Reimers, D.**, Wang, M., Mao, R., Wang, H., Xu, Y.,
A&A **553** A58 (2013)
- Limits on the spatial variations of the electron-to-proton mass ratio in the Galactic plane,
Levshakov, S. A., **Reimers, D.**, Henkel, C., Winkel, B., Mignano, A., Centurión, M.,
Molaro, P., *A&A* **559** A91 (2013)

- A Chandra Snapshot Survey for 3 C Radio Galaxies with Redshifts between 0.3 and 0.5,
Massaro, F., Harris, D. E., Tremblay, G. R., Liuzzo, E., **Bonafede, A.**, Paggi, A.,
ApJS **206** 7 (2013)
- The UVES large program for testing fundamental physics I. Bounds on a change in α
towards quasar HE 2217-2818,
Molaro, P., Centurión, M., Whitmore, J. B., Evans, T. M., Murphy, M. T., Agafonova,
I. I., Bonifacio, P., D'Odorico, S., Levshakov, S. A., López, S. (...) **Reimers, D.**, A&A
555 A68 (2013)
- Simulations of bent-double radio sources in galaxy groups,
Morsony, B. J., Miller, J. J., Heinz, S., Freeland, E., Wilcots, E., **Brüggen, M.**, Rusz-
kowski, M., MNRAS **431** 781-792 (2013)
- Radio Continuum Surveys with Square Kilometre Array Pathfinders,
Norris, R. P., Afonso, J., Bacon, D., Beck, R., Bell, M., Beswick, R. J., Best, P.,
Bonafede, A., Brunetti, G. and 41 coauthors, PASA **30** A112 (2013)
- The LOFAR radio environment,
Offringa, A. R., de Bruyn, A. G., Zaroubi, S., van Diepen, G., Martinez-Ruby, O.,
Labropoulos, P., Brentjens, M. A., Ciardi, B., Daiboo, S., Harker, G. **Bonafede, A.** (...) **Brüggen, M.** and 8 coauthors: A&A **549** A11 (2013)
- The brightness and spatial distributions of terrestrial radio sources,
Offringa, A. R., de Bruyn, A. G., Zaroubi, S., Koopmans, L. V. E., Wijnholds, S. J.,
Abdalla, F. B., Brouw, W. N., Ciardi, B., Iliev, I. T., Harker, G. J. A. (...) **Brüggen, M.** (...) **de Gasperin, F.** and 66 coauthors: MNRAS **435** 584-596 (2013)
- First X-ray evidence for a shock at the Coma relic,
Ogrean, G. A., Brüggen, M.: MNRAS **433** 1701-1708 (2013)
- XMM-Newton observations of the merging galaxy cluster CIZA J2242.8+5301,
Ogrean, G. A., Brüggen, M., Röttgering, H., Simionescu, A. Croston, J. H., van
Weeren, Hoeft, M., MNRAS **429** 2617-2633 (2013)
- X-ray observations of the merging cluster CIZA J2242.8+5301,
Ogrean, G. A., Brüggen, M., Simionescu, A., Röttgering, H., van Weeren, R. J.,
Croston, J. H., Hoeft, M., AN **434** 342-345 (2013)
- Challenges to our understanding of radio relics: X-ray observations of the Toothbrush
cluster,
Ogrean, G. A., Brüggen, M., van Weeren, R. J., Röttgering, H., Croston, J. H.,
Hoeft, M., MNRAS **433** 812-824 (2013)
- The precision of line position measurements of unresolved quasar absorption lines and its
influence on the search for variations of fundamental constants,
Prause, N., Reimers, D., A&A **555** A88 (2013)
- The UVES large program for testing fundamental physics - II. Constraints on a change in
 μ towards quasar HE 0027-1836,
Rahmani, H., Wendt, M., Srianand, R., Noterdaeme, P., Petitjean, P., Molaro, P.,
Whitmore, J. B., Murphy, M. T., Centurión, M. Fathivavsari, H. (...) **Reimers, D.**
and 6 coauthors, MNRAS **435** 861-878 (2013)
- Kelvin-Helmholtz instabilities at the Sloshing Cold Fronts in the Virgo Cluster as a Measure
for the Effective Intracluster Medium Viscosity,
Roediger, E., Kraft, R. P., Forman, W. R., Nulsen, P. E. J., Churazov, E.: ApJ **764**
60 (2013)
- Viscous Kelvin-Helmholtz instabilities in highly ionized plasmas,
Roediger, E., Kraft, R. P., Nulsen, P., Churazov, E., Forman, W., Brüggen, M.,
Kokotanekova, R., MNRAS **436** 1721-1740 (2013)
- The “Sausage“ and “Toothbrush“ clusters of galaxies and the prospects of LOFAR obser-

vations of clusters of galaxies,

Röttgering, H., van Weeren, R., **Brüggen, M.**, Croston, J., Hoeft, M., **Ogrean, G.**, Barthel, P., Best, P., **Bonafede, A.**, Brunetti, G. and 20 coauthors, AN **334** 333-337 (2013)

Abell 2142 at large scales: An extreme case for sloshing?,

Rosetti, M., Eckert, D., De Grandi, S., Gastaldello, F., Ghizzardi, S., **Roediger, E.**, Molendi, S., A&A **556** A44 (2013)

Detecting cosmic rays with the LOFAR radio telescope,

Schellart, P., Nelles, A., Buitink, S., Corstanje, A., Enriquez, J. E., Falcke, H., Frieswijk, W., Hörandel, J. R., Horneffer, A., James, C. W. and 95 coauthors, A&A **560** A98 (2013)

Calibrating high-precision Faraday rotation measurements for LOFAR and the next generation of low-frequency radio telescopes,

Sotomayor-Beltran, C., Sobey, C., Hessels, J.W.T., de Bruyn, G., Noutsos, A., Alexov, A., Anderson, J., Asgekar, A., Avruch, I. M., Beck, R. (...) **Brüggen, M.** (...) **de Gasperin, F.**, A&A **552** A58 (2013)

Discovery of spectral curvature in the shock downstream region: CIZA J2242.8+5301,

Stroe, A., van Weeren, R. J., Intema, H. T., Röttgering, H. J. A., **Brüggen, M.**, Hoeft, M., A&A **555** A110 (2013)

Thermal and non-thermal traces of AGN feedback: results from cosmological AMR simulations,

Vazza, F., Brüggen, M., Gheller, C., MNRAS **428** 2366-2388 (2013)

Properties of gas clumps and gas clumping factor in the intra-cluster medium,

Vazza, F., Eckert, D., Simionescu, A., **Brüggen, M.**, Ettori, S., MNRAS **429** 799-814 (2013)

Complex Diffuse Radio Emission in the Merging Planck ESZ Cluster A3411,

van Weeren, R. J., Fogarty, K., Jones, C., Forman, W. R., Clarke, T. E., **Brüggen, M.**, Kraft, R. P., Lal, D. V., Murray, S. S., Röttgering, H. J. A., ApJ **769** 101 (2013)

Initial deep LOFAR observations of epoch of reionization windows. I. The north celestial pole,

Yatawatta, S., de Bruyn, A. G., Brentjens, M. A., Labropoulos, P., Pandey, V. N., Kazemi, S., Zaroubi, S., Koopmans, L. V. E., Offringa, A. R., Jelić, V. (...) **Brüggen, M.**, **Bonafede, A.** (...) **de Gasperin, F.** and 76 coauthors, A&A **550** A136 (2013)

The Narrow X-Ray Tail and Double H α Tails of ESO 137-002 in A3627,

Zhang, B., Sun, M., Ji, L., Sarazin, C., Lin, X. B., Nulsen, P. E., J., **Rödiger, E.**, Donahue, M., Forman, W., Jones, C. and 2 coauthors, ApJ **777** 122 (2013)

3.2 Stellarastrophysik

Die Bearbeitung der Beobachtungen von den Objekten Mz 3 und Hen 3-1312 wurde durchgeführt und die entsprechenden Publikationen zum Abschluss gebracht. In der Serie „Emission-line objects of special interest“ sollen in Abhandlungen der Sternwarte Hamburg (und im Internet) auch weitere Objekte erscheinen (Kohoutek).

Ein monatliches Monitoring-Programm in den OH-Maser-Linien bei 1612, 1665, und 1667 MHz von 12 post-AGB Sternen mit dem Nancay-Radioteleskop wurde aufgenommen. Gesucht wird nach Übergangsobjekten zwischen den AGB-Sternen mit lang-periodischen Mira-ähnlichen Helligkeitsschwankungen und den kaum veränderlichen Proto-Planetarischen Nebeln (Engels, Etoke mit E. Gérard/Paris).

Die Verfolgung von 15 Mira-Veränderlichen und Überriesen mit dem Nancay-Radioteleskop in den OH-Maser-Linien hat zur Entdeckung eines Ausbruchs von Mira Ceti geführt. Nachfolge-Beobachtungen wurden mit dem EVN-(e)MERLIN - Interferometer durchge-

führt (Etoka, Engels, Gérard mit Le Bertre/Paris, Richards /Manchester und Brand/Bologna).

Die Kartierung der OH- und Methanol-Maser-Emissionsgebiete in komplexen Sternentstehungsregionen soll die Dynamik und die Magnetfelder in der Umgebung massereicher Sterne untersuchen. Dabei wurden in W51A neue Ringe von Methanol-Emission gefunden, die mit sehr jungen und noch tief verborgenen Sternen assoziiert werden (Etoka mit Gray und Fuller/Manchester).

Eine Suche nach H₂O- und OH-Masern in Kohlenstoff-Sternen wurde mit den Effelsberg und Nancay-Teleskopen durchgeführt. Es wurden keine neuen Wasser-Maser, aber sieben OH-Maser entdeckt. Man nimmt an, dass diese Maser in zirkumstellaren Scheiben entstehen (Engels, Etoka, Heise).

Publikationen aus dem Bereich Stellarastrophysik:

Stellar differential rotation in theory and observation,

Czesla, S., Bonanno, A., Strassmeier, K. G., **Huber, K. F.**, AN **334** 89-92 (2013)

X-ray irradiation and mass-loss of the Hot Jupiter WASP-43b,

Czesla, S., Salz, M., **Schneider, P. C.**, **Schmitt, J. H. M. M.**, A&A **560** A17 (2013)

Qatar-1: indication for possible transit timing variations,

von Essen, C., **Schröter, S.**, Agol, E., **Schmitt, J. H. M. M.**, A&A **555** A92 (2013)

The evolution from the jet from Herbig Ae star HD 163296 from 1999 to 2011,

Günther, H. M., **Schneider P. C.**, **Li, Z.-Y.**, A&A **552** A142 (2013)

MN Lup: X-rays from a Weakly Accreting T Tauri Star,

Günther, H. M., **Wolter, U.**, **Robrade, J.**, Wolk, S. J., ApJ **771** 70 (2013)

Emission-line objects of special interest, V. The bipolar planetary nebula Mz 3,

Kohoutek, L., Abhandl. Hamburger Sternwarte XV, Heft 1 (2013)

Emission-line objects of special interest, VI. Proto-planetary nebula Hen 3-1312,

Kohoutek, L., Abhandl. Hamburger Sternwarte XV, Heft 2 (2013)

A multi-wavelength view of AB Doradus outer atmosphere. Simultaneous X-ray and optical spectroscopy at high cadence,

Lalitha, S., **Fuhrmeister, B.**, **Wolter, U.**, **Schmitt, J. H. M. M.**, **Engels, D.**, Wieringa, M. H., A&A **560** A69 (2013)

X-ray activity cycle on the active ultra-fast rotator AB Doradus A?. Implication of correlated coronal and photometric variability,

Lalitha, S., **Schmitt, J. H. M. M.**, A&A **559** A119 (2013)

Very Large Array Observations of DG Tau's Radio Jet: A Highly Collimated Thermal Outflow,

Lynch, C., Mutel, R. L., Güdel, M., Ray, T., Skinner, S. L., **Schneider, P. C.**, Gayley, K. G., ApJ **766** 53 (2013)

Ca II H+K fluxes from S-indices of large samples: a reliable and consistent conversion based on PHOENIX model atmospheres,

Mittag, M., **Schmitt, J. H. M. M.**, **Schröder, K.-P.**, A&A **549** A117 (2013)

High-precision stellar limb-darkening measurements. A transit study of 38 Kepler planetary candidates,

Müller, H. M., **Huber, K. F.**, **Czesla, S.**, **Wolter, U.**, **Schmitt, J. H. M. M.**, A&A **560** A112 (2013)

Transit Observations of the Hot Jupiter HD 189733b at X-Ray Wavelengths,

Poppenhäger, K., **Schmitt, J. H. M. M.**, Wolk, S. J., ApJ **773** 62 (2013)

- VSX J075328.9+722424: a new sdB+M dwarf variable?,
Pribulla, T., Dimitrov, D., Kjurkchieva, D., **Kohl, S.**, Kundra, E., Ohlert, J., **Perdelwitz, V.**, Srdoc, G., Vanko, M., *BVS* **6067** (2013)
- e-MERLIN resolves Betelgeuse at λ 5 cm: hotspots at 5 R,
Richards, A. M. S., Davis, R. J., Decin, L., **Etoka, S.**, Harper, G. M., Lim, J. J., Garrington, S. T., Gray, M. D., McDonald, I., O’Gorman, E., Wittkowski, M., *MNRAS* **432** L61-L65 (2013)
- A candidate circumbinary Keplerian disk in G35.20-0.74 N: A study with ALMA,
Sánchez-Monge, Á., Cesaroni, R., Beltrán, M. T., Kumar, M. S. N., Stanke, T., Zinnecker, H., **Etoka, S.**, Galli, D., Hummel, C. A., Moscadelli, L. and 6 coauthors, *A&A* **552** L10 (2013)
- 50 (38) years of stellar X-ray astronomy,
Schmitt, J. H. M. M., *MmSAI* **84** 532 (2013)
- HST FUC C iv observations of the hot DG Tauri jet,
Schneider, P. C., Eisloffel, J., Güdel, M., Günther, H. M., Herczeg, G., **Robrade, J.**, **Schmitt, J. H. M. M.**, *A&A* **550** L1 (2013)
- HST far-ultraviolet imaging of DG Tauri. Fluorescent molecular hydrogen emission from the wide opening-angle outflow,
Schneider, P. C., Eisloffel, J., Güdel, M., Günther, H. M., Herczeg, G., **Robrade, J.**, **Schmitt, J. H. M. M.**, *A&A* **560** A98 (2013)
- What do the Mt. Wilson stars tell us about solar activity?,
Schröder, K.-P., **Mittag, M.**, **Hempelmann, A.**, **González-Pérez, J. N.**, **Schmitt, J. H. M. M.**, *A&A* **554** A50 (2013)

Konferenzbeiträge:

- Czesla, S.:** The Active Planet Host-Star CoRoT-2Afootnotemark. *New Quests in Stellar Astrophysics III: A Panchromatic View of Solar-Like Stars, With and Without Planets*, ASPC, Vol. 472. Edited by M. Chavez, E. Bertone, O. Vega and V. De la Luz, p.155 (2013)
- Etoka, S.**, Gérard, E., Richards, A., **Engels, D.**, Brand, J., Le Bertre: Follow up of the OH Maser Flaring Event in α Ceti. In: *The Modern Radio Universe* (indico.mpifr-bonn.mpg.de), Poster Book p. 36 (2013)
- Etoka, S.**, Gray, M. Fuller, G.: A view of the SFR complex W51A through 6-GHz OH and methanol masers. In: *The Modern Radio Universe* (indico.mpifr-bonn.mpg.de), Poster Book p. 38 (2013)
- Ioannidis, P.**, Schmitt, J., Avdellidou, C., **von Essen, C.**, Agol, E.: KOI-676: An active star with two transiting planets and a third possible candidate detected with TTV. Talk at: The 11th Hellenic Astronomical Conference, Athen (2013)
- Lalitha, S.**, **Schmitt, J. H. M. M.:** Outer Atmospheres of Low Mass Stars - Flare Characteristics. In: *New Quests in Stellar Astrophysics III: A Panchromatic View of Solar-Like Stars, With and Without Planets*, ASPC, Vol. 472. Edited by M. Chavez, E. Bertone, O. Vega and V. De la Luz, p.231 (2013)
- Robrade, J.**, Güdel, M., Günther, M., Schmitt, J.: DN-Tau - a young low-mass CTTS in X-rays. Poster 2S008 at: *Protostars and Planets VI*, Heidelberg (2013)
- Rudolf, N.**, Günther, M., **Schneider, C.**, Schmitt, J., Goodman, A.: Determining the Absorption towards Classical T Tauri Stars from Hydrogen Emission Lines. Poster 2S010 at: *Protostars and Planets VI*, Heidelberg (2013)
- Poppenhäger, K.**, **Schmitt, J. H. M. M.**, Wolk, S.: Exoplanet transits in X-rays - a new observational window to exoplanetary atmospheres. Poster 2G010 at: *Protostars and*

Planets VI, Heidelberg (2013)

Sánchez-Monge, A., Cesaroni, R., Beltran, M., Kumar, M. S. N., Stanke, T., Zinnecker, H., **Etoka, S.**, Galli, D., Hummel, C. A., Moscadelli, L. and 6 coauthors: Dissecting disks around B-type protostars. Poster 1B045 at: Protostars and Planets VI, Heidelberg (2013)

Schneider, C., Eisloffel, J., Güdel, M., Günther, M., Herczeg, G., Robrade, J., Schmitt, J.: Cool, warm and hot outflows from CTTS: The FUV view of DG Tau. In: Physics at the Magnetospheric Boundary, EPJ web of Conferences Vol. 64, 08007 (2014)

Schröder, K.-P., Schmitt, J. H. M. M.: Chromospheric Activity in Cool STARS: Open Questions. In: New Quests in Stellar Astrophysics III: A Panchromatic View of Solar-Like Stars, With and Without Planets, ASPC, Vol. 472. Edited by M. Chavez, E. Bertone, O. Vega and V. De la Luz, p.225 (2013)

3.3 Atmosphärenmodellierung

Im Folgenden werden veröffentlichte Ergebnisse beschrieben. Weitere Aspekte wurden im Rahmen von Dissertationen, Masterarbeiten und Bachelorarbeiten untersucht.

Theorie des Strahlungstransports (Hauschildt, Berkner, Clausius, Jiménez Torres):

Der 3D Strahlungstransportcode wurde genutzt, um Spektren von parametrisierten Sternflecken zu berechnen. Dabei wurden CO-Linien und als Testfall die Linie eines Zwei-Niveau-Atoms im NLTE betrachtet. Es zeigt sich, dass signifikante Effekte auftreten, wenn das Problem dreidimensional berechnet wird (Berkner und Hauschildt mit E. Baron).

Atmosphären kühler Sterne, Brauner Zwerge und Exoplaneten (Hauschildt, Witte, Schweizer, Clausius, Jiménez Torres, Meyer):

Es wurde eine neue Datenbank mit hochaufgelösten synthetischen Spektren von Sternen mit Effektivtemperaturen unterhalb 12000K veröffentlicht. Diese basieren auf den neuesten Versionen des Atmosphärencodes PHOENIX (Hauschildt mit T.-O. Husser, S. Wende-von Berg, S. Dreizler, D. Homeier, A. Rainers, T. Barman).

Mit Hilfe der winkelabhängigen Intensitäten von 1D Modellatmosphären wurden Randverdunklungskoeffizienten für Objekte zwischen 5000K und 10000K Effektivtemperatur bestimmt. Dabei wurden verschiedene analytische Ansätze gemacht und Filter für Kepler, CoRot, Spitzer, Sloan, 2MASS und Standard-uvby- und UVRIJHK-Systeme simuliert (Hauschildt, Witte mit A. Claret).

Es wurden die physikalischen Parameter von 36 späten M Zwergen bestimmt. Dazu wurden nahe Infrarotspektren mit den neuesten synthetischen Modellen des Atmosphärencodes PHOENIX analysiert (Hauschildt und Witte mit C. del Burgo, E.L. Martin, M.R. Zapatero Osorio, R. Deshpande, C. Helling).

Des Weiteren wurden Modelle und Modellspektren in folgenden Untersuchungen verwendet:

Zur Analyse der Roten Überriesen AH Scorpii, UY Scuti und KW Sagittarii wurden Modellatmosphären und synthetische Spektren inklusive Randverdunklungsberechnungen verwendet. Damit konnten deren fundamentale Parameter wie Radius und Effektivtemperatur bestimmt werden (Hauschildt mit B. Arroyo-Torres, M. Wittkowski, J.M. Marcaide).

Publikationen aus dem Bereich Atmosphärenmodellierung:

The atmospheric structure and fundamental parameters of the red Supergiants,
Arroyo-Torres, B., Wittkowski, M., Marcaide, J. M., **Hauschildt, P. H.**, EAS **60** 90
(2013)

The atmospheric structure and fundamental parameters of the red Supergiants AH Scorpii, UY Scuti, and KW Sagittarii,

Arroyo-Torres, B., Wittkowski, M., Marcaide, J. M., **Hauschildt, P. H.**, A&A **554** A76 (2013)

3D radiative transfer effects in parametrized starspots,
Berkner, A., Hauschildt, P. H., Baron, E., A&A **550** A104 (2013)

Characterization of 36 late M-dwarfs using spectral energy distributions and near-infrared echelle spectra,
del Burgo, C., Helling, C., Martín, E. L., **Witte, S.**, Zapatero Osorio, M. R., **Hauschildt, P. H.**, MmSAI **84** 1084-1088 (2013)

New limb-darkening coefficients for Phoenix/1d model atmospheres. II. Calculations for $5000 \text{ K} \leq T_{\text{eff}} \leq 10\,000 \text{ K}$ Kepler, CoRot, Spitzer, uvby, UBVRIJHK, Sloan, and 2MASS photometric systems,
Claret, A., **Hauschildt, P. H., Witte, S.**, A&A **552** A16 (2013)

Dust cloud lightning in extraterrestrial atmospheres,
Helling, C., Jardine, M., Diver, D., **Witte, S.**, P&SS **77** 152-157 (2013)

A new extensive library of PHOENIX stellar atmospheres and synthetic spectra,
Husser, T.-O., Wende-von-Berg, S., Dreizler, S. Homeier, D., Reiners, A., Barman, T., **Hauschildt, P. H.**, A&A **553** A6 (2013)

Time-dependent radiative transfer with PHOENIX (Corrigendum),
Jack, D., Hauschildt, P. H., Baron, E., A&A **549** C1 (2013)

Habitability in Different Milky Way Stellar Environments: A Stellar Interaction Dynamical Approach,
Jiménez-Torres, J., Pichardo, B., Lake, G., Segura, A.: AsBio **13** 491-509 (2013)

Konferenzbeiträge:

Arroyo-Torres, B., Wittkowski, M., Marcaide, J. M., **Hauschildt, P. H.**: The atmospheric structure and fundamental parameters of the red supergiants. In: Betelgeuse Workshop 2012, EAS Publications Series, Vol. 60, pp. 93-101 (2013)

Arroyo-Torres, B., Wittkowski, M., Marcaide, J. M., **Hauschildt, P. H.**: The atmospheric structure and fundamental parameters of the red supergiants AH Sco, UY Sct, and KW Sgr. In: Highlights of Spanish Astrophysics VII, Proceedings of the X Scientific Meeting of the Spanish Astronomical Society (SEA), Edited by J.C. Guirado, L.M. Lara, V. Quilis, and J. Gorgas, pp. 516-521, Valencia (2013)

del Burgo, C., Martín, E. L., Zapatero Osorio, M. R., Deshpande, R., **Witte, S.**, Helling, C., **Hauschildt, P. H.**: Extracting the Physical Parameters of a Sample of M-dwarfs from High-resolution Near-infrared Spectra. In: New Quests in Stellar Astrophysics III: A Panchromatic View of Solar-Like Stars, With and Without Planets, ASPC, Vol. 472. Edited by M. Chavez, E. Bertone, O. Vega and V. De la Luz, p.53 (2013)

3.4 ISM und Sternentstehung, Planetendynamik

Entwicklung eines semi-analytischen Modells der Sternentstehung in Colliding-flow Szenarien mit stellaren Winden und Supernovae-Rückkopplung (Völschow, Banerjee).

Entstehung von protostellaren Scheiben aus turbulenten Gaskernen (Seifried et al.).

Untersuchung des Einflusses von Supernovae Rückkopplung auf Sternentstehungsregionen (Körtgen, Seifried, Banerjee).

Synthetische Polarisationskarten aus MHD-Simulationen (Reissl (Kiel) et al. mit Banerjee, Seifried).

Untersuchung von Molekülwolkenentstehung mit verschiedenen Kühlfunktionen und zeit-abhängigen chemischen Netzwerken (Micic, Glover, Klessen (Heidelberg), Banerjee).

Dynamik und zeitliche Variation ultra-kompakter HII-Regionen (Chris De Pree et al.).

Untersuchung der Stabilität von Planeten um Common-Envelope-Binär-Systeme: semi-analytisches Modell (Völschow, Banerjee) und numerische Simulationen (Diehl).

Publikationen aus dem Bereich ISM und Sternentstehung:

Cloud formation in colliding flows: influence of the choice of cooling function,
Micic, M., Glover, S. C. O., **Banerjee, R.**, Klessen, R. S., MNRAS **432** 626-636 (2013)

Turbulence-induced disc formation in strongly magnetized cloud cores,
Seifried, D., **Banerjee, R.**, Pudritz, R. E., Klessen, R. S., MNRAS **432** 3320-3331
(2013)

Konferenzbeiträge:

Körtgen, B., Seifried, D., Banerjee, R.: Impact of Supernovae on Molecular Cloud Evolution. Poster 1S059 at: Protostars and Planets VI, Heidelberg (2013)

Reissl, S., Bertrang, G., Wolf, S., **Banerjee, R.**, Das, H. S., **Seifried, D., Körtgen, B.:** Large and small-scale magnetic fields in star-forming regions. Poster 1B016 at: Protostars and Planets VI, Heidelberg (2013)

Peters, T., Mac Low, M.-M., **Banerjee, R.**, Klessen, R. S., Dulemond, C. P.: Understanding Ultracompact H II Regions. Poster 1B051 at: Protostars and Planets VI, Heidelberg (2013)

De Pree, Christopher G., Wilner, D. J., Goss, M., Mac Low, M., Peters, T., Klessen, R., Keto, E. R., Galvan-Madrid, R., **Banerjee, R.:** Dynamic UC HII regions in Sgr B2: Flickering and Ionized Flows. At: AAS Meeting 221, Long Beach, California, (2013)

3.5 Magnetfelder im frühen Universum

Untersuchung von kosmischen Magnetfeldern während der Strukturentstehung (Schleicher (Göttingen) et al.).

Publikationen aus dem Bereich Magnetfelder im frühen Universum:

Evolution of primordial magnetic fields,
Banerjee, R., AN **334** 537-542 (2013)

Magnetic fields during high redshift structure formation,
Schleicher, D. R. G., Latif, M., Schober, J., Schmidt, W., Bovino, S., Federrath, C.,
Niemeyer, J., **Banerjee, R.**, Klessen, R. S., AN **334** 531-536 (2013)

Konferenzbeiträge:

Schober, J., Schleicher, D. R. G., Klessen, R. S., Federrath, C., Bovino, S., Glover, S., Banerjee, R.: Small-scale dynamo action in primordial halos. In: Proc. of the International Astronomical Union, IAU Symposium, Volume 294, p. 237-248 (2013)

3.6 Geschichte der Naturwissenschaft

Wolfschmidt, G.: <http://www.hs.uni-hamburg.de/DE/Ins/Per/Wolfschmidt/publikat.php>

4 Akademische Abschlussarbeiten

Dissertationen

- C. von Essen Transiting Systems - Characterizing the Exoplanets and their Host Stars
L. Sairam Activity characterisation of potential planet hosts

Master-Arbeiten

- J. Martin Improvements in Techniques for Fourier Transform Spectroscopy
M. Meyer General Equation of State for Gaseous Environments

Bachelor-Arbeiten

- L. J. M. Heino Rotation Period of Kepler Planetary Candidate Host Stars
L. Henning Nova models
J. Kaprolat Herleitung der Kazantsev-Gleichung
T. Molle Synthetic observations with radio interferometry
A. Schmalfeld X-ray observations of galaxy clusters
M. Völschow Indication of a second phase of planet formation in NN Serpentis

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 neu eingerichteten zweiten Abteilung „Observational Relativity and Cosmology“.

2 Personal und Ausstattung

2.1 Personalstand

Direktoren:

Prof. Dr. Bruce Allen [-17148], Prof. Dr. Karsten Danzmann [-2356],

Professoren:

Prof. Dr. Klemens Hammerer [-17056], PD Dr. Gerhard Heinzel [-17123], Jun.-Prof. Dr. Michèle Heurs [-17037], em. Prof. Dr. Manfred Kock [-2798], Prof. Dr. Roman Schnabel [-19169], PD Dr. Benno Willke [-2360].

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. Berit Behnke, Dr. Christina Bogan, Rolf Bork, Dr. Michael Born, Dr. Thomas Dent, Dr. Irene Di Palma, Dr. Kate Dooley, Dr. Tobin Fricke, Dr. Oliver Gerberding, Dr. Evan Goetz, Dr. Stefan Gößler, Dr. Hartmut Grote, Dr. Martin Hewitson, Dr. Fumiko Kawazoe, Dr. Alexander Khalaidovski, Dr. Benjamin Knispel, Dr. Badri Krishnan, Dr. Joachim Kullmann, Dr. Paola Leaci, Dr. Jonathan Leong, Dr. Harald Lück, Dr. Andrew Lundgren, Bernd Machenschalk, Dr. Gian Mario Manca, Dr. Giulio Mazzolo, Dr. Moritz Mehmet, Dr. Conor Malcolm Mow-Lowry, Dr. Alex Nielsen, Dr. Maria Alessandra Papa, Dr. Holger Pletsch, Dr. Reinhard Prix, Dr. Jens Reiche, Dr. Pablo Antonio Rosado Gonzalez, Albrecht Rüdiger, Dr. Francesco Salemi, Dr. Aiko Sambrowski, Roland Schilling, Dr. Miroslav Shaltev, Dr. Benjamin Sheard, Dr. Ken Strain, Dr. Sergey Tarabrin, Dr. Michael Tröbs, Dr. Henning Vahlbruch, Dr. Denis Vasilyev, Dr. Gudrun Wanner, Dr. Karl Wette, Walter Winkler

Bachelorstudenten:

Björn Haase, Sebastian Schreiber

Masterstudenten:

Jan Bischoff, Miriam Cabero Müller, Daniel Edler, Jan-Simon Hennig, Neda Meshksar, Ramon Moghadas Nia, Sarah Paczkowski, Axel Schönbeck, Sönke Schuster, Daniel Steinmeyer, Mareike Syllwasschy, Petrisa Zell

Diplomanden:

Björn Siebrands

Doktoranden:

Vaishali Adya, Christoph Affeldt, Stefan Ast, Heather Audley, Robin Bähre, Simon Barke, Christoph Baune, Gerald Bergmann, Nils Brause, Colin Clark, Tito Dal Canton, Timo Denker, Germán Fernández Barranco, Jan Gniesmer, Alexander Görth, Vitus Händchen, Manuela Hanke, Jason Hoelscher-Obermaier, Nathaniel Indik, Katharina-Sophie Isleif, Stefan Käufer, David Keitel, Lisa Kleybolte, Sina Köhlenbeck, Natalia Korsakova, Christoph Krüger, Jonas Lammers, Maike Lieser, Niels Lörch, Christoph Mahrtdt, Melanie Meinders, Jing Ming, Vitali Müller, Patrick Oppermann, Markus Otto, Amrit Pal-Singh, Jan Hendrik Pöld, Andreas Sawadsky, Andreas Schreiber, Emil Schreiber, Daniela Schulze, Dirk Schütte, Daniel Schütze, Thomas Schwarze, Dmitry Simakov, Gunnar Stede, Christina Vollmer, Yan Wang, Tobias Westphal, Maximilian Wimmer, Andreas Wittchen, Holger Wittel

Sekretariat und Verwaltung:

Karina Beiman [-17052], Brigitte Gehrman [-17163], Birgit Gemmeke [-17072], Gina Gerlach [-17052], Heidi Kruppa [-3543], Kirsten Labove [-2229], Dr. Kasem Mossavi [-4780], Sabine Rehmert [-17164], Karin Salatti-Tara [-17145].

Technische Mitarbeiter:

Stefan Bertram, Marc Brinkmann, Iouri Bykov, Guido Conrad, Jan Diedrich, Ingo Diepholz, Claus Ebert, Walter Graß, Klaus-Dieter Haupt, Christa Hausmann-Jamin, Stephan Herdam, Hans-Jörg Hochecker, Philipp Kormann, Volker Kringel, Hans-Joachim Melching, Konrad Mors, Heiko zur Mühlen, Michaela Pickenpack, Christian Pfennig, Philipp Schauzu, Mathias Schlenk, Andreas Weidner, Michael Weinert, Karl-Heinz Zwick-Meinheit.

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 Gravitationswellendetektoren 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 LISA („Laser Interferometer Space Antenna“) vorbereitet, ein satellitengestützter Gravitationswellendetektor im All mit fünf Millionen km langen Meßstrecken. Zunächst soll 2015 eine Probemission („LISA Pathfinder“) gestartet werden. Während GEO600 oberhalb von 40 Hertz nach Gravitationswellen sucht, ist LISA für den Millihertz-Bereich zuständig.

Zur Auswertung der Messdaten wurde der Computer-Cluster ATLAS aufgebaut und im Mai 2008 in Betrieb genommen. Er umfasst in der gegenwärtigen Ausbaustufe 1680 Rechnerknoten mit jeweils vier CPU-Kernen, die mit 2,4 GHz getaktet sind, 2,4 Petabyte Festplattenplatz und 4,5 Petabyte Bandspeicherplatz zur Archivierung. Atlas erreicht eine extrapolierte effektive Rechenleistung von etwa 40 Teraflops pro Sekunde. Die einzelnen Komponenten sind mit insgesamt rund sechs Kilometer handelsüblicher Ethernet-Kabel verbunden.

Das AEI ist maßgeblich an der Entwicklung von Einstein@Home beteiligt. Hierbei stellen Freiwillige die ungenutzte Rechenleistung ihrer Heim- oder Bürocomputer für die Datenanalyse zur Verfügung. Einstein@Home ist eines der weltweit größten Projekte dieser Art mit mehr als 360 000 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 48 neue Radiopulsare entdeckt. Seit August 2011 wird auch in den Daten des „Large Area Telescope“ auf dem NASA-Satelliten Fermi nach Gamma-Pulsaren gesucht. Im Jahr 2013 wurden die ersten vier 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. Zwei Arbeitsgruppen („Prototyp“ und „Theorie“) sind in einer Etage des Gebäudes Appelstr. 11A untergebracht; die Arbeitsgruppe „LISA“ befindet sich im Gebäude Appelstr. 36.

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Prof. K. Danzmann hielt im WS 2012/13 die Vorlesung *Gravitationsphysik II* im SS 2013 *Gravitationsphysik* (gemeinsam mit G. Heinzl) und im WS 2013/14 *Physik I: Mechanik und Relativität*.

Prof. R. Schnabel hielt im WS 2012/13 die Vorlesung *Nichtklassische Laserinterferometrie* (gemeinsam mit M. Heurs), im SS 2013 *Nichtklassisches Licht* und im WS 2013/14 *Nichtklassisches Licht*.

Jun.-Prof. Michèle Heurs hielt im WS 2012/13 die Vorlesung *Nichtklassische Laserinterferometrie* (gemeinsam mit R. Schnabel) und im SS 2013 *Elektronische Metrologie im Optiklabor*.

PD Benno Willke hielt im WS 2012/13 die Vorlesung *Laserstabilisierung und Kontrolle optischer Experimente*, im SS 2013 *Laserstabilisierung und Kontrolle optischer Elemente* und im WS 2013/14 *Nichtklassisches Licht*.

PD Gerhard Heinzl hielt im WS 2013/15 die Vorlesung *Laserinterferometrie* (gemeinsam mit M. Heurs).

Badri Krishnan hielt im SS 2013 die Vorlesung *Allgemeine Relativitätstheorie und Kosmologie* (gemeinsam mit M. Zagermann).

Das Institut bot jedes Semester Seminare zum Scheinerwerb an, die Themen der Gravitationsphysik und der Astronomie behandelten.

4 Wissenschaftliche Arbeiten

Das Auftreten von Gravitationswellen ist eine bislang nur indirekt bestätigte Voraussage der Allgemeinen Relativitätstheorie. Gravitationswellen entstehen, wenn große, mit einem Quadrupolmoment versehene Massen sich beschleunigt bewegen. Sie bewirken eine geringe Abstandsänderung zwischen zwei entfernten Punkten der Raumzeit. Wellen beobachtbarer Stärke erwartet man von astrophysikalischen Objekten (Pulsare, Binärsysteme aus Neutronensternen und/oder Schwarzen Löchern) oder Ereignissen (Supernovae, Urknall). Die erfolgreiche Beobachtung von Gravitationswellen wird einen völlig neuen Zweig der Astronomie eröffnen und uns grundlegend neue Erkenntnisse über Entstehung, Aufbau und Entwicklung des Universums liefern.

Ziel 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 2013 rund zwei Drittel des Jahres im wissenschaftlichen Messbetrieb, davon 80% 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. Zur Zeit bereiten Wissenschaftler des AEI in enger Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Partnern und der Industrie „LISA Pathfinder“ vor, eine Probemission für LISA, die Mitte 2015 starten soll.

LISA Pathfinder ist eine Weltraummission, die im Jahr 2015 im Rahmen von ESAs „Cosmic Vision“-Programm starten soll und an deren Entwicklung das AEI beteiligt ist. 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. 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. Unerlässlich für diese Suche und die Anwendung neuer anspruchsvoller Methoden sind leistungsfähige Computer. Am AEI wird daher der maßgeschneiderte Computercluster Atlas mit mehr als 6000 CPU-Kernen betrieben.

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Masterarbeiten

Abgeschlossen:

Fernández Barranco, Germán: Development of Ultra-Low Noise High-Bandwidth Photoreceivers. Hannover, Albert-Einstein-Institut, Masterarbeit, 2013

Görth, Alexander: Development of a Fiber-based Intersatellite Laser Link Simulator for GRACE Follow-On. Hannover, Albert-Einstein-Institut, Masterarbeit, 2013

Hennig, Jan-Simon: Mitigation of Stray Light Effects in the LISA Backlink. Hannover, Albert-Einstein-Institut, Masterarbeit, 2013

Isleif, Katharina-Sophie: Investigation of Noise Sources in Digital Interferometry. Hannover, Albert-Einstein-Institut, Masterarbeit, 2013

Kleybolte, Lisa: Eine doppelt-resonante Quetschlichtquelle für optomechanische Experimente bei 1550 nm. Hannover, Albert-Einstein-Institut, Masterarbeit, 2013

Marin Jimenez, Pablo: Development of a wide-bandwidth laser frequency noise measurement system. Hannover, Albert-Einstein-Institut, (eingereicht in Granada), Masterarbeit, 2013

Moghadas Nia, Ramon: Kryogene Laserinterferometrie mit einer SiN-Membran. Hannover, Albert-Einstein-Institut, Masterarbeit, 2013

Müller, Vitali: Simulations for LISA & GRACE Follow-On: Satellite constellations at Lagrange points for LISA-like missions, Interferometer simulations for the GRACE Follow-On mission. Hannover, Albert-Einstein-Institut, Masterarbeit, 2013

Pal-Singh, Amrit: Aufbau eines gefalteten Wanderwellenresonators zur Beobachtung des kaskadierten Kerr-Effekts bei 1550 nm. Hannover, Albert-Einstein-Institut, Masterarbeit, 2013

Schreiber, Andreas: Time Delay Interferometry Simulations for Space-Based Gravitational Wave Detectors. Hannover, Albert-Einstein-Institut, Masterarbeit, 2013

Schuster, Sönke: Investigation of the coupling between beam tilt and longitudinal path-length signal in laser interferometers. Hannover, Albert-Einstein-Institut, Masterarbeit, 2013

Schwarze, Thomas Sören: FPGA-based modulation signal synthesis and measurement system for high precision laser interferometry. Hannover, Albert-Einstein-Institut, Masterarbeit, 2013

Wittchen, Andreas: Noise Investigation on the LISA Pathfinder Optical Bench Ground Setup. Hannover, Albert-Einstein-Institut, Masterarbeit, 2013

5.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

Bauchrowitz, Jöran: Messung und graphische Darstellung von Ein- und Zwei-Modengequetschten Zuständen des Lichts. Hannover, Albert-Einstein-Institut, Doktorarbeit, 2013

Behnke, Berit: A Directed Search for Continuous Gravitational Waves from Unknown Isolated Neutron Stars at the Galactic Center. Hannover, Albert-Einstein-Institut, Doktorarbeit, 2013

Bogan, Christina: Stabilized High Power Lasers and Spatial Mode Conversion. Hannover, Albert-Einstein-Institut, Doktorarbeit, 2013

Dahl, Katrin: From design to operation: a suspension platform interferometer for the AEI 10m prototype. Hannover, Albert-Einstein-Institut, Doktorarbeit, 2013

Dieckmann, Christian: Development of core elements for the LISA optical bench: electro-optical measurement systems and test devices. Hannover, Albert-Einstein-Institut, Doktorarbeit, 2013

Eberle, Tobias: Realization of Finite-Size Quantum Key Distribution based on Einstein-Podolsky-Rosen Entangled Light. Hannover, Albert-Einstein-Institut, Doktorarbeit, 2013

Gräf, Christian: Optical design and numerical modelling of the AEI 10m Prototype Sub-SQL interferometer. Hannover, Albert-Einstein-Institut, Doktorarbeit, 2013

Kaufer, Henning: Opto-mechanics in a Michelson-Sagnac interferometer. Hannover, Albert-Einstein-Institut, Doktorarbeit, 2013

Kochkina, Evgenia: Stigmatic and astigmatic Gaussian beams in fundamental mode: impact of beam model choice on interferometric pathlength signal estimates. Hannover, Albert-Einstein-Institut, Doktorarbeit, 2013

Mahrtdt, Christoph: Laser Link Acquisition for the GRACE Follow-On Laser Ranging Interferometer. Hannover, Albert-Einstein-Institut, Doktorarbeit, 2013

Mazzolo, Giulio: Search for intermediate mass black hole binaries with networks of ground-based gravitational-wave detectors. Hannover, Albert-Einstein-Institut, Doktorarbeit, 2013

Rosado Gonzalez, Pablo Antonio: Gravitational Wave Background from Compact Objects and a New Search for Supermassive Black Hole Binaries. Hannover, Albert-Einstein-Institut, Doktorarbeit, 2013

Shaltev, Miroslav: Optimization and Follow-up of Semicohherent Searches for Continuous Gravitational Waves. Hannover, Albert-Einstein-Institut, Doktorarbeit, 2013

Steinlechner, Jessica: Absorption measurements for future gravitational wave detectors. Hannover, Albert-Einstein-Institut, Doktorarbeit, 2013

Steinlechner, Sebastian: Quantum Metrology with Squeezed and Entangled Light for the Detection of Gravitational Waves. Hannover, Albert-Einstein-Institut, Doktorarbeit, 2013

Wanner, Alexander: Seismic Attenuation System (AEI-SAS) for the AEI 10m Prototype. Hannover, Albert-Einstein-Institut, Doktorarbeit, 2013

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

GEO Meetings; Öffentliche, vierteilige Vortragsreihe „Einstein weiterdenken“ im AEI Hannover; Einstein-Mobil; LVC Meeting 2013 in Hannover; Intel Software Training for the MPG;

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; Universität de les Illes Balears, Palma de Mallorca; Max-Planck-Institut für Quantenoptik, Garching; Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut), Potsdam-Golm; Rutherford Appleton Laboratory, Chilton; Laser Zentrum Hannover; Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig.

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.

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 23 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.

SFB/TR7: An dem Sonderforschungsbereich/Transregio „Gravitationswellenastronomie: Methoden – Quellen – Beobachtung“ sind beteiligt: das Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut) in Potsdam-Golm und Hannover, das Max-Planck-Institut für Astrophysik in Garching, die Leibniz Universität Hannover, die Friedrich-Schiller-Universität Jena und die Eberhard Karls Universität Tübingen. Seine Aufgabe besteht in einer aufeinander abgestimmten Forschung der beteiligten Gruppen auf dem Gebiet der theoretischen und experimentellen Astrophysik. Die Weiterentwicklung von Theorie und Experiment zur Gravitationsstrahlung muss neue mathematische Methoden nutzbar machen, das Studium der kompakten astrophysikalischen Strahlungsquellen (Neutronensterne, Schwarze Löcher, Binärsysteme, kollabierende Materie) vorantreiben und die experimentelle Technik der Detektoren ständig verbessern. Im Rahmen dieses SFB sollen Design, Darstellung und Anwendung von effektiven Reflexionsoptiken zur Strahlteilung und Strahlsuperposition in unterschiedlichen Interferometertypen auf der Grundlage diffraktiver Strukturen untersucht werden, die mit Mikro- und Nanostrukturtechnik auf hochreflektierende Schichtsysteme aufgebracht wurden. Der Einsatz neuer Interferometer-Topologien (Signal-Recycling, Resonant-Sideband-Extraction, aktive Schwingungsisolation, Kühlung, gequetschtes Licht, QND-Techniken) wird die Empfindlichkeit und damit die Reichweite von Gravitationswellendetektoren wesentlich steigern.

QUEST: An der Leibniz Universität Hannover wurde in enger Zusammenarbeit mit dem Albert-Einstein-Institut der Exzellenzcluster „Centre for Quantum Engineering and Space-Time Research“ (QUEST) entwickelt. In QUEST haben sich die führenden Institute auf den Gebieten der Forschung mit einzelnen Atomen, Atominterferometern, atomaren Quantensensoren, hochstabilen Lasern und Atomuhren sowie der Astronomie mit Gravitationswellen, der Erdbeobachtung und der Geodäsie zusammengetan. Ziel der beteiligten Wissenschaftler ist es, Quantenphysik und Relativitätstheorie in einem physikalischen Modell zu vereinen. Dabei können sie auf neu entwickelte Verfahren zur Präzisionsmessung von Länge, Zeit, Beschleunigung und Rotation zurückgreifen, die in den vergangenen Jahren durch neue Quanten-Technologien und Methoden des *Quanten Engineering* geschaffen worden sind. Hierzu zählen zum Beispiel Atomlaser oder Bose-Einstein-Kondensate. Die neuen Erkenntnisse werden wesentliche Informationen für Anwendungsbereiche wie die Satellitennavigationssysteme der nächsten Generation liefern. Hierzu gehören unter anderem das europäische Navigationssystem „Galileo“, neue Erdbeobachtungssatelliten oder erheblich genauere geodätische Referenzsysteme.

6.3 Beobachtungszeiten

Im Rahmen der „LIGO and Virgo Scientific Collaboration“ werden gemeinsame Meßzeiten der europäischen und amerikanischen Gravitationswellendetektoren vereinbart. LIGO und Virgo werden zur Zeit ausgebaut mit dem Ziel, die Empfindlichkeit um einen Faktor 10 zu erhöhen, und erst ca. 2015 wieder meßbereit sein. Um während dieser Umbauarbeiten kontinuierliche Himmelsüberwachung sicherzustellen, läuft GEO600 im „Astrowatch“-Programm neben den Verbesserungsarbeiten einen Großteil der Zeit im wissenschaftlichen Messbetrieb.

7 Weitere Aktivitäten

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

- The LIGO Scientific Collaboration, the Virgo Collaboration: Einstein@Home all-sky search for periodic gravitational waves in LIGO S5 data. *Physical Review D*, **87** (2013) 042001. doi:10.1103/PhysRevD.87.042001.
- The LIGO Scientific Collaboration, the Virgo Collaboration: Search for Gravitational Waves from Binary Black Hole Inspiral, Merger and Ringdown in LIGO-Virgo Data from 2009-2010. *Physical Review D*, **87** (2013) 022002. doi:10.1103/PhysRevD.87.022002.
- The LIGO Scientific Collaboration, the Virgo Collaboration: Parameter estimation for compact binary coalescence signals with the first generation gravitational-wave detector network. *Physical Review D*, **88** (2013) 062001. doi:10.1103/PhysRevD.88.062001.
- The LIGO Scientific Collaboration, the Virgo Collaboration: Directed search for continuous Gravitational Waves from the Galactic Center. *Physical Review D*, **88**, 10 (2013) 102002. doi:10.1103/PhysRevD.88.102002.
- The LIGO Scientific Collaboration, the Virgo Collaboration: Search for long-lived gravitational-wave transients coincident with long gamma-ray bursts. *Physical Review D*, **88** (2013) 122004. doi:10.1103/PhysRevD.88.122004.
- The LIGO Scientific Collaboration: Enhanced sensitivity of the LIGO gravitational wave detector by using squeezed states of light. *Nature Photonics*, **7**, 8 (2013) 613-619. doi:10.1038/nphoton.2013.177.
- The Fermi-LAT Collaboration: The Second Fermi Large Area Telescope Catalog of Gamma-ray Pulsars. *Astrophysical Journal Supplement Series*, **208**, 2 (2013) 17. doi:10.1088/0067-0049/208/2/17.
- The ANTARES Collaboration, the LIGO Scientific Collaboration, the Virgo Collaboration: A First Search for coincident Gravitational Waves and High Energy Neutrinos using LIGO, Virgo and ANTARES data from 2007. *Journal of Cosmology and Astroparticles Physics*, **2013**, 6 (2013) 008. doi:10.1088/1475-7516/2013/06/008.
- Allen, B., Knispel, B. et al.: The Einstein@Home search for radio pulsars and PSR J2007+2722 discovery. *Astrophysical Journal*, **773**, 2 (2013) 91. doi:10.1088/0004-637X/773/2/91.
- Ando, S., Baret, B. et al.: Colloquium: Multimessenger astronomy with gravitational waves and high-energy neutrinos. *Reviews of Modern Physics*, **85**, 4 (2013) 1401-1420. doi:10.1103/RevModPhys.85.1401.
- Ast, S., Mehmet, M., Schnabel, R.: High-bandwidth squeezed light at 1550 nm from a compact monolithic PPKTP cavity. *Optics Express*, **21**, 11(2013) 13572-13579. doi:10.1364/OE.21.013572.
- Barrett, S., Hammerer, K., Harrison, S., Northup, T. E., Osborne, T. J.: Simulating Quantum Fields with Cavity QED. *Physical Review Letters*, **110** (2013) 090501. doi:10.1103/PhysRevLett.110.090501.
- Bauchrowitz, J., Westphal, T., Schnabel, R.: A graphical description of optical parametric generation of squeezed states of light. *American Journal of Physics*, **81**, 10 (2013) 767. doi:http://dx.doi.org/10.1119/1.4819195.
- Brown, D., Friedrich, D., Brückner, F., Carbone, L., Schnabel, R., Freise, A.: Invariance of waveguide grating mirrors to lateral displacement phase shifts. *Optics Letters*, **38**, 11 (2013) 1844-1846. doi:http://dx.doi.org/10.1364/OL.38.001844.
- Cannon, K., Emberson, J. D., Hanna, C., Keppel, D., Pfeiffer, H.: Interpolation in waveform space: enhancing the accuracy of gravitational waveform families using numerical

- relativity. *Physical Review D*, **87** (2013) 044008. doi:10.1103/PhysRevD.87.044008.
- Cannon, K., Hanna, C., Keppel, D.: A method to estimate the significance of coincident gravitational-wave observations from compact binary coalescence. *Physical Review D*, **88** (2013) 024025. doi:10.1103/PhysRevD.88.024025.
- Carbone, L., Bogan, C., Fulda, P., Freise, A., Willke, B.: Generation of high-purity higher-order Laguerre-Gauss beams at high laser power. *Physical Review Letters*, **110** (2013) 251101. doi:10.1103/PhysRevLett.110.251101.
- Demkowicz-Dobrzanski, R., Banaszek, K., Schnabel, R.: Fundamental quantum interferometry bound for the squeezed-light-enhanced gravitational-wave detector GEO600. *Physical Review A*, **88** (2013) 041802(R). doi:10.1103/PhysRevA.88.041802.
- Dooley, K., Barsotti, L. et al.: Squeezed quadrature fluctuations in a gravitational wave detector using squeezed light. *Optics Express*, **21**, 16 (2013) 19047-19060. doi:http://dx.doi.org/10.1364/OE.21.019047.
- Eberle, T., Händchen, V., Duhme, J., Franz, T., Werner, R. F., Schnabel, R.: Gaussian Entanglement for Quantum Key Distribution from a Single-Mode Squeezing Source. *New Journal of Physics*, **15** (2013) 53049. doi:10.1088/1367-2630/15/5/053049.
- Eberle, T., Händchen, V., Schnabel, R.: Stable control of 10 dB two-mode squeezed vacuum states of light. *Optics Express*, **21** (2013) 11546-11553. doi:http://dx.doi.org/10.1364/OE.21.011546.
- Ellis, J., Siemens, X., van Haasteren, R.: An Efficient Approximation to the Likelihood for Gravitational Wave Stochastic Background Detection Using Pulsar Timing Data. *Astrophysical Journal*, **769** (2013) 63. doi:10.1088/0004-637X/769/1/63.
- Fitzsimons, E., Bogenstahl, J., Hough, J., Killow, C., Perreux-Lloyd, M., Robertson, D., Ward, H.: Precision absolute positional measurement of laser beams. *Applied Optics*, **52**, 12 (2013) 2527-2530. doi:http://dx.doi.org/10.1364/AO.52.002527.
- Gerberding, O., Sheard, B., Bykov, I., Kullmann, J., Delgado, J. J. E., Danzmann, K., Heinzel, G.: Phasemeter core for intersatellite laser heterodyne interferometry: modelling, simulations and experiments. *Classical and quantum gravity*, **30**, 23 (2013) 235029. doi:10.1088/0264-9381/30/23/235029.
- Gotthelf, E. V., Halpern, J. P., Allen, B., Knispel, B.: X-ray Observations of Disrupted Recycled Pulsars: No Refuge for Orphaned Central Compact Objects. *Astrophysical Journal*, **773**, 2 (2013) 1412013. doi:10.1088/0004-637X/773/2/141.
- Gräf, C., Thüring, A., Vahlbruch, H., Danzmann, K., Schnabel, R.: Length sensing and control of a Michelson interferometer with Power Recycling and Twin Signal Recycling cavities. *Optics Express*, **21**, 5 (2013) 5287-5299. doi:10.1364/OE.21.005287.
- Grote, H., Danzmann, K., Dooley, K. L., Schnabel, R., Slutsky, J., Vahlbruch, H.: First Long-Term Application of Squeezed States of Light in a Gravitational-Wave Observatory. *Physical Review Letters*, **110** (2013) 181101. doi:10.1103/PhysRevLett.110.181101.
- Hammerer, K.: Quantum Mechanics Tackles Mechanics. *Science*, **342**, 6159 (2013) 702-703. doi: 10.1126/science.1245797.
- Hammerer, K.: Nanomechanical resonators: Spinning oscillators. *Nature Physics*, **9**, 8 (2013) 462-463. doi:10.1038/nphys2674.
- Hayama, K., Nishizawa, A.: Model-independent test of gravity with a network of ground-based gravitational-wave detectors. *Physical Review D*, **87**, 6 (2013) 062003. doi:10.1103/PhysRevD.87.062003.
- Hofer, S. G., Vasilyev, D. V., Aspelmeyer, M., Hammerer, K.: Time-Continuous Bell Measurements. *Physical Review Letters*, **111** (2013) 170404. doi:10.1103/PhysRevLett.111.170404.

- Keppel, D., Lundgren, A., Owen, B., Zhu, H.: Parameter space metric for 3.5 post-Newtonian gravitational-waves from compact binary inspirals. *Physical Review D*, **88** (2013) 063002. doi:10.1103/PhysRevD.88.063002.
- Keppel, D.: The multi-detector F-statistic metric for short-duration non-precessing inspiral gravitational-wave signals. *Physical Review D*, **86** (2013) 123010. doi:10.1103/PhysRevD.86.123010.
- Keppel, D.: The balancing act of template bank construction: inspiral waveform template banks for gravitational-wave detectors and optimizations at fixed computational cost. *Physical Review D*, **87** (2013) 124003. doi:10.1103/PhysRevD.87.124003.
- Khalaidovski, A., Steinlechner, J., Schnabel, R.: Indication for dominating surface absorption in crystalline silicon test masses at 1550nm. *Classical and quantum gravity*, **30**, 16 (2013) 165001. doi:10.1088/0264-9381/30/16/165001.
- Knispel, B., Eatough, R. et al.: Einstein@Home Discovery of 24 Pulsars in the Parkes Multi-beam Pulsar Survey. *Astrophysical Journal*, **774**, 2 (2013) 93. doi:10.1088/0004-637X/774/2/93.
- Kochkina, E., Wanner, G., Schmelzer, D., Tröbs, M., Heinzl, G.: Modeling of the general astigmatic Gaussian beam and its propagation through 3D optical systems. *Applied Optics*, **52**, 24 (2013) 6030-6040. doi:10.1364/AO.52.006030.
- Lee, K. J., Stovall, K. et al.: PEACE: Pulsar Evaluation Algorithm for Candidate Extraction - A software package for post-analysis processing of pulsar survey candidates. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, **433** (2013) 688-694. doi:10.1093/mnras/stt758.
- Lentati, L., Alexander, P., Hobson, M. P., Taylor, S., Gair, J., Balan, S. T., van Haasteren, R.: Hyper-efficient model-independent Bayesian method for the analysis of pulsar timing data. *Physical Review D*, **87** (2013) 104021. doi:10.1103/PhysRevD.87.104021.
- Muschik, C. A., Hammerer, K., Polzik, E. S., Cirac, J. I.: Quantum Teleportation of Dynamics and Effective Interactions between Remote Systems. *Physical Review Letters*, **111**, 2 (2013) 020501. doi:10.1103/PhysRevLett.111.020501.
- Nice, D. J., Altieri, E. et al.: Timing and Interstellar Scattering of Thirty-five Distant Pulsars Discovered in the PALFA Survey. *Astrophysical Journal*, **772** (2013) 50. doi:10.1088/0004-637X/772/1/50.
- Nofrarias, M., Gibert, F., Karnesis, N., Garcia, A. F., Hewitson, M., Heinzl, G., Danzmann, K.: Subtraction of temperature induced phase noise in the LISA frequency band. *Physical Review D*, **87** (2013) 102003. doi:10.1103/PhysRevD.87.102003.
- Ohme, F., Nielsen, A. B., Keppel, D., Lundgren, A.: Statistical and systematic errors for gravitational-wave inspiral signals: A principal component analysis. *Physical Review D*, **88**, 4 (2013) 042002. doi:10.1103/PhysRevD.88.042002.
- Pletsch, H. J., Guillemot, L. et al.: Einstein@Home discovery of four young gamma-ray pulsars in Fermi LAT data. *The Astrophysical Journal Letters*, **779** (2013) L11. doi:10.1088/2041-8205/779/1/L11.
- Ray, P. S., Ransom, S. M. et al.: Radio Detection of the Fermi LAT Blind Search Millisecond Pulsar J1311-3430. *Astrophysical Journal*, **763** (2013) L13. doi:10.1088/2041-8205/763/1/L13.
- Robertson, D. I., Fitzsimons, E. D. et al.: Construction and testing of the optical bench for LISA Pathfinder. *Classical and quantum gravity*, **30**, 8 (2013) 085006. doi:10.1088/0264-9381/30/8/085006.
- Shaltev, M., Prix, R.: Fully coherent follow-up of continuous gravitational-wave candidates. *Physical Review D*, **87** (2013) 084057. doi:10.1103/PhysRevD.87.084057.

- Smith, R. J. E., Cannon, K., Hanna, C., Keppel, D., Mandel, I.: Towards Rapid Parameter Estimation on Gravitational Waves from Compact Binaries using Interpolated Waveforms. *Physical Review D*, **87** (2013) 122002. doi:10.1103/PhysRevD.87.122002.
- Steinlechner, J., Ast, S., Krüger, C., Singh, A. P., Eberle, T., Händchen, V., Schnabel, R.: Absorption Measurements of Periodically Poled Potassium Titanyl Phosphate (PPKTP) at 775 nm and 1550 nm. *Sensors*, **13**, 1 (2013) 565-573. doi:10.3390/s130100565.
- Steinlechner, J., Krüger, C., Lastzka, N., Steinlechner, S., Khalaidovski, A., Schnabel, R.: Optical Absorption Measurements on Crystalline Silicon at 1550nm. *Classical and quantum gravity*, **30**, 9 (2013) 095007. doi:10.1088/0264-9381/30/9/095007.
- Steinlechner, S., Bauchrowitz, J., Eberle, T., Schnabel, R.: Strong Einstein-Podolsky-Rosen steering with unconditional entangled states. *Physical Review A*, **87** (2013) 022104. doi:10.1103/PhysRevA.87.022104.
- Steinlechner, S., Bauchrowitz, J., Meinders, M., Müller-Ebhardt, H., Danzmann, K., Schnabel, R.: Quantum-Dense Metrology. *Nature Photonics*, **7**, 150 (2013) pp. 626-630. doi:10.1038/nphoton.2013.150.
- Tarabrin, S. P., Khalili, F. Y., Kaufer, H., Schnabel, R., Hammerer, K.: Anomalous dynamic backaction in interferometers. *Physical Review A*, **88** (2013) 023809. doi:10.1103/PhysRevA.88.023809.
- van Haasteren, R.: Accelerating pulsar timing data analysis. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, **429**, 1 (2013) 55-62. doi:10.1093/mnras/sts308.
- van Haasteren, R., Levin, Y.: Understanding and analysing time-correlated stochastic signals in pulsar timing. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, **428**, 2 (2013) 1147-1159. doi:10.1093/mnras/sts097.
- Vasilyev, D. V., Muschik, C. A., Hammerer, K.: Dissipative versus Conditional Generation of Gaussian Entanglement and Spin Squeezing. *Physical Review A*, **87** (2013) 053820. doi:10.1103/PhysRevA.87.053820.
- Vogel, B., Stannigel, K., Zoller, P., Hammerer, K., Rakher, M. T., Korppi, M., Jöckel, A., Treutlein, P.: Cavity-Enhanced Long-Distance Coupling of an Atomic Ensemble to a Micromechanical Membrane. *Physical Review A*, **87** (2013) 023816. doi:10.1103/PhysRevA.87.023816.
- Vollmer, C. E., Schulze, D., Eberle, T., Händchen, V., Fiurasek, J., Schnabel, R.: Experimental entanglement distribution by separable states. *Physical Review Letters*, **111** (2013) 230505. doi:10.1103/PhysRevLett.111.230505.
- Wang, Y., Keitel, D. et al.: Octahedron configuration for a displacement noise-cancelling gravitational wave detector in space. *Physical Review D*, **88** (2013) 104021. doi:10.1103/PhysRevD.88.104021.
- Wette, K., Prix, R.: Flat parameter-space metric for all-sky searches for gravitational-wave pulsars. *Physical Review D*, **88** (2013) 123005. doi:10.1103/PhysRevD.88.123005.

8.2 Konferenzbeiträge

- Cervantes, F. G., Flatscher, R. et al.: LISA Technology Package Flight Hardware Test Campaign. In *Proceedings of 9th International LISA Symposium 2012*, ASP Conference Series, **467** (2013) 141 - 150
- Danzmann, K.: Introduction to the 9th LISA Symposium. In *Proceedings of 9th International LISA Symposium 2012*, ASP Conference Series, **467** (2013) 3-4.
- Gerberding, O., Barke, S., Bykov, I., Danzmann, K. et al.: Breadboard model of the LISA phasemeter. In *Proceedings of 9th International LISA Symposium 2012*, ASP Conference Series, **467** (2013) 271-276.

- Keppel, D.: Use of Singular-Value Decomposition in Gravitational-Wave Data Analysis. *International Journal of Modern Physics: Conference Series*, **23** (2013) 99-105.
- Kochkina, E., Heinzl, G., Wanner, G., Müller, V., Mahrtdt, C., Sheard, B., Schuster, S., Danzmann, K.: Simulating and Optimizing Laser Interferometers. *Proceedings of 9th International LISA Symposium 2012, ASP Conference Series*, **467** (2013) 291 - 292
- Lassus, A., van Haasteren, R., Mingarelli, C. M. F., Lee, K. J., Vecchio, A.: A data analysis library for gravitational wave detection. *Proceedings of the International Astronomical Union*, **291** (2013) 438 - 440
- Lieser, M., d'Arcio, L., Barke, S. et al.: LISA Optical Bench Testbed. *Proceedings of 9th International LISA Symposium 2012, ASP Conference Series*, **467** (2013) 301 - 302
- McNamara, P., Antonucci, F. et al.: The LISA Pathfinder Mission. *Proceedings of 9th International LISA Symposium 2012, ASP Conference Series*, **467** (2013) 5 - 16
- Nofrarias, M., Antonucci, F. et al.: State space modelling and data analysis exercises in LISA Pathfinder. *Proceedings of 9th International LISA Symposium 2012, ASP Conference Series*, **467** (2013) 161-172
- Schütze, D., Stede, G., Müller, V., Gerberding, O., Mahrtdt, C., Sheard, B., Heinzl, G., Danzmann, K.: LISA-like Laser Ranging for GRACE Follow-on. *Proceedings of 9th International LISA Symposium 2012, ASP Conference Series*, **467** (2013) 258-290
- van Haasteren, R.: Gravitational wave detection with pulsar timing. *Proceedings of 9th International LISA Symposium 2012, ASP Conference Series*, **467** (2013) 115-128

8.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

- Mit der App ins All – Einstein@Home sucht Gravitationswellen: 3sat nano, 15. August 2013, 6:33 min, <http://www.3sat.de/mediathek/?mode=play&obj=37730>
- Knispel, B.: Eine galaktische Schwarze Witwe tanzt im Gammalicht, *Sterne und Weltraum*, 5/2013, S. 22
- Knispel, B.: Ein Magnetar nahe des galaktischen Zentrums, *Sterne und Weltraum*, 8/2013, S. 23

9 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.

Internetseiten unserer Projekte:

- GEO600: <http://www.geo600.org>
 eLISA: <http://www.elisascience.org/>

Prototyp: <http://10m-prototype.aei.uni-hannover.de>
SFB/TR7: <http://wwsfb.tpi.uni-jena.de>
QUEST: <http://www.quest.uni-hannover.de>
Einstein@Home: <http://einstein.phys.uwm.edu>

Benjamin Knispel, Referent für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Heidelberg

Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg (ZAH)

<http://www.zah.uni-hd.de>

bestehend aus:

Astronomisches Rechen-Institut (ARI)

Mönchhofstraße 12-14, 69120 Heidelberg,

Telefon (06221) 54-1801

Telefax: (06221) 54-1802

<http://www.ari.uni-heidelberg.de>

Institut für Theoretische Astrophysik (ITA)

Albert-Ueberle-Str. 2, 69120 Heidelberg

Telefon: (06221) 54-4837

Telefax: (06221) 54-4221

<http://www.ita.uni-heidelberg.de>

Landessternwarte Heidelberg Königstuhl (LSW)

Königstuhl, 69117 Heidelberg

Telefon: (06221) 54-1700

Telefax: (06221) 54-1702

<http://www.lsw.uni-heidelberg.de>

0 Allgemeines

Mit Wirkung vom 1. Januar 2005 wurde das Astronomische Rechen-Institut (ARI) und die Landessternwarte Heidelberg-Königstuhl (LSW) - beide bis dahin Landesforschungsinstitute des Landes Baden-Württemberg - in die Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg eingegliedert. Mit dem Institut für Theoretische Astrophysik (ITA) bilden sie nun das Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg (ZAH). Am ZAH wird auf dem Gebiet der Astronomie und Astrophysik Grundlagenforschung und Instrumentenentwicklung betrieben, gelehrt, sowie der wissenschaftliche Nachwuchs gefördert. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des ZAH sind Mitglieder der Fakultät für Physik und Astronomie.

Geschäftsführender Direktor des Zentrums für Astronomie der Universität Heidelberg (ZAH) ist seit dem 1. Januar 2005 Prof. Dr. Joachim Wambsganz.

Heidelberg

Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg (ZAH)
– Astronomisches Rechen-Institut (ARI) –

Mönchhofstraße 12-14, 69120 Heidelberg,
Telefon (06221)54-0, Telefax: (06221)54-1888
Internet-Homepage: <http://www.ari.uni-heidelberg.de>

0 Einleitung

Das Astronomische Rechen-Institut (ARI) wurde in Berlin gegründet. Es hat seinen Ursprung im „Kalenderpatent“ vom 10. Mai 1700. Im Jahre 1896 erhielt das Institut als „Königliches Astronomisches Rechen-Institut“ seine volle Selbständigkeit. Seit 1945 hat das ARI seinen Sitz in Heidelberg. Das ARI war bis zum 31.12.2004 ein Forschungsinstitut des Landes Baden-Württemberg. Seit 1.1.2005 ist das ARI Teil der Universität Heidelberg. Zusammen mit dem Institut für Theoretische Astrophysik (ITA) und der Landessternwarte Königstuhl (LSW) bildet das ARI das Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg (ZAH).

Hauptarbeitsgebiete des ARI sind Kosmologie und Gravitationslinsen, Galaxienentwicklung, stellare Populationen und Stelardynamik, Astrometrie, Satellitenmissionen (insbesondere die ESA Cornerstone Mission Gaia), E-Science und Kalendergrundlagen. Für die Gaia-Mission leitet das ARI unter anderem das „Core Processing“ (Coordination Unit 3). Am ARI wird das GAVO-Datenzentrum betrieben, das über Web und Virtual Observatory (VO) Zugriff auf zahlreiche Datensammlungen bietet sowie die Publikation von Daten aller Art für interessierte Institute übernimmt. Außerdem leitet das ARI den Sonderforschungsbereich „The Milky Way System“ (SFB 881), der die Aktivitäten der Heidelberger astronomischen Institute in der Milchstraßenforschung bündelt und seit Januar 2011 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert wird.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. E. K. Grebel [-1810] (Direktor), Prof. Dr. B. M. Schäfer (ab 1.2.) [-4727], Prof. Dr. V. Springel [06221 533 241], Prof. Dr. J. Wambsganz [-1800] (Direktor), Prof. Dr. R. Wielen [-1832] (Emeritus)

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

S. Aguduri (DLR/BMBF, bis 5.12.)[-1834], Dr. M. Altmann (DLR/BMBF) [-1818], Dr. U. Bastian [-1852], Dr. P. Berczik (bis 30.6.), Dr. R. Bien (bis 31.01., Pensionierung), Dr. M. Biermann (DLR/BMBF) [-1733], T. Brüsemeister (DLR/BMBF) [-1834], Dr. C. Boeche

(SFB 881) [1827], Dr. G. Burkhardt [-1865], M. Castro-Neves (DLR/BMBF, ab 1.11.) [-1855], Dr. M. Demleitner (DLR/BMBF) [-1837], Dipl.-Phys. C. Dettbarn [-1831], Dr. S. Els (Gaia, ab 1.7.), Dr. A. Ernst (SFB 881 und DFG) [-1847], Dr. J. Fohlmeister [-1878], Dr. M. Hartmann (SFB 881) [1861], H. Heinel (SFB 881, ab 1.12.) [1861], Dr. A. Huxor (SFB 881) [-1869], Priv.-Doz. Dr. S. Jordan (DLR/BMBF) [-1849], apl. Prof. Dr. A. Just [-1829], Dr. N. Kudryavtseva (ab 01.01.) [-1821], Dr. H. Lenhardt [-1851], Dr. C. Liefke (HdA), Dr. V. Lora [-1891], Dr. T. Lisker (HGSFP) [-1857], Dr. W. Löffler (DLR/BMBF) [-1886], Dr. D. Martinez-Delgado (ab 1.6.) [-1827], G. Mantelet (Gaia, ab 1.10.) [-1889], Dr. S. Murphy (Gliese Fellow, ab 1.1.) [-1856], Dr. C. Olczak (DFG) [-1874], Dr. G. Parmentier (Olympia-Morata-Fellow), Dr. A. Pasquali, Dr. S. Röser (bis 31.05., Pensionierung), Dr. F. Rothmaier (DLR/BMBF) [-1837], T. Sagristá-Selés (Gaia, ab 5.11.) [-1883], Dr. S. Schmeja (SFB 881) [-1883], Dr. C. Scorza (SFB 881) [-06221 528 291], Dr. P. Schwekendiek [-1828], apl. Prof. Dr. R. Spurzem [-1830], U. Stampa (DLR/BMBF) [-1886], G. Stöckle, Dr. R. Schmidt, Dr. G. Thimm (Wissenschaftl. Geschäftsführer ZAH), Dr. Q. Xiong (SFB 881)

Freiwillige wissenschaftliche Mitarbeiter ohne Vergütung:

Dr. H. Hefele, Dr. W. Hofmann, Dr. H. Jahreiß, Dr. L.D. Schmadel, apl. Prof. Dr. J. Schubart

Bachelorstudenten

Tobias Buck (24.4. - 17.7., Just)

Masterstudenten

D. Guo, (ab 2.5., Just), M.C. Ramirez (ab 25.4., Grebel), J. Esser (ab 25.4., Grebel), P. Saur (bis 17.6.), G. Reiss (Wambsganß), Voggel, K. (ab 1.10., Lisker) C. Wittmann (Lisker)

Doktoranden:

M. Abbas (SFB 881), F. Capranico (HGSFP, Schäfer), I. Franco, A. Giali Saravani, E. Giannini, O. Golubov (bis 31.1., HGSFP, Just), A. Grassi (Schäfer), J. Janz (Lisker), A. Kaloviduris (Schäfer), F. M. Khan (DAAD, Just), D. Leier, S. Li (chin. Staatsstipendium), L- Liu (IMPRS) J. Ludwig, H. Meyer (Lisker), R. Moetazedian (ab 15.8., SFB, Just), G. Morales (ab 1.11., Grebel), A. Nardin (SFB 881, Just), S. Proft (Wambsganß) J. Rybizki (SFB 881, Just), K. Schaal (ab 13.05., Springel), F. Schönebeck (Grebel), M. Simunovic (ab 13.6., DAAD, Grebel), J. Vickers (EU-ITN, Grebel), P. Zeidler (ab 1.10., Grebel)

Sekretariat und Verwaltung:

H. Ballmann [-1801], M. Buchhaupt (SFB 881) [-1826], Dipl.-Betriebswirtin (FH) D. Schwalbe (Verwaltungsleitung ARI) [-1850], S. Mayer [-1845], H. Pisch [-1848], K. Seibel [-1815]

Technische Mitarbeiter

G. Frankhauser [-1823], S. Leitner [-1822], D. Möricke [-1816] (EDV), S. Weimann (EDV)

1.2 Personelle Veränderungen

Ausgeschieden:

R. Bien (bis 31.01., Pensionierung), S. Röser (bis 31.05., Pensionierung)

1.3 Gäste

Leonid Pilugin (MAO), 1.1.-27.2.; Scott Trager (U. Groningen), 8.1. (Vortrag); Daniel Harbeck (NOAO/U. Wisconsin), 10.2.-15.2. (Vortrag); Anatoly Piskunov (INASAN. Moskau), 01.03. - 31.05. und 01.10. - 31.12.; Igor Zinchenko (MAO), 1.3.-28.3.; P. Skoda (Praha), 26.-30.3.; Benny Röck (IAC), 23.3.-28.3.; Reza Moetazedian (U. Birmingham), 27.3.-29.3.; Simon Murphy (Canberra), 2.-3.4.; Sarah Martell (AAO), 13.4.-18.4.; Arik Mitschang (Macquarie U.), 13.4.-18.4. (Vortrag); A. Ruff, (23.-25.4.); Gordon Richards (Drexel U.), 10.1.-6.8. (Vortrag); Alexei Kniazev (SAAO), 1.5.-30.5.; John Gallagher (U. Wisconsin),

5.5.-11.5.; Chris Kochanek (OSU), 7.5.; Andreas Reisenegger (PUC), 21.5.-24.5.; Leonid Pilyugin (MAO), 3.6.-30.8. (Vortrag); Xiaoying Pang (NAOC), 20.6.-12.8.; Sami Dib (Imperial College London), 21.6.-21.9.; Thomas Puzia (PUC), 27.6.-2.8. (Vortrag); Thijs Kouwenhoven (Peking U.), 28.6.-5.7. (Vortrag); Maryam Modjaz (NYU), 1.7.-2.7.; Duncan Forbes (Swinburne U.), 1.7.-3.7. (Vortrag); Enrico Ramirez-Ruiz (UCSC), 2.7. (Vortrag); John Gallagher (U. Wisconsin), 14.7.-20.7.; Stefan Kautsch (Nova Southeastern U.), 16.7.-20.7. (Vortrag); Dirk Fröbrich (U. Kent), 18.7.-19.7. (Vortrag); Evgeny Polyachenko (RAS, Moskau), 14.4.-27.4. und 14.7.-27.7.; Gareth Kennedy (31.8.-8.9.) Nina Kharchenko (MAO), 1.03.-31.05., 1.10.-31.12.; Anatoly Piskunov (INASAN), 01.03.-31.05., 1.10.-31.12.; Claudia Mignone (ESA), 10.10. (Vortrag); Yasuo Fukui (Nagoya U.), 17.10. (Vortrag); Asmus Böhm (U. Innsbruck), 21.10.-25.10. (Vortrag); Denija Crnojevic (U. Edinburgh), 12.11.-15.11. (Vortrag); Roberto Battiston (Trento), 26.11. (Vortrag); Igor Zinchenko (MAO), 01.03.-28.03., 01.06. - 31.08., 2.12.-31.12.; Leonid Pilyugin (MAO), 2.12.-31.12.; Jorge Peñarrubia (U. Edinburgh), 8.12.-12.12. (Vortrag)

1.4 Instrumente und Rechenanlagen

Die Datenverarbeitung des Instituts ist eng mit dem Rechenzentrum der Universität Heidelberg (URZ) verbunden. Über das Heidelberger Glasfasernetz ist das Institut sowohl an die Rechenanlagen des URZ als auch an andere Heidelberger Netzwerke und Rechenanlagen angeschlossen. Über das URZ besteht eine permanente Anbindung an das Internet mit einer Bandbreite von 1 Gbit/s.

Das Institut verfügt über drei Rechencluster (1 GRACE-Beowulf-32er-Cluster mit nVidia-GPUs und zwei Diskarrays mit insgesamt 8 TB Kapazität, 1 Storage-Cluster mit 115 TB Kapazität und 4 Dual-Core AMD Opteron-Server, 1 GPU-8er-Cluster mit 16 GPUs), einen Serververbund des Gaia Projekts (1 Hex-core-Doppelprozessor-Server vom Typ Intel Xeon mit 265 GB RAM mit einem Diskarray von 12TB Kapazität, 1 Quad-core-Doppelprozessor-Server vom Typ Intel Xeon-i7), sowie einen VMware-Cluster für die zentralen Dienste (1 Hex-core-Doppelprozessor-Server vom Typ Intel Xeon mit 48 GB RAM, 2 Dual-Core-Doppelprozessor-Server vom Typ Intel Xeon, 1 Storage-Einheit mit 30 TB Kapazität), dazu eine Firewall vom Typ Intel Dual-core-Xeon-i7. (P. Schwekendiek, R. Spurzem, G. Burkhardt; technische Mitarbeiter: D. Mörcke, K. Seibel).

2 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

2.1 Lehrtätigkeiten

Fohlmeister J., Proft S.: Schülerinnenclub Physik und Astronomie (WS 12/13, SS13, WS 13/14)

Giannini, E.: Astronomical Techniques (SS 13, Tutor)

Grebel, E.K.: Galaxy Evolution (WS 12/13, Journal Club); Astrobiologie und Astrobiophysik II (WS 12/13, Vorlesung); Observational Methods (WS 12/13, Vorlesung); Observational Methods (WS 12/13, Übungen, mit A. Pasquali); The Milky Way System (WS 12/13, Seminar); ARI-Institutskolloquium (WS 12/13, Kolloquium, mit J. Wambsganz); Galaxy Evolution (SS 13, Journal Club); Galactic and Extragalactic Astronomy (SS 13, Kursvorlesung); Galactic and Extragalactic Astronomy: Exercises (SS 13, Übungen, mit F. Schönebeck, M. Abbas); Galactic and Extragalactic Astronomy (SS 13, Seminar); The Milky Way System (SS 13, Seminar); ARI-Institutskolloquium (SS 13, Kolloquium, mit J. Wambsganz); Jobs & Careers in Astronomy (WS 13/14, Vorlesung); Galaxy Evolution (WS 13/14, Journal Club); The Milky Way System (WS 13/14, Seminar); ARI-Institutskolloquium (WS 13/14, Kolloquium, mit J. Wambsganz)

Just, A.: S. Jordan, A. Just: Introduction to Astronomy and Astrophysics I+II (WS 12/13, Blockvorlesung mit Übungen); H. Gail, T. Lisker, A. Just: Galaxienentwicklung, Stelldynamik, Interstellare Materie (WS 12/13, Oberseminar); Ch. Fendt, J. Fohlmei-

- ster, A. Just: Astronomie für Nicht-Physiker (SS 13, Vorlesung); H. Gail, T. Lisker, A. Just: Galaxienentwicklung, Stelldynamik, Interstellare Materie (SS 13, Oberseminar); S. Jordan, A. Just: Introduction to Astronomy and Astrophysics I+II (WS13/14, Blockvorlesung mit Übungen); H. Gail, T. Lisker, A. Just: Galaxienentwicklung, Stelldynamik, Interstellare Materie (WS 13/14, Masterpflichtseminar).
- Lenhardt, H.: Experimentalphysik I (WS 12/13, Tutor); Experimentalphysik II (SS 13, Tutor); Experimentalphysik I (WS 13/14, Tutor)
- Liefke, C.: O. Fischer, C. Liefke, C. Scorza und M. Pössel: Einführung in die Astronomie für Lehramt an Gymnasien Physik (WS 12/13, Vorlesung, Übung und Praktikum); O. Fischer und C. Liefke: Vom Urknall zur Dunklen Energie (SS 13, Seminar); O. Fischer und C. Liefke: Astronomie in verschiedenen Spektralbereichen (WS 13/14, Seminar)
- Lisker, T.: Astronomical Techniques (SS 13, Vorlesung); Journal Club on the Evolution of Stellar Systems (SS 13 und WS 13/14, Journal Club, mit C. Olczak); Galaxy Evolution, Stellar Dynamics, Interstellar Matter (SS 13, Oberseminar; WS 13/14, Masterpflichtseminar, mit H. Gail und A. Just)
- Pasquali, A.: Astronomical Techniques (SS 13, Obertutor and Tutor); Experimentalphysik III (WS 13/14, Tutor)
- Rothmaier, F.: Berufsorientierendes Praktikum für Gymnasiasten (BOGY) (25.10.)
- Schmidt R.W.: Experimentalphysik I (WS 12/13; WS 13/14); Experimentalphysik II (SS 13)
- Thimm, G.: Berufsorientierendes Praktikum für Gymnasiasten (BOGY) (25.10.); Experimentalphysik II (SS 13, Tutor); Experimentalphysik III (WS 13/14, Tutor)
- Wambsganß
- Wambsganß J.: Einführung in den Gravitationslinseneffekt (WS 12/13 Vorlesung); New Literature on Gravitational Lensing (WS 12/13 Forschungsseminar); Gravitational Lensing (WS 12/13 Forschungsseminar); Applications of Light Deflection (WS 12/13 Forschungsseminar); Schroedinger Lecture 2013 (Universität Zürich SS 13); Gravitational Lensing (SS 13 Forschungsseminar); Extrasolare Planeten (WS 13/14 Vorlesung); New Literature on Gravitational Lensing (WS 13/14 Forschungsseminar); Applications of Light Deflection (WS 13/14 Forschungsseminar); Gravitational Lensing (WS 13/14 Forschungsseminar)

2.2 Prüfungen

- Fohlmeister J.: Beisitzerin bei Diplom- und Bachelorprüfungen, Auswahlverfahren Bachelor Physik
- Grebel, E.K.: 13 Masterprüfungen, 12 Promotionsprüfungen
- Just, A.: 1 Bachelorprüfung
- Lisker, T.: 5 Promotionsprüfungen
- Wambsganß, J.: diverse Diplom- und Promotionsprüfungen, auch auswärts

2.3 Gremientätigkeit

- Demleitner, M.: Mitglied CoSADIE PMT; stellv. Mitglied im Hauptpersonalrat beim Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst; Mitglied im Personalrat der Universität Heidelberg.
- Fohlmeister J.: Gleichstellungsbeauftragte Fakultät Physik und Astronomie, Mitglied Senatskommission für Gleichstellungsangelegenheiten, mehrere Berufungskommissionen, Jurorin bei Explore Science (Mannheim)
- Grebel, E.K.: Sprecherin, SFB 881 „The Milky Way System“; FRONTIER Kommission, Univ. Heidelberg; Berufungskommissionen Univ. Heidelberg und Univ. Hamburg; Sprecherin, DFG Fachkollegium 311 (Astronomie); Mitglied des Senats der DFG; Mitglied des Auswahlkomitees für ERC Consolidator Grants; Executive Steering Committee des GREAT Initial Training Network der EU; Steering Committee, ESF Research Networking Programme GREAT, Strasbourg, Frankreich; Executive

- Board, Radial Velocity Experiment; Leitern des Teilprojekts Astronomie im DAAD-Exzellenzzentrum der Univ. Heidelberg und der PUC, Santiago, Chile; Gutachterin für diverse nationale und internationale Forschungsorganisationen; Mitglied in Scientific Organizing Committees diverser internationaler Tagungen.
- Just, A.: Koordination des Lehrplans für Astronomie und Astrophysik der Fakultät; IMPRS Vorstandsmitglied; Aufstellung des Lehrplans für die IMPRS-Heidelberg
- Pasquali, A.: ESO OPC Panel Member
- Rybizki, J.: Studentenvertreter ZAH und IMPRS; Mitglied der Gleichstellungskommission der Fakultät für Physik und Astronomie; Organisationsteam Physikerinnentagung 2013
- Schmadel, L.D.: Committee on Small Bodies Nomenclature, IAU
- Schmidt R.W.: Juror im Bereich Geo- und Raumwissenschaften beim Bundeswettbewerb Jugend Forscht, Leverkusen (30.5-2.6); Vertrauensmann der Astronomischen Gesellschaft am ARI
- Thimm, G.: Bibliotheksausschuss der Fakultät für Physik und Astronomie; Mitglied der Senatskommission für außerplanmäßige Professuren
- J. Wambsganß: Rat deutscher Sternwarten; Berufungskommissionen Universität Heidelberg; Editorial Board "Living Reviews in Relativity"; Eignungsfeststellungskommission der Fakultät für Physik und Astronomie; Promotionsausschuss; Advisory Board AstroMundus; AG Daten der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen; Beirat Forschungsmagazin "Ruperto Carola"; Kuratorium Internationales Wissenschaftsforum Heidelberg (IWH); Auswahlkommission Promotionspreis Klaus Tschira Stiftung; IMPRS Board; Gutachter DFG, AvH, DAAD

3 Wissenschaftliche Arbeiten

Die einzelnen Forschungsthemen der sehr vielseitigen wissenschaftlichen Arbeiten am ARI können den Kapiteln 4 bis 7 entnommen werden. Dort sind u.a. die Titel von wissenschaftlichen Vorträgen, von studentischen Abschlussarbeiten und von referierten Publikationen des Jahres 2013 zusammengestellt.

4 Akademische Abschlussarbeiten

4.1 Bachelorarbeiten

Buck, T. : Dynamical analysis of the Hyades star cluster using direct N-body simulations (abgeschlossen, Betr. Just)

4.2 Masterarbeiten

Diehl C.: Microlensing free-floating planets (Diplomarbeit, abgeschlossen, Betr. Wambsganß)

Esser, J.: Large-scale Star Formation Processes in the Magellanic Clouds (laufend, Betr. Grebel)

Guo D.: Dynamical heating in the Milky Way's disk by satellite galaxies (laufend, Betr. Just)

Hennig C.: Regular and relaxed galaxy clusters (Masterarbeit, abgeschlossen)

Köhlinger F.: Strong lensing mass models of galaxy clusters (Diplomarbeit, abgeschlossen, Betr. Wambsganß)

Moetazedian R.: Dynamical interaction of satellite galaxies and the Milky Way (laufend, Betr. Just)

Nardin A.: Phase space structure in the extended solar neighbourhood (laufend, Betr. Just)

Ramírez, M.C.: Star Formation in the Outer Disk of the Spiral Galaxy NGC 6946 (laufend,

Betr. Grebel)

Rybicki J.: The chemodynamical evolution of the Milky Way disc (laufend, Betr. Just)

Walther M.: Microlensing multi-planet systems (Masterarbeit, abgeschlossen, Betr. Wambsgank)

4.3 Dissertationen

Abbas, M.: RR Lyrae stars as Galactic structure tracers (laufend, Betr. Grebel)

Giannini E.: Gravitational Microlensing (laufend, Betr. Wambsgank)

Ludwig, J.: A Survey of Dwarfs and Tidal Debris Around Nearby Massive Galaxies – Deep Imaging with Medium-Sized Telescopes (abgeschlossen, Betr. Grebel)

Morales, G.: Stellar Tidal Streams As Cosmological Probes (laufend, Betr. Grebel)

Proft S.: Exploration of quasars with Gaia (laufend, Betr. Wambsgank)

Schönebeck, F.: Multi-band spectroscopy of globular clusters (laufend, Betr. Grebel)

Simunovic, M.: On the Nature of Blue Straggler Stars in Globular Clusters (laufend, Betr. Grebel/Puzia)

Vickers, J.: Galactic halo structure and substructure (laufend, Betr. Grebel)

Zeidler, P.: Ages and Age Spreads, Mass Functions, and Mass Segregation in Young Star Clusters (laufend, Betr. Grebel)

5 Tagungen, Vorträge, Gastaufenthalte

5.1 Tagungen und Veranstaltungen

Spring 2013 IVOA Interoperability Meeting, Heidelberg (12.05.-17.05.)

CoSADIE Astronomical Data Center Forum, Heidelberg (10.06.-11.06.)

5.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Vorträge

Altmann, M.: „Gaia - countdown to the launch of Galactic Astronomy’s biggest enterprise, Las Cumbres Optical Global Telescope Network, Santa Barbara/Goleta, California, USA (12.2.); „Gaia Ground Based Optical Tracking - Ortsbestimmung für den Milchstrassenvermesser Gaia“, Sternwarte Stuttgart, Stuttgart (5.11.)

Boeche, C.: „The RAVE harvest (From the relation between abundances and kinematic of the MW stars to tool for the abundance analysis of the spectra)“, IAUS298, Lijiang (24.05.); „The RAVE chemical abundances“, RAVE meeting, Oxford (02.06.); „SPACE: a new code to estimate stellar parameters and chemical abundances“, EWASS, Turku (08-12.07)

Castro Neves, M.: „getData Implementation in SPLAT-VO“, IVOA Interop Heidelberg (12.05.-17.05.)

Demleitner, M.: „Datalink: The GAVO perspective“, IVOA Interop Waikoloa (26.09.-28.09.); „Datalink: The GAVO perspective“, Strasbourg CoSADIE Tech Forum (03.09.); „News on RegTAP“, IVOA Interop Waikoloa (26.09.-28.09.); „News on RegTAP“, Strasbourg CoSADIE Tech Forum (03.09.); „What is Publishing to the VO?“, CoSADIE Data Center Forum, Heidelberg (10.06-11.06.); „utypes: Current usage“, IVOA Interop Heidelberg (12.05.-17.05.); „RegTAP: Towards PR“, IVOA Interop Heidelberg (12.05.-17.05.);

Ernst, A.: „Star clusters and the Roche volume“, ITA blackboard colloquium (6.5.); „Roche volume filling and the dissolution of open clusters“, SFB Mini Workshop (3.7.); „The volume of star clusters“, MODEST-13 Meeting, Almaty, Kasachstan (20.8.); „Roche volume filling of star clusters in the Milky Way“, SFB seminar (27.11.)

- Grebel, E.K.: „Kernthemen astrophysikalischer Forschung: Milchstraße“, Verbundforschungsworkshop, Potsdam (16.1.); „Gaia“, Verbundforschungsworkshop, Potsdam (17.1.); „Dwarf Galaxies and Dark Matter“, HAP Dark Matter Workshop, Münster (19.2.); „Star Formation in Different Galaxy Types“, Lorentz Center Workshop on Magellanic Cloud Star Formation, Leiden (22.2.); „Recent Progress and Open Questions in Milky Way Evolution“, ESA, Noordwijk (22.2.); „Galaktische Archäologie“, öffentlicher Abendvortrag, Frühjahrstagung der DPG, Jena (26.2.); „Galaktische Archäologie“, Life Science Lab, DKFZ/HAW, Heidelberg (1.3.); „Recent Progress and Open Questions in Milky Way Evolution“, University of Southampton (13.3.); „Galaktische Archäologie“, Nordrhein-Westfälische Akademie der Wissenschaften und Künste, Düsseldorf (20.3.); „Galaktischer Kannibalismus“, Volkssternwarte Darmstadt (23.3.); „Recent Progress and Open Questions in Milky Way Evolution“, Universität Göttingen (3.4.); „Galaktische Archäologie“, Arbeitskreis Astronomie, Studium Generale, Universität Stuttgart (15.5.); „Galaktische Archäologie“, DFG-Vortragsreihe „Exkurs“, München (6.6.); „Galaktischer Kannibalismus“, Astronomische Vereinigung Karlsruhe (10.6.); „Dwarf Galaxies and the Hubble Sequence“, 75th Anniversary of the IAP conference on the „Origin of the Hubble Sequence“, Paris (24.6.); „A Universe of Dwarf Galaxies“, Dwarf Galaxies Workshop, DARK Cosmology Center, Kopenhagen (5.7.); „Evolution des Universums“, Studium Generale-Reihe „Evolution verstehen“, U. Heidelberg (8.7.); „Dwarf Galaxies and Their Role as Building Blocks“, HJAC, HdA, Heidelberg (23.7.); „Star Formation Histories of LMC and SMC“, MegaSAGE Workshop, HdA, Heidelberg (26.9.); „The Globular Cluster – Galactic Stellar Halo Connection“, Emmy Noether Retreat, Speyer (30.9.); „Das Milchstraßensystem“, Lehrerfortbildung, HdA, Heidelberg (7.11.); „Kinematics, Evolution, and Chemistry of the Milky Way“, International Francqui Symposium on „What Asteroseismology Has to Offer to Astrophysics“, Brussels (4.12.); „Dwarf Galaxies and Dark Matter“, KIT, Karlsruhe (10.10.).
- Huxor, A.P.: „Variable carbon stars as tracers of the Sgr dwarf“, Conference „From Dwarfs to Giants: Mike Irwin’s travels in the Local Group and beyond“, Sesto, Italy (29.07.-03.08.)
- Just, A.: „Chemodynamical model of the extended solar neighborhood“, Gaia-ESO workshop, Nizza (10.4.); „The Initial Extension of Open Star Clusters and Thin Disc Feeding“, AG-Tagung, Tübingen (22.5.); „The impact of abundance gradients on models of the extended solar neighborhood“, RAVE workshop, Oxford (2.7.); „On the dissolution of open star clusters“, EWASS-Tagung, Turku (10.7.); „Chemodynamical evolution of the extended solar neighborhood“, EWASS-Tagung, Turku (11.7.); „Cosmic Distances“, Bi-national Heraeus Summer School Series for Teacher Students and Teachers, HdA (22.8.); „Galaktische Archäologie: Die Geschichte der Sonnenumgebung“, Physikalischer Verein, Frankfurt (30.10.)
- Liefke, C.: „Spacy fliegt zum Mond“(für Kinder), Starkenburg-Sternwarte Heppenheim (15.2.); „Das Leben der Sterne“, Sternwarte Heilbronn (22.3.); „Stellare Flares - Knoten in kosmischen Magnetfelder“, vhs Rüsselsheim (5.4.); „Sternzeichen und Sternbilder“(für Kinder), Starkenburg-Sternwarte Heppenheim (19.4.); „Auf Kollisionskurs: Was man aus Beobachtungen erdnaheer Kleinplaneten lernen kann“, Gesellschaft für Volkstümliche Astronomie Hamburg (29.5.); „Parallaxenmessungen erdnaheer Asteroiden“, Kleinplanetentagung in Falera (Schweiz) (23.6.); „Insights into science communication“, DKFZ Career Day Science Communication (5.7.); „Unterwegs im Sonnensystem“(für Kinder), Starkenburg-Sternwarte Heppenheim (13.9.); „Astroteilchenphysik in der Schule“(mit Dominik Elsässer), Lehrerfortbildung im Rahmen der Jahrestagung der Astronomischen gesellschaft (27.9.); „Schüler suchen Asteroiden“, MNU-Landestagung Baden-Württemberg (10.10.); „Das ROTAT-Teleskop der Stiftung Interaktive Astronomie und Astrophysik“, Lehrerfortbildung des MNU-Landesverbands Franken, (22.10.); „Das ROTAT-Teleskop der Stiftung Interaktive Astronomie und Astrophysik“, Bundesweite Heraeus-Fortbildung (8.11.); „Pan-STARRS-Asteroidensuche“, Bundesweite Heraeus-Fortbildung (9.11.); „Eine Reise durch das Sonnensystem“, Weihnachtsvorträge am HdA (7.12.); „Weihnachtszeit im Universum - auf der

- Suche nach Rentier Rudolf“(für Kinder), Starkenburg-Sternwarte Heppenheim
- Lora, V.: Lora, V.: „The Clumpiness of Dark Matter Halos“, Dwarf Galaxies Workshop @DARK, Copenhagen (12.7); „What the old can tell us about the dark“, ARI Hauskolloquium (7.11); „Lo que lo viejo nos dice de lo obscuro“, Coloquio del Instituto de Astronomía, Mexico City (12.12)
- Nardin, A.: „Towards a simple approximation of the local phase space distribution function“, Turku (12.07.)
- Pasquali, A.: „Galaxy ecology in SDSS“, Institut Colloquium, Osservatorio Astronomico di Capodimonte, Italy (26.03); „Observed properties of satellite galaxies“, „What Regulates Galaxy Evolution?“, Leiden, NL (24.04.); „Observed properties of satellite galaxies“, Astrophysics group seminar, MSSL UCL, UK (09.10.)
- Proft, S.: Vortrag und Interview für den Wissenschreiber-Workshop von Spektrum Neo (3.9.); Wie wird man Astronom?, Vortrag beim Schüler-Praktikum Astronomie am MPIA in Heidelberg (15.10.)
- Rothmaier, F.: „Digitising Astronomical Plates of the Heidelberg Königstuhl Archives“(mit Demleitner, M.), Humboldt Kolleg Digitization of Heritage in Science, Sofia, Bulgaria (01.10.-05.10.); „A New Web-Based Interface to the Relational Registry“(mit Demleitner, M.), IVOA Interop Heidelberg (12.05.-17.05.); „Das Virtuelle Observatorium, Volkssternwarte Schriesheim (08.03.); „RegTAP: A Relational Registry for the VO“(mit Demleitner, M.), CoSADIE Tech Forum in Edinburgh (16.01.)
- Rybizki, J.: „Chemo-dynamical evolutionary Model of the Milky Way Disc - What does the solar neighbourhood tell us?“, Preston (19.09.)
- Springel, V.: „Simulating the Universe“, Statistical and related methods, University of Graz, Austria (10.04); „Simulating the Universe with Particles: Current techniques, results and challenges“, PARTICLES 2013: Particle-based methods, fundamentals and challenges, University of Stuttgart, Stuttgart (18.-20.09.); „Physics and resolution challenges in galaxy formation simulations“, Mind the gap: from microphysics to large-scale structure in the Universe, University of Cambridge (8.-12.07.); „Simulations of Cosmic Structure Formation“, Large-scale structure and the first objects, USP Cosmology Conference, Sao Paulo, Brazil (4.-7.02.)
- Schmeja, S.: „New Open Clusters at High Galactic Latitudes“, Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft, Tübingen (24.9.)
- Thimm, G.J.: Berufsorientierendes Praktikum für Gymnasiasten (BOGY) (25.10.); Experimentalphysik II (Tutorium); „Nach den Sternen greifen“, IHK Stuttgart, Haus der kleinen Forscher (13.11.)
- Wambsganß, J.: „Gravitational Microlensing“ Conference, Doha, Katar (10.-13.2.); „Research Data Alliance Launch and first Plenary Conference“, Göteborg (18.-20.3.); „Knowledge Exchange“ Konferenz, Berlin (12.4.); Buchpräsentation „Universum für alle“, Berlin (2.5.); „IVOA Interop Meeting“ Heidelberg (12.-17.5.); „Strong Gravitational Lensing“, Universität Zürich (27.5.); „Auf der Suche nach der zweiten Erde“, Vortrag Studium Generale Universität Ulm (17.6.); „Protostars and Planets VI“ Konferenz Heidelberg (15.-20.7.); AG-Tagung Tübingen (24.-26.9.); AllDAG Meeting, Genf (13.-16.10.) COSADIE-Review, Brüssel (29.-30.10.); Kolloquiumsvortrag Bern (19.11.); Vortrag Bad Urach (5.12.)

Gastaufenthalte

- Altmann, M.: Dr. Remeis Sternwarte Bamberg (7.-8.1.); Las Cumbres Optical Global Telescope Network, Santa Barbara/Goleta, California, USA (11.-15.2.); Obs. de Paris/SYRTE, Paris (13.-17.5., 10.-14.5., 2.-6.12.)
- Demleitner, M.: Tschechische Akademie der Wissenschaften, Ondrejov (21.1.-22.1.); CoSADIE VO School, Villafranca (5.2.-7.2.); CDS, Strasbourg (26.2.); DFG-Workshop für INF-Projekte, Göttingen (11.4.); GAIA DPAC CU9 Kickoff, Barcelona (3.6.-4.6.); CoSADIE Technology Forum, Strasbourg (2.9.-4.9.); ADASS und IOVA Interop, Waikoloa, Hawaii (26.9.-3.10.); Astrotrop Kickoff, Edinburgh (30.10.-31.10.); LIneA, Rio de Janeiro (11.11.-16.11.); IAFE, Buenos Aires (18.11.-22.11.); Vobs.it VO&Friends

- Day, Catania (17.12.-19.12)
- Ernst, A.: MODEST-13 Meeting, Almaty, Kasachstan (9.-23.8.)
- Guo, D.: 8th Heidelberg Astronomy Summer School: High-Energy Astrophysics, IMPRS (9.-13.9.)
- Huxor, A.P.: Conference on „Small Stellar Systems in Tuscany: From Globular Clusters to Dwarf Galaxies and Everything in Between“ 10th - 14th June 2013, Prato, Italy with poster about “The final catalogue of M31 globular clusters from the PAndAS survey”
- Just, A.: Academy of Finland, Space Science and Astronomy review panel, Helsinki, Finnland (28.-30.1.); Gaia-ESO Workshop, Nizza, Frankreich (8.-11.4.); RAVE meeting, Oxford, England (1.-2.7.); EWASS-Tagung, Turku, Finnland (8.-12.7.); AG-Tagung, Tübingen (24.-27.9.)
- Lisker, T.: Kapteyn Instituut, Rijksuniversiteit Groningen, NL (16.9.-20.9.)
- Lora, V.: From astronomical observations to astroparticle theory, Joint workshop Astroparticle Theory and Dark Universe, Münster (18-20.2); Small Stellar Systems in Tuscany: From Globular Clusters to Dwarf Galaxies and Everything in Between, Prato (10-14.6); Dwarf Galaxies Workshop @DARK, Copenhagen (4-18.7); Research stay with Dr. A. Raga & Dr. F. J. Sánchez-Salcedo, Mexico City (18.11-13.12)
- Moetazedian, R.: 8th Heidelberg Astronomy Summer School: High-Energy Astrophysics, IMPRS (9.-13.9.)
- Nardin, A.: EWASS, Turku, Finnland (8.-12.07.); School on „Galactic Dynamics in the Times of GAIA and other Great Surveys“, Mexico City, Mexico (4.-12.11.)
- Pasquali, A.: Osservatorio Astronomico di Capodimonte, Italy (25.-27.03); Workshop „What Regulates Galaxy Evolution“, Leiden, NL (22.-26.04); Mullard Space Science Laboratory, UCL, UK (06.-13.10); ESO OPC meeting, Ismaning (19.-21.11.)
- Proft S.: EWASS, Turku, Finnland (8.-12.7.)
- Wambsganß, J.: Schroedinger Visiting Professor Universität Zürich und ETH Zürich (SS 2013)

5.3 Kooperationen

- CoSADIE (EU) mit Einrichtungen in Frankreich, Italien, Spanien und Großbritannien, J. Wambsganß, M. Demleiter u.a.
- EU Initial Training Network “Gaia Research for European Astronomy Training (GREAT)” mit Gruppen in 13 Ländern, E.K. Grebel, J.J. Vickers
- ESF Research Networking Program “Gaia Research for European Astronomy Training (GREAT)”, mit ca. 90 europäischen Gruppen, M. Altmann, S. Jordan, E.K. Grebel, u.a.
- Pan-STARRS 1 (Panoramic Survey Telescope & Rapid Response System), E.K. Grebel, A. Huxor, M. Abbas, J.J. Vickers, J. Wambsganß, mit zahlreichen internationalen Partnern
- RAVE (Radial Velocity Experiment), E.K. Grebel, A. Just, S. Röser, E. Schilbach, mit zahlreichen internationalen Partnern
- SEGUE (Sloan Extension for Galactic Understanding and Exploration; Teilproject im Sloan Digital Sky Survey), E.K. Grebel, A. Just mit zahlreichen internationalen Partnern
- Osteuropa-Kooperation (DFG) „The open clusters and young stellar associations in our Galaxy“, E. Schilbach, S. Röser, sowie R.-D. Scholz, H. Zinnecker (AIP Potsdam); mit Moskau: (A. Piskunov), Kiew (N. Kharchenko)
- GAVO (BMBF) mit AIP (Potsdam), MPE, TUM (Garching), AIfA (Bonn), IAAT (Tübingen), J. Wambsganß, M. Demleitner
- STARDISK Projekt (VW Stiftung) „Simulating Dense Star-Gas Systems in Galactic Nuclei using Special Hardware“, R. Spurzem und A. Just - mit Feschkov Institute in Almaty, Kasachstan, E. Vilkoviskij, C. Omarov
- “The first 10 Million Years of the Solar System“, Schwerpunktprogramm SPP1385 der DFG, R. Spurzem, mit H. Klahr, C. Dullemond (MPIA)

„Zeugen der kosmischen Geschichte: Bildung und Entwicklung von Galaxien, Schwarzen Löchern und ihrer Umgebung“, Schwerpunktprogramm SPP1177 der DFG, R. Spurzem, J. Fiestas

„The formation of planets - the critical first growth phase“, Forschergruppe FOR759 der DFG, R. Spurzem, mit H. Klahr (MPIA), J. Blum (Braunschweig)

D-Grid Scheduler Interoperability, Projekt im Rahmen des Förderprogramms „IKT2020-Forschung für Innovationen“ des BMBF im Gebiet „Grid-Dienste für Wirtschaft und Wissenschaft“, R. Spurzem

International Research and Graduate School on Nonlinear Dynamics in Galactic Nuclei and Planetary Systems, gef. durch Univ. Heidelberg, Exzellenzinitiative 3. Säule, Projekt Global Networks/Mobilitätsmassnahmen, R. Spurzem mit D.N.C. Lin, F.-K. Liu (Beijing, China) und J.-L. Zhou (Nanjing, China)

LISA Breadboarding, Kooperation deutscher Institute fuer LISA Gravitationswellenforschung, gef. durch BMBF/DLR. R. Spurzem, M. Preto mit Partnerinstituten aus Deutschland, Projektleitung Albert-Einstein-Institut, MPI für Gravitationsforschung, B. Schutz, K. Danzmann

Gaia Data Processing and Analysis Consortium (DPAC), Gruppe U. Bastian

6 Veröffentlichungen

6.1 Vom Astronomischen Rechen-Institut herausgegebene Verlagswerke:

Astronomische Grundlagen für den Kalender 2014. R. Bien, D. Möricke, K. Seibel. DRW-Verlag Weinbrenner, G. Braun Buchverlag, Karlsruhe, 112 Seiten (2012)

Astronomische Grundlagen für den Kalender 2014, EDV-Version (CD-ROM). R. Bien, D. Möricke, K. Seibel. DRW-Verlag Weinbrenner, G. Braun Buchverlag, Karlsruhe (2012)

H. Lenhardt, J. Wambsganz: Apparent Places of Fundamental Stars 2014 for 64 stars selected from the Sixth Catalogue of Fundamental Stars, G. Braun Telefonbuchverlage GmbH & Co. KG 39 Seiten (2013)

Lenhardt, H., Möricke, D.: Die scheinbaren Örter von Fundamentalsternen („Apparent Places of Fundamental Stars (APFS)“) wurden für 2014 berechnet (siehe <http://www.ari.uni-heidelberg.de/ariapfs>). In gedruckter Form werden nur noch die scheinbaren Örter für ausgewählte Sterne in dem Heftchen „Apparent Places of Fundamental Stars for 64 stars selected from the Sixth Catalogue of Fundamental Stars [FK6]“ jährlich publiziert.

Lenhardt, H., Demleitner, M.: Im Rahmen des „German Astrophysical Virtual Observatory“ (GAVO) wird eine erweiterte Web-Presentation (<http://vo.uni-hd.de/apfs>) mit scheinbaren Sternörtern angeboten.

6.2 Veröffentlichungen (referiert):

Baumgardt, H., Parmentier, G., Anders, P., Grebel, E.K.: The Star Cluster Formation History of the LMC, MNRAS 430, 676 (2013)

Bien, R., Brandt, T., Just, A.: Simulating sinking satellites with SUPERBOX-10, MNRAS 428, 1631 - 1642 (2013)

Boeche, C., Siebert, A., Piff, T., Just, A., Steinmetz, M., Sharma, S., Kordopatis, G., Gilmore, G., Chiappini, C., Williams, M., Grebel, E. K., et al.: Chemical gradients in the Milky Way from the RAVE data. I. Dwarf stars, A&A 559, A59 (2013)

Boeche, C., Chiappini, C., Minchev, I., Williams, M., Steinmetz, M., Sharma, S., Kordopatis, G., Bland-Hawthorn, J., Bienayme, O., Gibson, B.K., Gilmore, G., Grebel, E.K.,

- et al.: The relation between chemical abundances and kinematics of the Galactic disk with RAVE, *A&A* 553, A19 (2013)
- Caffau, E., Koch, A., Sbordone, L., Sartoretti, P., Hansen, C.J., Royer, F., Leclerc, N., Bonifacio, P., Christlieb, N., Ludwig, H.-G., Grebel, E.K., et al.: Velocity and abundance precisions for future high-resolution spectroscopic surveys: A study for 4MOST, *AN* 334, 197 (2013)
- Capranico, F., Merkel, Ph.M., Schäfer, B.M.: Intrinsic ellipticity correlations of galaxies: models, likelihoods and interplay with weak lensing, *MNRAS* 435, 194 (2013)
- Choi, J.-Y., Han, C., ..., Wambsganss, J., et al.: Microlensing discovery of a population of very tight, very low mass binary brown dwarfs, *ApJ* 768, 129 (2013)
- Cignoni, M., Cole, A.A., Tosi, M., Gallagher, J.S., Sabbi, E., Anderson, J., Grebel, E.K., Nota, A.: Mean age gradient and asymmetry in the star formation history of the Small Magellanic Cloud, *ApJ* 775, 83 (2013)
- Comerón, F., Pasquali, A., Alves de Oliveira, C.: An irradiated jet in M 17, *A&A* 552, A30 (2013)
- Delabrouille, J., Betoule, M., ..., Schäfer, B.M., ...: The pre-launch Planck Sky Model: a model of sky emission at submillimetre to centimetre wavelengths, *A&A* 553, A96 (2013)
- Dib, S., Gutkin, J., Brandner, W., Basu, S.: Feedback-regulated star formation - II. Dual constraints on the SFE and the age spread of stars in massive clusters, *MNRAS* 436, 3727 (2013)
- Dobbie, P. D., Külebi, B., Casewell, S. L., Burleigh, M. R., Parker, Q. A., Baxter, R., Lawrie, K. A., Jordan, S., Koester, D.: High-field magnetic white dwarfs as the progeny of early-type stars?, *MNRAS* 428, L16 (2013)
- Ernst, A., Just, A.: Roche volume filling of star clusters in the Milky Way, *MNRAS* 429, 2953 (2013)
- Fardal, Mark A.; ...; Huxor, Avon P.: Inferring the Andromeda Galaxy's mass from its giant southern stream with Bayesian simulation sampling, *MNRAS* 434, 2779 (2013)
- Fohlmeister, J., Kochanek, C. S., Falco, E., Wambsganss, J., Oguri, M., Dai, X.: A Two-Year Time Delay for the Lensed Quasar SDSS J1029+2623, *ApJ* 764, 186 (2013)
- Fontanot, F., Puchwein, E., Springel, V., Bianchi, D.: Semi-analytic galaxy formation in $f(R)$ -gravity cosmologies, *MNRAS* 436, 2672 (2013)
- Fraternali, F., Marasco, A., Marinacci, F., Binney, J.: Ionized Absorbers as Evidence for Supernova-driven Cooling of the Lower Galactic Corona, *ApJL* 764, L21 (2013)
- Furusawa, K., Udalski, A., ... Liebig, C., Proft, S., Schönebeck, F., Wambsganss, J., Cassan, A., et al.: MOA-2010-BLG-328Lb: a sub-Neptune orbiting very late M dwarf?, *ApJ* 779, 91 (2013)
- Gao, S., Just, A., Grebel, E.K.: Detailed comparison of Milky Way models based on stellar population synthesis and SDSS star counts at the north Galactic pole, *A&A* 549, A20 (2013)
- Gatto, A., Fraternali, F., Read, J. I., Marinacci, F., Lux, H., Walch, S.: Unveiling the corona of the Milky Way via ram-pressure stripping of dwarf satellites, *MNRAS* 433, 2749 (2013)
- Genel, S., Vogelsberger, M., Nelson, D., Sijacki, D., Springel, V., Hernquist, L.: Following the flow: tracer particles in astrophysical fluid simulations, *MNRAS* 435, 1426 (2013)
- Giahi-Saravani, A., Schäfer, B.M.: Evolution of intrinsic ellipticity correlations due to peculiar motion, *MNRAS* 428, 1312 (2013)
- Giannini, E., Lunine, J.I.: Microlensing detection of extrasolar planets, *Rep. Prog. Phys.*,

- 76, 056901 (2013)
- Golubov, O., Just, A., Bienayme, O., Bland-Hawthorn, J., Gibson, B.K., Grebel, E.K., et al.: The asymmetric drift, the local standard of rest, and implications from RAVE data, *A&A* 557, A92 (2013)
- Gould, A., Yee, J. C., ..., Proft, S., Schönebeck, F., Wambsganss, J., et al.: MOA-2010-BLG-523: „Failed planet“= RS CVn star, *ApJ* 763, 141 (2013)
- Greif, T. H., Springel, V., Bromm, V.: On the operation of the chemothermal instability in primordial star-forming clouds, *MNRAS* 434, 3408 (2013)
- Guo, Q., White, S. D. M., Boylan-Kolchin, M., De Lucia, G., Kauffmann, G., Lemson, G., Li, C., Springel, V., Weinmann, S.: Erratum: From dwarf spheroidals to cD galaxies: simulating the galaxy population in a CDM cosmology, *MNRAS* 435, 897 (2013)
- Henriques, B. M. B., White, S. D. M., Thomas, P. A., Angulo, R. E., Guo, Q., Lemson, G., Springel, V.: Simulations of the galaxy population constrained by observations from $z = 3$ to the present day: implications for galactic winds and the fate of their ejecta, *MNRAS* 431, 3373 (2013)
- Husemann, B., ..., Demleitner, M.: CALIFA, the Calar Alto Legacy Integral Field Area survey. II. First public data release, *A&A* 549, 87 (2013)
- Huxor, A. P.; Phillipps, S.; Price, J.: Discovery of an isolated compact elliptical galaxy in the field, *MNRAS*, 430, 1956 (2013)
- Huxor, A. P.; Ferguson, A. M. N.; Veljanoski, J.; Mackey, A. D.; Tanvir, N. R.: Three newly discovered globular clusters in NGC 6822, *MNRAS*, 429, 1039 (2013)
- Jürgens, G., Schäfer, B.M.: Cross bispectra and trispectra of the non-linear integrated Sachs-Wolfe effect and the tracer galaxy density field, *MNRAS* 430, 797 (2013)
- Kains, N., Street, R.A., ... Liebig, C., Wambsganss, J., et al.: A giant planet beyond the snow line in microlensing event OGLE-2011-BLG-0251, *A&A* 552, 70 (2013)
- Khan, F. M. , Holley-Bockelmann, K., Berczik, P., Just, A.: Supermassive Black Hole Binary Evolution in Axisymmetric Galaxies: The Final Parsec Problem is Not a Problem, *ApJ* 773, 100 (2013)
- Kepler, S. O., Pelisoli, I. , Jordan, S., Kleinman, S. J., Koester, D., Külebi, B., Peçanha, V., Castanheira, B. G., Nitta, A., Costa, J. E. S., Winget, D. E., Kanaan, A., Fraga, L.: Magnetic white dwarf stars in the Sloan Digital Sky Survey, *MNRAS* 429, 2934 (2013)
- Kordopatis, G., Gilmore, G., Wyse, R.F.G., Steinmetz, M., Siebert, A., Bienayme, O., McMillan, P.J., Minchev, I., Zwitter, T., Gibson, B.K., Seabroke, G., Grebel, E.K., Bland-Hawthorn, J., Boeche, C., et al.: In the thick of it: metal-poor disc stars in RAVE, *MNRAS* 436, 3231 (2013)
- Kordopatis, G., Gilmore, G., Steinmetz, M., Boeche, C., ... , Roeser, S., ... , Grebel, E.K., ... , Just, A., et al.: The Radial Velocity Experiment (RAVE): Fourth Data Release, *AJ* 146, 134 (2013)
- Kos, J., Zwitter, T., Grebel, E.K., et 16 alii: Diffuse Interstellar Band at 8620Å in RAVE: A New Method for Detecting the Diffuse Interstellar Band in Spectra of Cool Stars, *ApJ* 778, 86 (2013)
- Knebe, A., Pearce, F. R., ..., Springel, V., et al.: Structure finding in cosmological simulations: the state of affairs, *MNRAS* 435, 1618 (2013)
- Külebi, B., Kalirei, J., Jordan, S., Euchner, F.: The progenitors of magnetic white dwarfs in open clusters, *A&A* 554, 18 (2013)
- Lianou, S., Grebel, E.K., ..., Koch, A.: Population gradients and photometric metallicities in early- and transition-type dwarf galaxies: Clues from the Sculptor group, *A&A* 550,

A7 (2013)

- Lianou, S., Grebel, E.K., Da Costa, G.S., Rejkuba, M., Jerjen, H., Koch, A.: Population gradients and photometric metallicities in early- and transition-type dwarf galaxies: Clues from the Sculptor group, *A&A* 550, A7 (2013)
- Lieder, S., Mieske, S., Sánchez-Janssen, R., Hilker, M., Lisker, T., Tanaka, M.: A normal abundance of faint satellites in the fossil group NGC 6482, *A&A* 559, A76 (2013)
- Lisker, T., Weinmann, S.M., Janz, J., Meyer, H.T.: Dwarf galaxy populations in present-day galaxy clusters - II. The history of early-type and late-type dwarfs, *MNRAS* 432, 1162 (2013)
- Lora, V., Grebel, E. K., Sanchez-Salcedo, F. J., Just, A.: Sextans' cold substructures as a dynamical judge: Core, Cusp or MOND?, *ApJ* 777, 65 (2013)
- Lora, V., Vasconcelos, M. J., Raga, A. C., Esquivel, A., Cerqueira, A. H.: The photoevaporation of a neutral structure by an EUV+FUV radiation field; *RevMexAA*, 49, 275-284 (2013)
- Ludlow, A. D., Navarro, J. F., Boylan-Kolchin, M., Bett, P. E., Angulo, R. E., Li, M., White, S. D. M., Frenk, C., Springel, V.: The mass profile and accretion history of cold dark matter haloes, *MNRAS* 432, 1103 (2013)
- Mackey, A. D.; Huxor, A. P.; et al.: A Peculiar Faint Satellite in the Remote Outer Halo of M31, *ApJ* 770, L17 (2013)
- Mackey, A. D.; Huxor, A. P.; Ferguson, A. M. N.; et al.: Young accreted globular clusters in the outer halo of M31, *MNRAS* 429, 281 (2013)
- Marasco, A., Marinacci, F., Fraternali, F.: On the origin of the warm-hot absorbers in the Milky Way's halo, *MNRAS* 433, 1634 (2013)
- Merkel, Ph.M., Schäfer, B.M. : Intrinsic alignments and 3d weak gravitational lensing, *MNRAS* 434, 1808 (2013)
- Merkel, Ph.M., Schäfer, B.M. : Contributions to the nonlinear integrated Sachs-Wolfe effect: Birkinshaw-Gull effect and gravitational self-energy density, *MNRAS* 431, 2433 (2013)
- Merkel, Ph.M. , Schäfer, B.M. : The interplay of CMB temperature lensing power reconstruction with primordial non-Gaussianity of local type, *MNRAS* 429, 444 (2013)
- Munoz, D. J., Springel, V., Marcus, R., Vogelsberger, M., Hernquist, L.: Multidimensional, compressible viscous flow on a moving Voronoi mesh, *MNRAS* 428, 254 (2013)
- Müller, A., Roccatagliata, V., ..., Caffau, E., Pasquali, A. et al.: Reanalysis of the FEROS observations of HIP 11952, *A&A* 556, A3 (2013)
- Nelson, D., Vogelsberger, M., Genel, S., Sijacki, D., Kereš, D., Springel, V., Hernquist, L.: Moving mesh cosmology: tracing cosmological gas accretion, *MNRAS* 429, 3353 (2013)
- Oguri, M., Schrabback, T., Jullo, E., Ota, N., Kochanek, C. S., Dai, X., Ofek, E. O., Richards, G. T., Blandford, R. D., Falco, E. E., Fohlmeister, J.: The Hidden Fortress: structure and substructure of the complex strong lensing cluster SDSS J1029+2623, *MNRAS* 429, 482 (2013)
- Pakmor, R., Kromer, M., Taubenberger, S., Springel, V.: Helium-ignited Violent Mergers as a Unified Model for Normal and Rapidly Declining Type Ia Supernovae, *ApJ* 770, L8 (2013)
- Pandey, B., White, S. D. M., Springel, V., Angulo, R. E. Exploring the non-linear density field in the Millennium Simulations with tessellations - I. The probability distribution function, *MNRAS* 435, 2968 (2013)
- Pang, X., Grebel, E.K., Allison, R.J., Goodwin, S.P., Altmann, M., Harbeck, D., Moffat,

- A.F.J., Drissen, L.: On the Origin of Mass Segregation in NGC 3603, *ApJ* 764, 73 (2013)
- Parmentier, G., Pfalzner, S.: Local-density-driven clustered star formation, *A&A* 549, A132 (2013)
- Park, H., Udalski, A., ..., Wambsganss, J., et al.: Gravitational binary-lens events with prominent effects of lens orbital motion, *ApJ* 778, 134 (2013)
- Pilyugin, L., Lara-Lopez, M.A., Grebel, E.K., Kehrig, C., Zinchenko, I.A., Lopez-Sanchez, A.R., Vilchez, J.M., Mattson, L.: The metallicity-redshift relations for emission-line SDSS galaxies: examination of the dependence on the star formation rate, *MNRAS* 432, 1217 (2013)
- PLANCK collaboration, ..., Schäfer, B.M.,...: Planck Intermediate Results. X. Physics of the hot gas in the Coma cluster, *A&A* 554, A140 (2013)
- PLANCK collaboration, ..., Schäfer, B.M., ...: Planck intermediate results. VIII. Filaments between interacting clusters, *A&A* 550, A134 (2013)
- PLANCK collaboration, ..., Schäfer, B.M.,...: Planck intermediate results. IX. Detection of the Galactic haze with Planck, *A&A* 554, A139 (2013)
- Puchwein, E., Baldi, M., Springel, V.: Modified-Gravity-GADGET: a new code for cosmological hydrodynamical simulations of modified gravity models, *MNRAS* 436, 348 (2013)
- Raga, A. C., Rodriguez-Ramirez, J. C., Rodriguez-Gonzalez, A., Lora, V., Esquivel, A.: Analytic and numerical calculations of the radial stability of the isothermal sphere, *RMxAA* 49, pp. 127-135 (2013)
- Raga, A. C., Rodriguez-Ramirez, J. C., Villasante, M., Rodriguez-Gonzalez, A. Lora, V.: A new analytic approximation to the isothermal, self-gravitating sphere, *RMxAA* 49, pp. 63-69 (2013)
- Rhoads, J. E., Malhotra, S., ..., Pasquali, A., et al.: A Lyman Break Galaxy in the Epoch of Reionization from Hubble Space Telescope Grism Spectroscopy, *ApJ* 773, 32 (2013)
- Ricci, D., Elyiv, A., ..., Proft., S., Schönebeck, F., Schmidt, R., Wambsganss, J. et al.: Flux and color variations of the doubly imaged quasar UM673, *A&A* 551, 104 (2013)
- Sabbi, E., Anderson, J., ennon, D.J., van der Marel, R.P., Aloisi, A., Boyer, M.L., Cignoni, M., De Marchi, G., de Mink, S.E., Evans, C.J., Gallagher, J.S., Gordon, K., Gouliermis, D.A., Grebel, E.K. Koekemoer, A.M., Larsen, S.S., Panagia, N., Ryon, J.E., Smith, L.J., Tosi, M., Zaritsky, D.: Hubble Tarantula Treasury Project: Unraveling Tarantula's Web. I. Observational Overview and First Results, *AJ* 146, 53 (2013)
- Singh, R., van de Ven, G., ..., Pasquali, A., et al.: The nature of LINER galaxies: Ubiquitous hot old stars and rare accreting black holes, *A&A* 558, A43 (2013)
- Sluse, D., Kishimoto, M., Anguita, T., Wucknitz, O., Wambsganss, J.: Mid-infrared microlensing of accretion disc and dusty torus in quasars: effects on flux ratio anomalies, *A&A* 553, 53 (2013)
- Stelzer B., Marino, A., Micela, G., Lopez-Santiago, J., Liefke, C.: „The UV and X-Ray activity of the M dwarfs within 10 pc of the Sun“, *MNRAS* 431, 3, 2063-2079 (2013)
- Street, R.A., Choi, J.-Y., ..., Cassan, A., Wambsganss, J., Zub, M., Gerner, T., Liebig, C., Proft, S., Schönebeck, F., et al.: MOA-2010-BLG-073L: An M-dwarf with a substellar companion at the planet/brown dwarf boundary, *ApJ* 763, 67 (2013)
- Veljanoski, J., Ferguson, A. M. N., Huxor, A. P., et al.: Newly discovered globular clusters in NGC 147 and NGC 185 from PAndAS, *MNRAS* 435, 3654 (2013)
- Veljanoski, J.; Ferguson, A. M. N.; Mackey, A. D.; Huxor, A. P.; et al.: Kinematics of Outer Halo Globular Clusters in M31, *ApJ*, 768, L33 (2013)

- Williams, M.E.K., Steinmetz, M., Binney, J., Siebert, A., Enke, H., Famaey, B., Minchev, I., de Jong, R., Boeche, C., Freeman, K.C., Bienayme, O., Bland-Hawthorn, J., Gibson, B.K., Gilmore, G.F., Grebel, E.K., et 12 alii: The wobbly Galaxy: kinematics north and south with RAVE red clump giants, *MNRAS* 436, 101 (2013)
- Yee, J.C., Hung, L.-W., ... Schönebeck, F., Wambsganss, J., et al.: MOA-2010-BLG-311: a planetary candidate below the threshold of reliable detection, *ApJ* 769, 77 (2013)
- Zerjal, M., Zwitter, T., Matijevic, G., Strassmeier, K.G., Bienayme, O., Bland-Hawthorn, J., Boeche, C., Freeman, K.C., Grebel, E.K., Kordopatis, G., Munari, U., Navarro, J.F., Parker, Q.A., Reid, W., Seabroke, G., Siviero, A., Steinmetz, M., Wyse, R.F.G.: Chromospherically Active Stars in the RAVE Survey. I. The Catalog, *ApJ* 776, 127 (2013)
- Zibetti, S., Gallazzi, A., Charlot, S., Pierini, D., Pasquali, A.: Near-infrared spectroscopy of post-starburst galaxies: a limited impact of TP-AGB stars on galaxy spectral energy distributions, *MNRAS* 428, 1479 (2013)

6.3 Sonstige Veröffentlichungen

- Wielen, R., Wielen, U.: „August Kopff, die Relativitätstheorie, und zwei Briefe Albert Einsteins an Kopff im Archiv des Astronomischen Rechen-Instituts“. *Astronomisches Rechen-Institut, Zentrum für Astronomie, Universität Heidelberg, HeiDOK*, 2013. 253 S. Online:
URL: <http://www.ub.uni-heidelberg.de/archiv/15653>
oder URN: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:16-heidok-156534>

6.4 Sonstiges

Dr. Björn Malte Schäfer (ARI/ZAH) wurde zum Professor für fundamentale Physik der Fakultät für Physik und Astronomie der Universität Heidelberg berufen. Dr. Matthias Frank erhielt den Promotionspreis der Astronomischen Gesellschaft. Prof. Dr. Eva Grebel wurde in den Senat der DFG gewählt. Dr. Lutz D. Schmädel wurde zum Adjunct Professor of Astronomy der University of Southern Queensland ernannt.

Eva Grebel, Joachim Wambsganz

Heidelberg

Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg — Institut für Theoretische Astrophysik —

Albert-Ueberle-Straße 2, 69120 Heidelberg
Telefon: 06221 / 54 4837, Telefax: 06221 / 54 4221
Internet Homepage: <http://www.ita.uni-heidelberg.de>

0 Einleitung

Das Institut für Theoretische Astrophysik der Universität Heidelberg (ITA) entstand 1976 aus den beiden bereits bestehenden Lehrstühlen für theoretische Astrophysik. Es umfasst mehrere Arbeitsgruppen, die Fragestellungen in wichtigen Bereichen der modernen Astrophysik behandeln, angefangen von Planetenentstehung und der Physik protostellarer Akkretionsscheiben, über die Bildung von Sternen in der Sonnenumgebung aber auch im frühen Universum, bis hin zu Galaxienhaufen und Kosmologie. Allen Arbeitsgruppen gemeinsam ist, dass die Entwicklung neuer statistischer Analysemethoden und numerischer Simulationstechniken wichtige Forschungsschwerpunkte darstellen. Seit dem 1. Januar 2005 ist das ITA zusammen mit dem Astronomischen Rechen-Institut und der Landessternwarte Teil des Zentrums für Astronomie der Universität Heidelberg.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. Matthias Bartelmann, Prof. Dr. Bodo Baschek (Emeritus), Prof. Dr. Cornelis P. Dullemond, apl. Prof. Dr. Hans-Peter Gail (im Ruhestand), Prof. Dr. Ralf S. Klessen (geschäftsführender Direktor), Prof. Dr. Michael Scholz (im Ruhestand), Prof. Dr. Peter Ulmschneider (im Ruhestand)

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. Christian Angrick, Dr. Frank Bigiel (seit 01.05. Emmy Noether Nachwuchsgruppenleiter), Dr. Paul C. Clark, Dr. Diane Cormier (seit 15.01), Dr. Volker Gaibler (SFB 881), Dr. Simon Glover, Dr. Dimitrios Gouliermis, Dr. Stefan Henke (seit 1.11.), Dr. Luigi Iapichino, Dr. Viki Joergens (Margarete von Wrangell Stipendiatin, am MPIA), Dr. Matteo Maturi, Dr. Jon Ramsey, Dr. Björn Malte Schäfer, Dr. Rahul Shetty, Dr. Rowan Smith, Dr. Adi Zitrin (bis 30.09.)

Doktoranden:

Sareh Ataiee (bis 30.04.), Christian Baczynski (SFB 881), Erik Bertram (seit 15.11.), Mauricio Carrasco (bis 19.02.) Raquel Chicharro, Joanna Drakowska (seit 01.10.), Gustavo

Dopcke (bis 08.02.), Jayanta Dutta (bis 30.04.), Alexander Gelsin, Stephan Henke (bis 31.10.), Juan C. Ibanez (seit 01.02.) Gero Jürgens (bis 31.10.), Angelos Kaloviduris, Lukas Konstandin, Charles Majer, Sven Meyer, Faviola Molina (bis 02.08.), Masayo Morioko (bis 08.08.) Paola Pinilla (bis 31.08.), Matthias Redlich, Eleonora Sarli, Mei Sasaki, Jennifer Schober, Farzin Sereshti, Sebastian Stammler, Laszlo Szűcs (SFB 881), Ana Valente (bis 31.03.), Frederik Windmark (bis 06.11.)

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

Christian Baczynski (bis 14.08.), Erik Bertram (seit 01.11.), Felix Fabis (seit 11.07.), Alexander Gelsin (bis 31.12.), Christoph Kommer (Master, seit 01.11.), Lukas Konstantin (bis.31.08.) Florian Mandl (seit 01.03.), Sven Mayer (seit 30.03.), Matthias Redlich [-4869] (bis 09.10.), Jennifer Schober (bis 31.12.), Martin Schrön (25.01.-30.11.) Elena Sellentin (seit 01.10.) Sebastian Stammler (seit 01.11.), Dan Timbrell (externe Masterarbeit am Institut seit 6.12.) Britta Zieser (bis 01.10.)

Sekretariat und Verwaltung:

Sylvia Matyssek, Anna Zacheus

Diane Cormier (15.01.), Stephan Henke (01.11.)

Erik Bertram (15.11.)

1.2 Instrumente und Rechenanlagen

Wissenschaftler am ITA betreiben gemeinsam mit Kollegen der Technischen Informatik den experimentellen GPU-Cluster *kolob*. Weitere Informationen findet man unter der Adresse <http://kolob.ziti.uni-heidelberg.de/>. In Zusammenarbeit mit den Arbeitsgruppen von Prof. Männer am Institut für Technische Informatik und von Prof. Spurzem am Astronomischen Rechen-Institut wurden neue Algorithmen für numerische astrophysikalische Simulationen entwickelt und getestet. Eine weitere GPU-Maschine befindet sich im Haus und wird zur Rekonstruktion dunkler Materieverteilungen verwendet.

1.3 Gäste

Im Jahr 2013 konnten wir über 40 Gäste am Institut für Theoretische Astrophysik begrüßen, die teilweise für einen Zeitraum von mehreren Monaten in Heidelberg gearbeitet haben.

2 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

2.1 Lehrtätigkeiten

Matthias Bartelmann: Theoretical Astrophysics (WS 12/13), The Physics of Scales (with B. M. Schäfer; teaching load reduced by the department) (SS 13)

Frank Bigiel: Extragalactic Astronomy (Masterseminar, WS13/14); Experimentalphysik I (Tutor, WS13/14)

H.-P. Gail: Seminar Galaxienentwicklung, Stelldynamik, Interstellares Medium (WS 12/13), Astromineralogy (SS13, Volesung, mit Übungen), Galaxienentwicklung, Stelldynamik, Interstellare Materie (SS13, WS 13/14, Oberseminar, mit Lisker, T., Just, A.), Einführung in die Astronomie und Astrophysik III (SS13, Seminar, mit Mundt, R., Krautter, J., Koch, A., Fendt, Ch.)

Volker Gabler: Experimentalphysik I (WS 2013/14, Tutor)

Simon Glover: Dark Ages of the Universe (WS 12/13), IMPRS Seminar Current Research Topics (WS 12/13)

Luigi Iapachino: Experimental Physics II (Tutor, SS 13), Experimental Physics I (Tutor WS 13/14)

Maturi, M.: Organization, together with C. Angrick (ZAH) and B.M. Shaefer (ZAH), of the Lehrerfortbildung "Die Physik des Universums" 2013 für Lehrkräfte, FIBS nummer: E282-0/13/1. Madonna di Campiglio, 26.08 ? 30.08.)

Björn Malte Schäfer: Physics of scales - the four constants of modern physics (summer term 2013, with M. Bartelmann) cosmology (block course at Heidelberg, summer term 2013, with M. Pössel) PEP4 tutorial (tutorials for the experimental physics lecture part 4 at Heidelberg/Germany, 2013) teacher's summer school on cosmology (Heidelberg, summer vacation 2013) teacher's summer school on cosmology (Madonna di Campiglio, summer vacation 2013) cosmostatistics (group seminar at Heidelberg/Germany, 2013, 2x) beginner's math course (lecture at Heidelberg/Germany, 2013, with E. Thommes) theoretical astrophysics (lecture at Heidelberg/Germany, 2013)

2.2 Prüfungen

Die Dozenten am Institut beteiligten sich an über 100 Bachelor- und Master-Prüfungen, Wahl- und Nebenfachprüfungen in Physik und Astronomie, sowie an Doktorprüfungen in den Fächern Astronomie und Physik.

2.3 Gremientätigkeit

Matthias Bartelmann: Board member, German Physical Society; Chairman, Committee for Research and Strategy, Heidelberg University; Board member, department of physics and astronomy; Board member, directorate of the Heidelberg Graduate School for Fundamental Physics (until September 2013); Chairman, appointment committee, professorship in high-energy astrophysics; Member, appointment committee, professorship in mathematical physics; Board member, Transregional Collaborative Research Area 33 of the German Science Foundation; Board member, Committee for Astro-Particle Physics; Co-editor, *Sterne und Weltraum*

Ralf Klessen: Stellvertretender Direktor des Zentrums für Astronomie der Universität Heidelberg; Geschäftsführender Leiter des Instituts für Theoretische Astrophysik; Mitglied des erweiterten Direktorium des Interdisziplinären Zentrums für Wissenschaftliches Rechnen (IWR); Mitglied der Studiengebührenkommission der Fakultät für Physik und Astronomie; Mitglied der Steuerungsgruppe der International Max Planck Research School (IMPRS) for Astronomy and Cosmic Physics at the University of Heidelberg; Stellvertretender Sprecher des SFB 881 „The Milky Way System“; Stellvertretender Sprecher des Schwerpunktprogrammes SPP 1375 „Physics of the Interstellar Medium“; Mitglied des Zeitvergabekomitees des Schweizer Supercomputing-Zentrums;

Björn Malte Schäfer: Direktorium GSFP; Promotionsausschuss der Fakultät; Ko-Organisation der Graduiertentage

3 Wissenschaftliche Arbeiten

Wissenschaftler der Arbeitsgruppe von Prof. Cornelis P. Dullemond beschäftigen sich mit der Frage der Entwicklung protostellarer Akkretionsscheiben und der Bildung von Planeten in diesen Scheiben. Ein wichtiger Schwerpunkt der Arbeit ist die theoretische und numerische Modellierung des Wachstumsprozesses von Staubteilchenaggregaten. Dieser Prozess fängt bei μm -großen Feinstaubpartikeln an und erstreckt sich über 13 Größenordnungen im Durchmesser hin zu vollständig ausgebildeten Planeten mit Radien von 5.000 km und mehr. Dies entspricht 40 Größenordnungen in der Masse. Die numerische Modellierung dieses Prozesses ist eine gewaltige Herausforderung. Es ist daher wichtig, neue numerischen Verfahren zu entwickeln, um dieses Problem effizient zu lösen. Das langfristige Ziel ist, herauszufinden, wie Planetenentstehung auf Skalen von über 10.000 km und das Staubwachstum auf Skalen von unter 100 μm miteinander in Wechselwirkung treten.

Ein verwandtes Forschungsgebiet ist die Untersuchung der Struktur und Entwicklung pro-

toplanetarer Scheiben. Diese Scheiben sind die Überreste des Sternentstehungsprozesses und die Geburtsstätten von Planeten und Planetensystemen. Der Prozess der Planetenentstehung ist eng mit der Struktur und dynamischen Entwicklung der Scheiben verknüpft. Es ist daher ein wichtiges langfristiges Ziel der Gruppe, beide Aspekte als eine Einheit zu untersuchen und modellieren. Aktuelle Arbeiten betreffen detaillierte Vorhersagen von protoplanetaren Scheiben für ALMA und E-VLA und verbesserte Modelle des Staubwachstums, die aus einer engen Zusammenarbeit mit Experimentatoren in Braunschweig und Duisburg entstanden sind.

Der wissenschaftliche Schwerpunkt der Arbeitsgruppe Sternentstehung unter der Leitung von Prof. Ralf S. Klessen liegt in der Erforschung der physikalischen Prozesse, die zur Bildung von Sternen in Galaxien wie unserer Milchstraße aber auch im frühen Universum führen. Sterne entstehen in interstellaren Wolken aus molekularem Wasserstoff. Der Prozess der Sternentstehung wird dabei reguliert durch das komplexe Wechselspiel aus der Eigengravitation des Wolkengases und der darin beobachteten Überschallturbulenz. Wichtig dabei sind auch Magnetfeldern und verschiedenen Rückkopplungsprozesse, wie etwa stellare Winde oder die intensive Strahlung von jungen Sternen. Der interstellaren Turbulenz kommt dabei eine doppelte Rolle zu. Zum einen trägt sie dazu bei, dass Gaswolken auf großen Skalen gegen gravitative Kontraktion stabilisiert werden. Gleichzeitig jedoch führt sie auf kleinen Skalen zu starken Dichteschwankungen. Einige der so erzeugten Fluktuationen können die kritische Masse für gravitativen Kollaps überschreiten und neue Sterne bilden.

Mit Hilfe theoretischer Ansätze und numerischer Simulationsrechnungen wird diese Entwicklungssequenz von Wissenschaftlern am ITA im Detail untersucht. Besonderer Bedeutung kommen dabei den Anfangs- und Randbedingungen zu. Um die dynamische Entwicklung von turbulenten Molekülwolken adäquat beschreiben zu können, wurden am Institut magnetohydrodynamische Simulationen mit zeitabhängigen chemischen Reaktionsnetzwerken verknüpft. Damit lässt sich zum ersten Mal die komplette Entwicklungssequenz der Sternentstehung, von der Bildung einer Molekülwolke aus dem atomaren Gas der Milchstraße bis hin zum Aufbau von Sternhaufen in ihrem Inneren, konsistent am Rechner verfolgen. Aus den so erzeugten Datensätzen lassen sich synthetische Karten für verschiedenen Moleküllinien erzeugen, die den direkten Vergleich mit Beobachtungsdaten erlauben.

Die Kosmologie-Gruppe am ITA bearbeitet drei Themenbereiche: (1) Kosmische Strukturbildung, (2) Detektion und Analyse von dunkler Materie mithilfe von Gravitationslinsen und (3) die Entstehung und Entwicklung von Galaxienhaufen. Zu (1): Die gaußsche Statistik der Schwankungen im kosmischen Gravitationspotential erlaubt, die Population der Galaxienhaufen zu beschreiben, ohne die schlecht definierte und nicht beobachtbare Masse der Galaxienhaufen zu verwenden. Daraus ist eine neue Art kosmischer Populationsstatistik entstanden, die beispielsweise die direkte Herleitung der Temperaturverteilung von Galaxienhaufen erlaubt. Kosmologische Strukturbildung lässt sich, zumindest bis weit in den quasi-linearen Skalenbereich, durch eine Wirkungsfunktion darstellen, die enge Analogien zur Quantenfeldtheorie zeigt. Durch Funktionalableitungen des entsprechenden Zustandsfunktionals lassen sich dann im Prinzip alle Korrelatoren gewinnen, unter anderem auch das Leistungsspektrum kosmischer Dichteschwankungen. Renormierungsgruppen-Methoden können dann dazu verwendet werden, die quasi- und nichtlineare Entwicklung des Leistungsspektrums zu beschreiben. Diese Vorgehensweise trägt das Potential in sich, die Statistik der nichtlinearen kosmischen Strukturbildung auf analytische Weise zu beschreiben. (2) Der starke und der schwache Gravitationslinseneffekt werden dazu verwendet, die innere Struktur von Galaxienhaufen aufzuklären, während mithilfe des schwachen Gravitationslinseneffekts Strukturen aus dunkler Materie gefunden werden können. Aus entsprechenden Untersuchungen wurde eine Reihe neuer und teils erheblich verbesserter Methoden entwickelt, die von der Simulation und Messung des Gravitationslinseneffekts erster und zweiter Ordnung bis zur Rekonstruktion von Galaxienhaufen reichen. Ein Teil dieser Methoden wurde auf graphischen Prozessoreinheiten (GPUs) implementiert und wird nun in einem der größten Beobachtungsprogramme

mit dem Hubble Space Telescope eingesetzt. Die Detektion von Strukturen aus dunkler Materie durch lineare Filterverfahren wurde durch Hinzunahme aller verfügbaren Daten erweitert. (3) Turbulenz in Galaxienhaufen, deren innere Eigenschaften, Aufheizung und Entwicklung wurden mit Hilfe adaptiver Gittersimulationen untersucht. Zur besseren Beschreibung der kosmologischen Entwicklung der Haufenpopulation wurden die sphärischen und ellipsoidalen Kollapsmodelle untersucht, erweitert und auf kosmologische Modelle mit beliebig variabler dunkler Energie erweitert.

In dieser Übersicht der aktuellen Forschungsschwerpunkte am Institut ist es wichtig zu erwähnen, dass trotz ihrer Pensionierung sowohl apl. Prof. Hans-Peter Gail als auch Prof. Michael Scholz wissenschaftlich weiterhin sehr aktiv sind. In der Arbeitsgruppe von Prof. Gail beispielsweise sind neue Ansätze zur Beschreibung der inneren Struktur von Meteoriten entstanden, in denen die interne Materialstruktur und deren zeitliche Veränderung sowie eine Vielzahl verschiedener Heizprozesse in einem präzisen Modell erfasst werden. Daneben gibt es eine langjährige Zusammenarbeit mit Experimentatoren im Mineralogischen Institut der Universität und im Kirchhoff-Institut für Physik zu Fragen der Staubkondensation. Prof. Michael Scholz konnte seine Arbeiten auf dem Gebiet der theoretischen Untersuchung von Nachhauptreihensternen fortsetzen. Der Schwerpunkt liegt auf der detaillierten Beschreibung der atmosphärischen Struktur von pulsierenden Roten Riesen.

4 Akademische Abschlussarbeiten

4.1 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Baczynski, Christian: Dynamik der ausgedehnten HI-Scheibe der Galaxie M83

Gelsin, Alexander: A Multiband Approach to Detect Clusters of Galaxies

Konstandin, Lukas: Statistische Methoden zur Untersuchung von Überschallturbulenz im Lagrangeschen Bezugssystem

Krah, Nils: Nichtgaußsche Eigenschaften des kosmischen Mikrowellenhintergrunds

Mandl, Florian: Numerische Stabilität des FLASH Codes

Redlich, Matthias: On Strong Gravitational Lensing by Galaxy Clusters

Schober, Jennifer: Erzeugung primordialer Magnetfelder durch den turbulenten Dynamoprozess

Zieser, Britta: Constraints on Dark Energy from Strong Gravitational Lensing by Galaxy Clusters

Laufend:

Bertram, Erik: Statistische Eigenschaften der Interstellaren Turbulenz

Fabis, Felix: Renormalisation-group approach to cosmological perturbation theory

Kommer, Christoph: A field-theoretical approach to classical kinetic theory

Meyer, Sven: Relativistic Virialization in the Spherical Collapse Model

Schrön, Martin: Untersuchung des Einflusses protostellarer Ausflüsse in jungen Sternhaufen

4.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

Ataiee, Sareh: Planet-disk interaction near dust traps in protoplanetary disks (external PhD project)

Carrasco, Mauricio:?

- Dopcke, Gustavo: Formation of the First Star Clusters
- Dutta, Jayanta: Angular Momentum Evolution During Primordial Collapse
- Henke, Stephan: Modellierung der thermischen Entwicklung von Planetesimalen auf der Basis geochronologischer Daten
- Jürgens, Gero: Non-linear cosmological structure formation within a renormalisation-group approach
- Molina, Faviola: Statistische Untersuchung von Molekülwolken
- Morioko, Masayo: ?
- Pinilla, Paola: Probing the growth of dust with observations of protoplanetary disks
- Valente, Ana: Cross correlation of the thermal Sunyaev-Zel'dovich and weak gravitational lensing effects in the halo model
- Windmark, Fredrik: Dust growth in protoplanetary disks: overcoming the growth barriers
- Laufend:*
- Fabris, Agnese: Measurement of gravitational flexion
- Gelsin, Alexander: Formation and detection of cosmological structures on the cluster scale
- Girichidis, Philipp: Entstehung massereicher Sterne
- Konstandin, Lukas: Einfluss ionisierender Strahlung auf die Dynamik des Interstellaren Mediums
- Lexen, Ernst: Solution of the Inverse Radiative Transfer Problem as a Parameter Estimation Problem with Nonlinear Differential Equation Models
- Majer, Charles: Mass reconstruction of galaxy clusters from joined lensing and X-ray data
- Micic, Milica: Chemische Prozesse im Interstellaren Medium
- Redlich, Matthias: Lokale kosmische Expansion im Rahmen des Lematre-Tolman-Bondi-Modells
- Sarli, Eleonora: Mass reconstruction of galaxy clusters from joined lensing and kinematic data
- Sasaki, Mei: Star Formation in High-Redshift Halos
- Szűcs, Laszlo: Chemical evolution from diffuse clouds to dense cores
- Zieser, Britta: Integrale, translationsinvariante Analyse von Galaxienhaufen

5 Auswärtige Tätigkeiten

5.1 Nationale und internationale Tagungen

Simon Glover: Co-organiser (with F. Bigiel) of conference on “Galactic Scale Star Formation” in Heidelberg (July/August 2012); SOC member for workshop on “The Low-Metallicity ISM”, Göttingen (October 2012)

5.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Bartelmann M.: Physics or astronomy colloquium talks in Cardiff (13.02.), Haifa (08.04. and 10.04.), Aachen (30.04.), Dortmund (16.07.), Heidelberg (MPI-K, 17.07.), Karlsruhe (19.07.); Lectures at schools in Dillingen (26.07.); Public outreach talks in Göttingen (05.02.), Stuttgart (15.03. and 08.05.), Tübingen (25.04.), Heppenheim (21.05.), Darmstadt (25.05.), Rüsselsheim (14.06.), Heidelberg (07.07.), Nürnberg (09.07.); Technion, Haifa, Israel (April 2013)

Bigiel F.: The role of bars in galaxy evolution, review, Granada, Mai 2013

Cormier, D.: The C+ emission in nearby low-metallicity dwarf galaxies with Herschel/PACS, Lorentz Center Workshop (4.-8.02); The far-infrared fine-structure lines in dwarf galaxies, ITA Blackboard Colloquium (13.02); The ISM structure of low-metallicity star-forming dwarf galaxies, Phases of the ISM, MPIA (29.07-1.08); Herschel spectroscopy of low-metallicity PDRs, Mega-Sage, MPIA (23.-27.09)

Drazkowska, J.: From dust to planetesimals near the snow line, Ice and Planet Formation, Lund (1.5-17.05); Sweep-up growth at the inner edge of dead zones, PPVI, Heidelberg (15.-20.07); Planetesimal formation at the inner edge of dead zones, Dust Growth in Star- and Planet-Forming Environments, Heidelberg (22.-25.07)

Gäbler, V.: Aktive Schwarze Löcher und das interstellare Medium der Galaxien, Studium Generale Uni Stuttgart (4.12.); AGN jets in an inhomogeneous ISM, HEPRO IV, Heidelberg (23.7.); Positive and negative feedback by AGN, JHU, Baltimore (20.11.); Jet feedback in high-z galaxies, Highlight-Vortrag, AG-Tagung Tübingen (27.9.)

Iapachino L.: Turbulence driven by structure formation in the intra-cluster and circumgalactic medium, Conference *Mind the gap: from microphysics to large-scale structure in the Universe*, Cambridge, UK (12.7.); The evolution of turbulence in hydrodynamical simulations of the cosmic large-scale structure, Workshop on *Astrophysical turbulence: from galaxies to planets*, Dresden, (9.10.)

Maturi, M.: Lensing in clusters and surroundings, The mass profiles of galaxy clusters from the core to the outskirts, Madonna di Campiglio (21.4.); Extremely weak lensing in galaxy clusters, CosmoLens: International Meeting on Cosmology with Gravitational Lenses, Marseille (29.05.); Peak counts, Workshop on weak gravitational lensing - beyond the ordinary, Nice (4.05.); Multi-color detection of gravitational arcs, MPIA Heidelberg (12.9.)

Schäfer, B.M.: Why do galaxies rotate? (Student days, Heidelberg, Apr. 2013); Is the Universe really so large? (Student days, Heidelberg, Apr. 2013); Cosmology and astronomy with the PLANCK-surveyor (Astronomy colloquium Heidelberg, May 2013); PLANCK: Was lernt man aus der Temperatur des Himmels? (Physics colloquium Heidelberg, June 2013); Angular momenta of galaxies and intrinsic alignments (lensing workshop, Nice/France, June 2013); Developments in intrinsic alignment models and their implications for weak lensing (lensing workshop, Marseille/France, June 2013); Squeezing information from weak lensing surveys (Theory seminar, Max Planck-Institute for Astronomy, Oct. 2013)

5.3 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

5.4 Kooperationen

Die Wissenschaftler des Instituts für Theoretische Astrophysik sind an einer Vielzahl nationaler und internationaler Forschungsverbände beteiligt. Neben dem Heidelberger Sonderforschungsbereich SFB 881 „The Milky Way System“, sind dies der Transregio-TR 33 „The Dark Universe“, die DFG-Forschergruppe 759 „The Formation of Planets: The Critical First Growth Phase“, und die Schwerpunktprogrammen SPP 1385 „The first 10 Million Years of the Solar System - A Planetary Materials Approach“, und SPP 1573 „Physics of the Interstellar Medium“. Wichtig sind außerdem die Projekte „Formation of the First Stars“ und „Galaxy Clusters Probed by Strong Gravitational Lensing“, die von der Baden-Württemberg-Stiftung gefördert werden. Auf internationaler Ebene sind Mitarbeiter des ITA am ASTRONET Projekt „STAR FORMAT“, am Satellitenprojekt Planck, und am geplanten Satellitenprojekt EUCLID beteiligt.

6 Veröffentlichungen

6.1 In Zeitschriften und Büchern

- Ataiee, S., Pinilla, P., Zsom, A., Dullemond, C. P., Dominik, C., Ghanbari, J.: Asymmetric transition disks: Vorticity or eccentricity?, *A&A* 553, 3 (2013)
- Balestra, I., Vanzella, E., Rosati, P., Monna, A., Grillo, C., Nonino, M., Mercurio, A., Biviano, A., Bradley, L., Coe, D., Fritz, A., Postman, M., Seitz, S., Scodreggio, M., Tozzi, P., Zheng, W., Ziegler, B., Zitrin, A., Annunziatella, M., Bartelmann, M., Benitez, N., Broadhurst, T., Bouwens, R., Czoske, O., Donahue, M., Ford, H., Girardi, M., Infante, L., Jouvel, S., Kelson, D., Koekemoer, A., Kuchner, U., Lemze, D., Lombardi, M., Maier, C., Medezinski, E., Melchior, P., Meneghetti, M., Merten, J., Molino, A., Moustakas, L., Presotto, V., Smit, R., Umetsu, K.: CLASH-VLT: spectroscopic confirmation of a $z = 6.11$ quintuply lensed galaxy in the Frontier Fields cluster RXC J2248.7-4431 *A&A* 559, L9 (2013)
- Bartelmann, M., Limousin, M., Meneghetti, M., Schmidt, R.: Internal Cluster Structure, *SSRv* 177, 3 (2013)
- Beaumont, C. N., Offner, S. S. R., Shetty, R., Glover, S. C. O., Goodman, A. A.: Quantifying Observational Projection Effects Using Molecular Cloud Simulations, *ApJ* 777, 173 (2013)
- Benitez-Herrera, S., Ishida, E. E. O., Maturi, M., Hillebrandt, W., Bartelmann, M., Röpkke, F.: Cosmological parameter estimation from SN Ia data: a model-independent approach, *MNRAS* 436, 854 (2013)
- Beuther, H., Linz, H., Tackenberg, J., Henning, T., Krause, O., Ragan, S., Nielbock, M., Launhardt, R., Bühr, S., Schmiedeke, A., Smith, R., Sakai, T.: Fragmentation and dynamical collapse of the starless high-mass star-forming region IRDC 18310-4, *A&A*, 553, A115, (2013)
- Birnstiel, T., Dullemond, C. P., Pinilla, P.: Lopsided dust rings in transition disks, *A&A* 550, 8 (2013)
- Biviano, A., Rosati, P., Zitrin, A., Maier, C., Mei, S., Bartelmann, M. et al.: CLASH-VLT: The mass, velocity-anisotropy, and pseudo-phase-space density profiles of the $z = 0.44$ galaxy cluster MACS J1206.2-0847, *A&A* 558, 1 (2013)
- Bonnell, I.A., Dobbs, C.L., Smith R.J: Shocks, cooling and the origin of star formation rates in spiral galaxies, *MNRAS*, 430, 1790 (2013)
- Bovino, S.; Schleicher, D. R. G.; Schober, J.: Turbulent magnetic field amplification from the smallest to the largest magnetic Prandtl numbers, *New Journal of Physics*, Volume 15, Issue 1 (2013)
- Caffau, E., Bonifacio, P., Sbordone, L., Francois, P., Monaco, L., Spite, M., Plez, B., Cayrel, R., Christlieb, N., Clark, P., Glover, S., Klessen, R., Koch, A., Ludwig, H.-G., Spite, F., Steffen, M., Zaggia, S.: TOPoS. I. Survey design and analysis of the first sample, *A&A*, 560, 71 (2013)
- Capranico, F., Merkel, Ph.M., Schäfer, B.M.: Intrinsic ellipticity correlations of galaxies: models, likelihoods and interplay with weak lensing, *MNRAS* 435, 194 (2013)
- Clark, P. C., Glover, S. C. O., Ragan, S. E., Shetty, R., Klessen, R. S.: On the Temperature Structure of the Galactic Center Cloud G0.253+0.016, *ApJ* 768, L34 (2013)
- Coe, D., Zitrin, A., Carrasco, M., Shu, X., Zheng, W., Postman, M., Bradley, L., Koekemoer, A., Bouwens, R., Broadhurst, T., Monna, A., Host, O., Moustakas, L. A., Ford, H., Moustakas, J., van der Wel, A., Donahue, M., Rodney, S. A., Benitez, N., et al.: CLASH: Three Strongly Lensed Images of a Candidate $z \approx 11$ Galaxy, *ApJ* 762, 32 (2013)

- Dopcke, G., Glover, S. C. O., Clark, P. C., Klessen, R. S.: On the Initial Mass Function of Low-metallicity Stars: The Importance of Dust Cooling, *ApJ* 766, 103 (2013)
- Drazkowska, J., Windmark, F., Dullemond, C. P.: Planetesimal formation via sweep-up growth at the inner edge of dead zones, *A&A* 556, 37 (2013)
- Dullemond, C. P.: Formation of (exo-)planets, *AN* 334, 589 (1013)
- Eichner, T., Seitz, S., Suyu, S. H., Halkola, A., Umetsu, K., Zitrin, A., Bartelmann, M. et al.: Galaxy Halo Truncation and Giant Arc Surface Brightness Reconstruction in the Cluster MACSJ1206.2-0847, *ApJ* 774, 124 (2013)
- Er, X., Bartelmann, M.: Estimation of halo ellipticity using spin-3 flexion, *MNRAS* 428, 103 (2013)
- Farrah, D., Leboutteiller, V., Spoon, H. W. W., Bernard-Salas, J., Pearson, C., Rigopoulou, D., Smith, H. A., González-Alfonso, E., Clements, D. L., Efstathiou, A., Cormier, D. et al.: Far-infrared Fine-structure Line Diagnostics of Ultraluminous Infrared Galaxies, *ApJ* 776, 38 (2013)
- Federrath, C., Klessen, R. S.: On the Star Formation Efficiency of Turbulent Magnetized Clouds, *ApJ* 763, 51 (2013)
- Gail, H.-P., Sedlmayr, E.: *Physics and Chemistry of Circumstellar Dust Shells*, pccd.book, G (2013)
- Gail, H.-P., Wetzel, S., Pucci, A., Tamanai, A.: Seed particle formation for silicate dust condensation by SiO nucleation, *A&A* 555, 119 (2013)
- Giahi-Saravani, A., Schäfer, B.M.: Weak gravitational lensing of intrinsically aligned galaxies, *MNRAS* 437, 1847-1857 (2013)
- Grassi, A., Schäfer, B.M.: Detecting baryon acoustic oscillations by 3d weak lensing, *MNRAS* 437, 2632-2641 (2013)
- Henke, S., Gail, H.-P., Trieloff, M., Schwarz, W. H.: Thermal evolution model for the H chondrite asteroid-instantaneous formation versus protracted accretion, *Icar* 226, 212 (2013)
- Hoekstra, H., Bartelmann, M., Dahle, H., Israel, H., Limousin, M., Meneghetti, M.: Masses of Galaxy Clusters from Gravitational Lensing, *SSRv* 177, 75 (2013)
- Iapichino, L., Viel, M., Borgani, S.: Turbulence driven by structure formation in the circumgalactic medium, *MNRAS* 432, 2529 (2013)
- Indebetouw, R., Brogan, C., Chen, C.-H. R., Leroy, A., Johnson, K., Muller, E., Madden, S., Cormier, D. et al.: ALMA Resolves 30 Doradus: Sub-parsec Molecular Cloud Structure near the Closest Super Star Cluster, *ApJ* 774, 73 (2013)
- Jürgens, G., Schäfer, B.M.: Cross bispectra and trispectra of the non-linear integrated Sachs-Wolfe effect and the tracer galaxy density field, *MNRAS* 430, 797 (2013)
- Jürgens, G., Bartelmann, M.: Perturbation theory trispectrum in the time renormalization approach, *MNRAS* 428, 3173 (2013)
- Joergens, V., Bonnefoy, M., Liu, Y., Bayo, A., Wolf, S., Chauvin, G., Rojo, P.: OTS44: Disk and accretion at the planetary border, *A&A* 558L, 7 (2013)
- Joergens, V., Herczeg, G., Liu, Y., Pascucci, I., Whelan, E., Alcalá, J., Biazzo, K., Costigan, G., Gully-Santiago, M., Henning, Th., Natta, A., Rigliaco, E., Rodríguez-Ledesma, M. V., Sicilia-Aguilar, A., Tottle, J., Wolf, S.: Disks, accretion and outflows of brown dwarfs, *AN* 334, 159 (2013)
- Karovicova, I., Wittkowski, M., Ohnaka, K., Boboltz, D. A., Fossat, E., Scholz, M.: New insights into the dust formation of oxygen-rich AGB stars, *A&A* 560, 75 (2013)

- Karovicova I., Wittkowski M., Ohnaka K., Boboltz D.A., Fossat E., Scholz M.: New Advances in Stellar Physics: From Microscopic to Macroscopic Processes (eds. Alecian G., Lebreton Y., Richard O., Vauclair G.), Mid-infrared interferometric observations of four oxygen-rich Mira variables, *EAS Publ. Series* 63, p.191 (2013)
- Konrad, S., Majer, C. L., Meyer, S., Sarli, E., Bartelmann, M.: Joint reconstruction of galaxy clusters from gravitational lensing and thermal gas. I. Outline of a non-parametric method, *A&A* 553, 118 (2013)
- Kuiper, R., Klessen, R. S.: The reliability of approximate radiation transport methods for irradiated disk studies, *A&A* 555, 7 (2013)
- Lemze, D., Postman, M., Genel, S., Ford, H. C., Balestra, I., Donahue, M., Kelson, D., Zitrin, A., Bartelmann, M. et al.: The Contribution of Halos with Different Mass Ratios to the Overall Growth of Cluster-sized Halos, *ApJ* 776, 91 (2013)
- Leroy, A. K., Walter, F., Sandstrom, K., Schrubba, A., Munoz-Mateos, J.-C., Bigiel, F., Bolatto, A., Brinks, E., de Blok, W. J. G., Meidt, S., Rix, H.-W., Rosolowsky, E., Schinnerer, E., Schuster, K.-Fr., Usero, A.: Molecular Gas and Star Formation in nearby Disk Galaxies, *AJ* 146, 19 (2013)
- Limousin, M., Morandi, A., Sereno, M., Meneghetti, M., Ettori, S., Bartelmann, M., Verdugo, T.: The Three-Dimensional Shapes of Galaxy Clusters, *SSRv* 177, 155 (2013)
- Mac Low, M.-M.: From Gas to Stars Over Cosmic Time, arXiv1305.0974M (2013)
- Maturi, M., Merten, J.: Weak-lensing detection of intracluster filaments with ground-based data, *A&A* 559, 112 (2013)
- Mayer, A, Jorissen, A, Ottensamer, R., Nowotny, W., Cox, N. L. J., Aringer, B., Blommaert, J. A. D. L., Decin, L., van Eck, S., Gail, H.-P., Groenewegen, M. A. T., Kornfeld, K., Mecina, M., Posch, Th., Vandenbussche, B., Waelkens, C.: Large-scale environments of binary AGB stars probed by Herschel. I. Morphology statistics and case studies of R Aquarii and W Aquilae, *A&A* 549, 69 (2013)
- Medezinski, E., Umetsu, K., Nonino, M., Merten, J., Zitrin, A., Broadhurst, T., Donahue, M., Sayers, J., Waizmann, J.-C., Koekemoer, A., Coe, D., Molino, A., Melchior, P., Mroczkowski, T., Czakon, N., Postman, M., Meneghetti, M., Lemze, D., Ford, H., Grillo, C., Kelson, D., Bradley, L., Moustakas, J., Bartelmann, M., Benítez, N., Biviano, A., Bouwens, R., Golwala, S., Graves, G., Infante, L., Jiménez-Teja, Y., Jouvel, S., Lahav, O., Moustakas, L., Ogaz, S., Rosati, P., Seitz, S., Zheng, W.: CLASH: Complete Lensing Analysis of the Largest Cosmic Lens MACS J0717.5+3745 and Surrounding Structures *ApJ* 777, 43 (2013)
- Meneghetti, M., Bartelmann, M., Dahle, H., Limousin, M.: Arc Statistics, *SSRv* 177, 31 (2013)
- Merkel, Ph.M., Schäfer, B.M. : Intrinsic alignments and 3d weak gravitational lensing, *MNRAS* 434, 1808 (2013)
- Merkel, Ph.M., Schäfer, B.M. : Contributions to the nonlinear integrated Sachs-Wolfe effect: Birkinshaw-Gull effect and gravitational self-energy density, *MNRAS* 431, 2433 (2013)
- Merkel, Ph.M. , Schäfer, B.M. : The interplay of CMB temperature lensing power reconstruction with primordial non-Gaussianity of local type, *MNRAS* 429, 444 (2013)
- Micic, M., Glover, S. C. O., Banerjee, R., Klessen, R.S.: Cloud formation in colliding flows: influence of the choice of cooling function, *MNRAS* 432, 626 (2013)
- Molnar, S. M., Broadhurst, T., Umetsu, K., Zitrin, A., Rephaeli, Y., Shimon, M.: Tangential Velocity of the Dark Matter in the Bullet Cluster from Precise Lensed Image Redshifts, *ApJ* 774, 70 (2013)

- Olofsson, J., Szucs, L., Henning, Th., Linz, H., Pascucci, I., Joergens, V.: The Herschel/PACS view of disks around low-mass stars in Chamaleon-I, arXiv1310.08340 (2013)
- Parkin, T. J., Wilson, C. D., Schirm, M. R. P., Baes, M., Boquien, M., Boselli, A., Cooray, A., Cormier, D. et al.: Regional Variations in the Dense Gas Heating and Cooling in M51 from Herschel Far-infrared Spectroscopy, *ApJ* 776, 65 (2013)
- Pinilla, P., Birnstiel, T., Benisty, M., Ricci, L., Natta, A., Dullemond, C. P. Dominik, C., Testi, L.: Explaining millimeter-sized particles in brown dwarf disks, *A&A* 554, 95 (2013)
- Rémy-Ruyer, A., Madden, S. C., Galliano, F., Galametz, M., Takeuchi, T. T., Asano, R. S., Zhukovska, S., Lebouteiller, V., Cormier, D., Jones, A., Bocchio, M., Baes, M., Bendo, G. J., Boquien, M., Boselli, A., DeLooze, I., Doublier-Pritchard, V., Hughes, T., Karczewski, O. L., Spinoglio, L.: Gas-to-Dust mass ratios in local galaxies over a 2 dex metallicity range, arXiv1312.3442R (2013)
- Sabbi, E., Anderson, J., Lennon, D. J., van der Marel, R. P., Aloisi, A., Boyer, M. L., Cignoni, M., de Marchi, G., de Mink, S. E., Evans, C. J., Gallagher, J. S., III, Gordon, K., Gouliermis, D. A., Grebel, E. K., Koekemoer, A. M., Larsen, S. S., Panagia, N., Ryon, J. E., Smith, L. J., Tosi, M., et al.: Hubble Tarantula Treasury Project: Unraveling Tarantula's Web. I. Observational Overview and First Results, *AJ* 146, 53 (2013)
- Sandstrom, K. M.; Leroy, A. K.; Walter, F.; Bolatto, A. D.; Croxall, K. V.; Draine, B. T.; Wilson, C. D.; Wolfire, M.; Calzetti, D.; Kennicutt, R. C.; Aniano, G.; Donovan Meyer, J.; Usero, A.; Bigiel, F.; Brinks, E.; de Blok, W. J. G.; Crocker, A.; Dale, D.; Engelbracht, C. W.; Galametz, M.; Groves, B.; Hunt, L. K.; Koda, J.; Kreckel, K.; Linz, H.; Meidt, S.; Pellegrini, E.; Rix, H.-W.; Roussel, H.; Schinnerer, E.; Schrubba, A.; Schuster, K.-F.; Skibba, R.; van der Laan, T.; Appleton, P.; Armus, L.; Brandl, B.; Gordon, K.; Hinz, J.; Krause, O.; Montiel, E.; Sauvage, M.; Schmiedeke, A.; Smith, J. D. T.; Vigroux, L.: The CO-to-H₂ Conversion Factor and Dust-to-gas Ratio on Kiloparsec Scales in Nearby Galaxies, *ApJ*, 777, 5 (2013)
- Schleicher, D. R. G., Schober, J., Federrath, C., Bovino, S., Schmidt, W. : The small-scale dynamo: breaking universality at high Mach numbers, *NJPh* 15, 3017 (2013)
- Schleicher, D. R. G., Latif, M., Schober, J., Schmidt, W., Bovino, S., Federrath, C., Niemeyer, J., Banerjee, R., Klessen, R. S.: Magnetic fields during high redshift structure formation, *AN* 334, 531 (2013)
- Schober, J.; Schleicher, D. R. G.; Klessen, R. S.: Magnetic field amplification in young galaxies, *A& Astrophysics*, Volume 560, id.A87 (2013)
- Schneider, N., Csengeri, T., Hennemann, M., Motte, F., Didelon, P., Federrath, C., Bontemps, S., Di Francesco, J., Arzoumanian, D., Minier, V., André, Ph., Hill, T., Zavagno, A., Nguyen-Luong, Q.; Attard, M., Bernard, J.-Ph., Elia, D., Fallscheer, C., Griffin, M., Kirk, J., Klessen, R. S.: Cluster-formation in the Rosette molecular cloud at the junctions of filaments (Corrigendum), *A&A* 551, 1 (2013)
- Scholz, A., Geers, V., Clark, P. C., Jayawardhana, R., Muzic, K.: Substellar Objects in Nearby Young Clusters. VII. The Substellar Mass Function Revisited, *ApJ* 775, 138 (2013)
- Seifried, D., Banerjee, R., Pudritz, R. E., Klessen, R. S.: Turbulence-induced disc formation in strongly magnetized cloud cores, *MNRAS*.432, 3320 (2013)
- Shetty, R., Kelly, B. C., Rahman, N., Bigiel, F. Bolatto, A. D., Clark, P. C., Klessen, R. S., Konstantin, L. K.: Indications of a sub-linear and non-universal Kennicutt-Schmidt relationship, arXiv1306, 2951S (2013)
- Shetty, R., Kelly, B. C., Bigiel, F.: Evidence for a non-universal Kennicutt-Schmidt relationship using hierarchical Bayesian linear regression, *MNRAS* 430, 288 (2013)

- Smith, R. J., Shetty, R., Beuther, H., Klessen, R. S., Bonnell, I. A.: Line Profiles of Cores within Clusters. II. Signatures of Dynamical Collapse during High-mass Star Formation, *ApJ* 771, 24 (2013)
- Spoon, H. W. W., Farrah, D., Lebouteiller, V., González-Alfonso, E., Bernard-Salas, J., Urrutia, T., Rigopoulou, D., Westmoquette, M. S., Smith, H. A., Afonso, J., Pearson, C., Cormier, D. et al.: Diagnostics of AGN-Driven Molecular Outflows in ULIRGs from Herschel-PACS Observations of OH at 119 μm , *ApJ* 775, 127 (2013)
- Stacy, A., Greif, T. H., Klessen, R. S., Bromm, V., Loeb, A.: Rotation and internal structure of Population III protostars, *MNRAS* 431, 1470 (2013)
- van der Marel, N., van Dishoeck, E. F., Bruderer, S., Birnstiel, T., Pinilla, P., Dullemond, C. P., van Kempen, T. A., Schmalzl, M., Brown, J. M., Herczeg, G. J., Mathews, G. S., Geers, V.: A Major Asymmetric Dust Trap in a Transition Disk, *Sci* 340, 1199 (2013)
- Veltchev, T. V., Donkov, S., Klessen, R. S.: Clump mass function at an early stage of molecular cloud evolution - II. Galactic cloud complexes *MNRAS* 432, 3495 (2013)
- Waizmann, J.-C., Etori, S., Bartelmann, M.: Order statistics applied to the most massive and most distant galaxy clusters, *MNRAS* 432, 914 (2013)
- Walker-Smith, S.L., Richer, J.S., Buckle, J.V., Smith, R.J., Greaves, J.S., Bonnell I.A.: The structure and kinematics of dense gas in NGC 2068, *MNRAS*, 429, 3252 (2013)
- Wang, J., Kauffmann, G., Józsa, G. I. G., Serra, P., van der Hulst, T., Bigiel, F., Brinchmann, J., Verheijen, M. A. W., Oosterloo, T., Wang, E., Li, C., den Heijer, M., Kerp, J.: The Bluedisks project, a study of unusually H I-rich galaxies - I. H I sizes and morphology, *MNRAS* 433, 270 (2013)
- Weisz, D. R., Fouesneau, M., Hogg, D. W., Rix, H.-W., Dolphin, A. E., Dalcanton, J. J., Foreman-Mackey, D. T., Lang, D., Johnson, L. C., Beerman, L. C., Bell, E. F., Gordon, K. D., Gouliermis, D., Kalirai, J. S., Skillman, E. D., Williams, B. F.: The Panchromatic Hubble Andromeda Treasury. IV. A Probabilistic Approach to Inferring the High-mass Stellar Initial Mass Function and Other Power-law Functions, *ApJ* 762, 123 (2013)
- Wetzel, S., Klevenz, M., Gail, H.-P., Pucci, A., Trieloff, M.: Laboratory measurement of optical constants of solid SiO and application to circumstellar dust, *A&A* 553, 92 (2013)
- Wong, Tony; Xue, Rui; Bolatto, Alberto D.; Leroy, Adam K.; Blitz, Leo; Rosolowsky, Erik; Bigiel, Frank; Fisher, David B.; Ott, Jürgen; Rahman, Nurur; Vogel, Stuart N.; Walter, Fabian: CARMA Survey toward Infrared-bright Nearby Galaxies (STING). III. The Dependence of Atomic and Molecular Gas Surface Densities on Galaxy Properties, *ApJL*, 777, 4 (2013)
- Zernicke, A., Schilke, P., Smith R.J.: The global velocity field of the filament in NGC 6334, *A&A* 554, L2 4pp (2013)
- Zheng, W., Bradley, L., Zitrin, A., Moustakas, J., Postman, M., Ford, H., Shu, X., Coe, D., Moustakas, L. A., Koekemoer, A., Milino, A., Jouvel, S., Høst, O., Broadhurst, T., Kelson, D. D.: Progress in search for high-redshift galaxies magnified by gravitational lensing, *AN* 334, 474 (2013)
- Zhukovska, S., Henning, T.: Dust input from AGB stars in the Large Magellanic Cloud, *A&A* 555, 99 (2013)
- Zitrin, A., Menanteau, F., Hughes, J. P., Coe, D., Barrientos, L. F., Infante, L., Mandelbaum, R.: A Highly Elongated Prominent Lens at $z = 0.87$: First Strong-lensing Analysis of El Gordo, *ApJ* 770, 15 (2013)

Zitrin, A., Meneghetti, M., Umetsu, K., Broadhurst, T., Bartelmann, M., Bouwens, R., Bradley, L., Carrasco, M., Coe, D., Ford, H., Kelson, D., Koekemoer, A. M., Medezinski, E., Moustakas, J., Moustakas, L. A., Nonino, M., Postman, M., Rosati, P., Seidel, G., Seitz, S., Sendra, I., Shu, X., Vega, J., Zheng, W.: CLASH: The Enhanced Lensing Efficiency of the Highly Elongated Merging Cluster MACS J0416.1-2403, *ApJ* 762, 30 (2013)

Prof. Dr. Ralf S. Klessen

Heidelberg-Königstuhl

Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg (ZAH)
— Landessternwarte (LSW) —

Königstuhl 12, 69117 Heidelberg
Tel. (06221) 54-1700, Telefax: (06221) 54-1702
E-Mail: Postmaster@lsw.uni-heidelberg.de
Internet: <http://www.lsw.uni-heidelberg.de>

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. I. Appenzeller (i.R.), Prof. Dr. N. Christlieb (stv. Direktor), Prof. Dr. J. Heidt, Prof. Dr. J. Krautter, Prof. Dr. S. Wagner, Prof. Dr. A. Quirrenbach (Direktor).

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. N. Fischer (EU), Dr. C. Hansen (SFB), Dr. G. Klare (i.R.), Dr. A. Koch (DFG), Dr. R. Köhler (MPIA), Dr. J.-P. Lenain (EU), Dr. H.-G. Ludwig, A. Mancino (EU), Dr. M. Maintz (Lehrbeauftragte), Dr. H. Mandel, Dr. S. Reffert, Dr. L. Sbordone (SFB), Dr. S. Scorza (Lehrbeauftragte), Dr. W. Seifert, Dr. O. Stahl, Dr. I. Stiliz (Land, Stelle Ruzicka), Dr. I. Thiering (Lehrbeauftragte),

Doktoranden:

A. Abdullah, S. Caliskan, G. Cologne (IMPRS), A. Germeroth, M. Hauser (BMBF), N. Kacharov (DFG), A. Kaminski, S. Kaufmann (BMBF), E. Lefa (IMPRS), M. Mohamed (BMBF), J. Ren, S. Schwemmer, J. Stürmer, T. Trifonov (IMPRS), R. Zhao-Geisler

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

D. Bauer, D. Kügler, J. Iloff, K. Vincke

Sekretariat und Verwaltung:

T. Abegg, U. Anslinger, B. Farr, E. Grauer, H. Lorenzen-Schmidt, B. Wright

Technische Mitarbeiter

M. Darr, C. Feiz Baksh Bazargani (BMBF), L. Friedel, L. Geuer, M. Haas, B. Idzkowski (EU) G. Langer (Klaus-Tschira-Stiftung), L. Schäffner, F. Schwind, L. Siegwald (Klaus-Tschira-Stiftung), J. Tietz, K. Wagner, S. Zinser, Th. Zinser

1.2 Personelle Veränderungen

Die Mitarbeiter Lucia Frieden, David, Mitchell, Yvonne Bechern, Pier-Emmanuel Tremblay, Eva-Maria Käshammer-Lorenz, Michael Punch, Eloisabetta Caffau, Sarah Kauffmann und Christopher Berger verließen das Institut, um Stellen an anderen astronomischen Forschungseinrichtungen oder in der Industrie anzutreten. Neu oder wieder an das Institut kamen David Mitchell, Jim Hinton, Franziska Barth, Mac-Andre Besel, Daniel Frank, Natalia Server, Eva-Maria Käshammer-Lorenz, Manuel Martinez, Eleonora Grauer-Gamet und Michael Punch.

1.3 Gäste

Im Rahmen von wissenschaftlichen Kooperationen hielten sich folgende Kollegen zu Gast-aufenthalten unterschiedlicher Länge an der LSW auf: Prof. Dr. David S. Mitchell, Calpoly, San Luis Obispo, USA (01/2013 to 06/2013)

2 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

2.1 Lehrtätigkeiten

Reffert, S.: Modern Astrometry - Methods and Applications (SS 2013); Introduction to IDL for Scientific Research (WS 2013/2014)

2.2 Prüfungen

2.3 Gremientätigkeit

3 Wissenschaftliche Arbeiten

3.1 Wissenschaftliche Highlights

In den Jahresberichten früherer Jahre wurden in diesem Kapitel die wissenschaftlichen Arbeiten der verschiedenen Arbeitsgruppen in großem Detail vorgestellt. Im Bericht für dieses Jahr 2013 wird nur zu den wichtigsten instrumentellen Arbeiten berichtet.

Die einzelnen Forschungsthemen der vielseitigen wissenschaftlichen Arbeiten an der Landessternwarte spiegeln sich in den referierten Publikationen des Jahres 2013 wider.

3.2 Instrumentierung

Lucifer

N.N.

CARMENES

N.N.

H.E.S.S.

Cerenkov Telescope Array (CTA)

PRIMA

N.N.

GAIA

N.N.

SOLSPEC

N.N.

Digitalisierung von Archivplatten / GAVO

N.N.

4 Veröffentlichungen

4.1 In Zeitschriften und Büchern

- Abramowski, A., Acero, F., ..., Behera, B., ..., Cologna, G., ..., Grondin, M.-H., ..., Hauser, M., ..., Kaufmann, S., ..., Mohamed, M., ..., Quirrenbach, A., ..., Schwemmer, S., ..., Wagner, S.J., et al.: H.E.S.S. discovery of VHE γ -rays from the quasar PKS 1510-089 A&A 554, A107 (2013)
- Abramowski, A., Acero, F., ..., Behera, B., ..., Cologna, G., ..., Grondin, M.-H., ..., Kaufmann, S., ..., Mohamed, M., ..., Quirrenbach, A., ..., Schwemmer, S., ..., Wagner, S.J., et al.: Discovery of TeV γ -ray emission from PKS 0447-439 and derivation of an upper limit on its redshift A&A 552, A118 (2013)
- Abramowski, A., Acero, F., ..., Cologna, G., ..., Kaufmann, S., ..., Lenain, J.-P., ..., Mohamed, M., ..., Quirrenbach, A., ..., Schwemmer, S., ..., Wagner, S.J., et al.: Measurement of the extragalactic background light imprint on the spectra of the brightest blazars observed with H.E.S.S., A&A 550, A4 (2013)
- D'Ammando, F., Antolini, E., ..., Hauser, M., ..., Wagner, S.J., et al.: Long-term monitoring of PKS 0537-441 with Fermi-LAT and multiwavelength observations, MNRAS 431, 2481 (2013)
- Abramowski, A., Acero, F., ..., Becherini, Y., ..., Cologna, G., ..., Grondin, M.-H., ..., Jankowsky, F., ..., Kaufmann, S., ..., Mohamed, M., ..., Quirrenbach, A., ..., Schwemmer, S., ..., Wagner, S.J., et al.: Discovery of very high energy γ -ray emission from the BL Lacertae object PKS 0301-243 with H.E.S.S., A&A 559, A136 (2013)
- Abramowski, A., Acero, F., ..., Becherini, Y., ..., Cologna, G., ..., Grondin, M.-H., ..., Jankowsky, F., ..., Kaufmann, S., ..., Mohamed, M., ..., Quirrenbach, A., ..., Schwemmer, S., ..., Wagner, S.J., et al.: Constraints on axionlike particles with H.E.S.S. from the irregularity of the PKS 2155-304 energy spectrum, Phys. Rev. D 88, 102003 (2013)
- Abramowski, A., Acero, F., ..., Cologna, G., ..., Grondin, M.-H., ..., Kaufmann, S., ..., Mohamed, M., ..., Quirrenbach, A., ..., Schwemmer, S., ..., Wagner, S.J., et al.: H.E.S.S. observations of the binary system PSR B1259-63/LS 2883 around the 2010/2011 periastron passage, A&A 551, A94 (2013)
- Abramowski, A., Acero, F., ..., Cologna, G., ..., Grondin, M.-H., ..., Kaufmann, S., ..., Mohamed, M., ..., Quirrenbach, A., ..., Schwemmer, S., ..., Wagner, S.J., et al.: Search for very-high-energy γ -ray emission from Galactic globular clusters with H.E.S.S., A&A 551, A26 (2013)
- Abramowski, A., Acero, F., ..., Cologna, G., ..., Grondin, M.-H., ..., Kaufmann, S., ..., Mohamed, M., ..., Quirrenbach, A., ..., Schwemmer, S., ..., Wagner, S.J., et al.: Search for Photon-Line-like Signatures from Dark Matter Annihilations with H.E.S.S., Phys. Rev. Lett. Vol. 110, Issue 4, id. 041301 (2013)
- Acero, F., Aharonian, F., ..., Becherini, Y., ..., Cologna, G., ..., Grondin, M.-H., ..., Jankowsky, F., ..., Kaufmann, S., ..., Mohamed, M., ..., Quirrenbach, A., ..., Schwemmer, S., ..., Wagner, S.J., et al.: HESS and Fermi-LAT discovery of γ -rays from the blazar 1ES 1312-423, MNRAS 434, 1889 (2013)
- Acharya, B.S., Actis, M., ..., Wagner, S.J., et al.: Introducing the CTA concept, APh 43, 3 (2013)
- Allende Prieto, C., Koesterke, L., Ludwig, H.-G., ..., Caffau, E.: Convective line shifts for the Gaia RVS from the CIFIST 3D model atmosphere grid, A&A 550, A103 (2013)

- Ayres, T.R., Lyons, J. R., Ludwig, H.-G., Caffau, E., et al.: Is the Sun Lighter than the Earth? Isotopic CO in the Photosphere, Viewed through the Lens of Three-dimensional Spectrum Synthesis, *ApJ* 765, 46 (2013)
- Bergfors, C., Brandner, W., ..., Köhler, R.: Stellar companions to exoplanet host stars: Lucky Imaging of transiting planet hosts, *MNRAS* 428, 482 (2013)
- Bernl?hr, K, Barnacka, A., ..., Lenain, J.-P., et al.: Monte Carlo design studies for the Cherenkov Telescope Array, *Aph* 43, 171 (2013)
- Cohen, J.G., Christlieb, N. , et al.: Normal and Outlying Populations of the Milky Way Stellar Halo at $[Fe/H] < -2$, *ApJ* 778, 56 (2013)
- Correia, S., Duchêne, G., ..., Köhler, R., et al.: Stellar and circumstellar properties of visual binaries in the Orion Nebula Cluster, *A&A* 557, A63 (2013)
- Husemann, B., Jahnke, K., ..., Quirrenbach, A., et al.: CALIFA, the Calar Alto Legacy Integral Field Area survey. II. First public data release, *A&A* 549, A87 (2013)
- Inoue, S., Granot, J., ..., Wagner, S.J., et al.: Gamma-ray burst science in the era of the Cherenkov Telescope Array, *Aph* 43, 252 (2013)
- Johnson, C.I., Rich, R.M., ..., Koch, A., et al.: Metallicity Distribution Functions, Radial Velocities, and Alpha Element Abundances in Three Off-axis Bulge Fields, *ApJ* 765, 157 (2013)
- Kucinskias, A., ..., Ludwig, H.-G., ..., Caffau, E, et al.: Three-dimensional hydrodynamical CO5BOLD model atmospheres of red giant stars II. Spectral line formation in the atmosphere of a giant located near the RGB tip, *A&A* 549, A14 (2013)
- Li, H.N., Ludwig, H.-G., Caffau, E., Christlieb, N., et al.: Fluorine Abundances of Galactic Low-metallicity Giants, *ApJ* 765, 51 (2013)
- Lianou, S., Grebel, E.K., ..., Koch, A.: Population gradients and photometric metallicities in early- and transition-type dwarf galaxies: Clues from the Sculptor group, *A&A* 550, A7 (2013)
- Manjavacas, E., Goldman, B., Reffert, S., et al.: Parallax measurements of cool brown dwarfs, *A&A* 560, A52 (2013)
- Mehner, A., Baade, D., ..., Stahl, O., et al.: Broad-band spectroscopy of the ongoing large eruption of the luminous blue variable R71, *A&A* 555, A116 (2013)
- Monelli, M., Milone, A.P., Sbordone, L.: The SUMO project I. A survey of multiple populations in globular clusters. *MNRAS* 431, 2126 (2013)
- Müller, A., Roccatagliata, V., ..., Caffau, E., Pasquali, A. et al.: Reanalysis of the FEROS observations of HIP 11952, *A&A* 556, A3 (2013)
- Norris, J.E., Yong, D., ..., Christlieb, N., et al.: The Most Metal-poor Stars. I. Discovery, Data, and Atmospheric Parameters, *ApJ* 762, 25 (2013)
- Norris, J.E., Yong, D., ..., Christlieb, N., et al.: The Most Metal-poor Stars. IV. The Two Populations with $[Fe/H] \leq -3.0$, *ApJ* 762, 28 (2013)
- Reipurth, B., Bally, J., ..., Appenzeller, I., et al.: HH 222: A Giant Herbig-Haro Flow from the Quadruple System V380 Ori, *AJ* 146, 118 (2013)
- Sahlmann, J., Henning, T., Queloz, D., Quirrenbach, A., ..., Reffert, S., ..., Kaminski, A., Köhler, R., ..., Wagner, K., et al.: The ESPRI project: astrometric exoplanet search with PRIMA. I. Instrument description and performance of first light observations, *A&A* 551, A52, 2013
- Siqueira Mello, C., Spite, M., ..., Caffau, E., et al.: First stars. XVI. HST/STIS abundances of heavy elements in the uranium-rich metal-poor star CS 31082-001, *A&A* 550, A122 (2013)

- Sol, H., Zech, A., ..., Lenain, J.-P., et al.: Active Galactic Nuclei under the scrutiny of CTA, *APh* 43, 215 (2013)
- Sorcía, M., Benítez, E., ..., Heidt, J., et al.: Long-term Optical Polarization Variability of the TeV Blazar 1ES 1959+650, *ApJS* 206, 11 (2013)
- Spite, M., Caffau, E., Ludwig, H.-G., ..., Christlieb, N.: Carbon-enhanced metal-poor stars: the most pristine objects?, *A&A* 552, A107 (2013)
- Wedemeyer, S., Ludwig, H.-G., Steiner, O.: Three-dimensional magnetohydrodynamic simulations of M-dwarf chromospheres, *AN* 334, 137 (2013)
- Yong, D., Norris, J.E., ..., Christlieb, N., et al.: The Most Metal-poor Stars. II. Chemical Abundances of 190 Metal-poor Stars Including 10 New Stars with $[Fe/H] \leq -3.5$, *ApJ* 762, 26 (2013)
- Yong, D., Norris, J.E., ..., Christlieb, N., et al.: The Most Metal-poor Stars. III. The Metallicity Distribution Function and Carbon-enhanced Metal-poor Fraction, *ApJ* 762, 27 (2013)
- Appenzeller, I., Bertout, C.: Inclination effects in T Tauri star spectra, *A&A* 558, A83 (2013)
- Caffau, E., Bonifacio, P., ..., Sbordone, L., ..., Christlieb, N., ..., Klessen, R., Koch, A., Ludwig, H.-G., et al.: TOPoS. I. Survey design and analysis of the first sample, *A&A* 560, A71 (2013)
- Caffau, E., Bonifacio, P., ..., Sbordone, L., ..., Ludwig, H.-G., et al.: X-shooter GTO: evidence for a population of extremely metal-poor, alpha-poor stars, *A&A* 560, A15 (2013)
- Caffau, E., Ludwig, H.-G., et al.: The photospheric solar oxygen project. II. Non-concordance of the oxygen abundance derived from two forbidden lines, *A&A* 554, A126 (2013)
- Caffau, E., Koch, A., Sbordone, L., ..., Hansen, C.J., ..., Christlieb, N., Ludwig, H.-G., et al.: Velocity and abundance precisions for future high-resolution spectroscopic surveys: A study for 4MOST, *AN* 334, 197 (2013)
- Cui, W.Y., Sivarani, T., Christlieb, N.: The Hamburg/ESO R-process Enhanced Star survey (HERES). VIII. The r+s star HE 1405-0822, *A&A* 558, A36 (2013)
- Hansen, C. J., Bergemann, M., et al.: LTE or non-LTE, that is the question. The NLTE chemical evolution of strontium in extremely metal-poor stars *A&A* 551, A57 (2013)
- Kaufmann, S., Wagner, S.J., Tibolla, O.: Discovery of an Extended X-Ray Jet in AP Librae, *ApJ* 776, 68 (2013)
- Mitchell, D.S., Reffert, S., Trifonov, T., Quirrenbach, A., et al.: Precise radial velocities of giant stars. V. A brown dwarf and a planet orbiting the K giant stars τ -Geminorum and 91 Aquarii, *A&A* 555, A87 (2013)
- Tremblay, P.-E., Ludwig, H.-G., et al.: Spectroscopic analysis of DA white dwarfs with 3D model atmospheres, *A&A* 559, A104 (2013)
- Tremblay, P.-E., Ludwig, H.-G., et al.: Pure-hydrogen 3D model atmospheres of cool white dwarfs, *A&A* 552, A13 (2013)

4.2 Weitere Aktivitäten

Der Förderkreis der Sternwarte hat im Berichtsjahr wieder durch Buchbeschaffungen und Sachspenden sowie die Unterstützung von Meetings und Arbeitstreffen zur erfolgreichen Fortsetzung der Institutsarbeit beigetragen und verschiedene Veranstaltungen durch personelle und finanzielle Beiträge unterstützt. Darüber hinaus wurden Kleinteile für die Renovierung des 70cm-Teleskops gekauft. (Schwemmer, Langer, Mandel).

Im Rahmen der regelmäßigen Führungen kamen im Berichtsjahr ca. 900 Gäste zur Sternwarte. Bei zusätzlichen Sonderveranstaltungen wurden weitere 370 Besucher gezählt.

In Zusammenarbeit mit dem Max-Planck-Institut für Astronomie und dem Astronomischen Rechen-Institut wurde im Oktober 2013 wieder ein einwöchiges Schülerpraktikum mit 12 Teilnehmern durchgeführt (Bastian, Biermann, Mandel, Meisenheimer).

Die umfangreiche Renovierung des 70cm-Teleskops wurde abgeschlossen. Das Instrument ist seit Sommer 2011 als Imager und Photometer für das studentische astronomische Praktikum im Einsatz. Darüber hinaus geht der Bau eines hochauflösenden Echelle-Spektrographen für den 72cm-Waltz-Reflektor weiter. Das Instrument soll im Rahmen des Astrophysikalischen Praktikums zur verbesserten, praxisorientierten Ausbildung beitragen.

Zur Verbesserung des Beobachtungsbetriebs für Schulklassen und Besuchergruppen wurde durch das Universitätsbauamt im Zugangsbereich der ehemaligen "ZEISS-Kuppel" eine Beobachtungsplattform angelegt und elektrisch verkabelt auf der bis zu acht kleinere Teleskope der Astroschule gleichzeitig betrieben werden können. Daneben wurde mit der Neuanlage eines Verbindungsweges zwischen diesem Beobachtungsstandort und dem Haus der Astronomie eine direkte Zugangsmöglichkeit für die Besucher geschaffen.

Auch in diesem Jahr setzte die Astronomieschule e.V. ihre erfolgreiche Arbeit an der LSW weiter fort. 574 Schüler und Kinder aus den Bereichen Kindergarten, Grundschule, Unter-, Mittel- und Oberstufe besuchten die Sternwarte und nahmen an insgesamt 25 Workshops teil, davon acht in Kooperation mit dem Haus der Astronomie. 198 Schüler kamen zu den acht durchgeführten AstroCamps an die LSW, 78 Schüler nahmen an den drei Beobachtungsabenden teil. In den Ferien bot die Astronomieschule zwei Ferienprogramme an und für private Kindergruppen veranstaltete die Astronomieschule wieder Miniworkshops z.B. Kindergeburtstage. Dieses Angebot wurde von sechs Familien mit 43 Kindern wahrgenommen. An der Pädagogischen Hochschule Heidelberg wurde im Sommersemester wieder die Vorlesung „Grundlagen der Astronomie für die Schule“ gelesen, und die 33 StudentInnen konnten im Rahmen dieser Veranstaltung den Einsatz und Umgang mit Teleskopen an der LSW erlernen. Für die Jugendakademie Mannheim wurden zwei Seminare für insgesamt 33 Schüler an der LSW durchgeführt und die 16 Kinder der Hector-Kinderakademie im Bereich Grundschule besuchten die Landessternwarte im Rahmen ihrer Astronomiekurse. In Kooperation mit der Forscherstation Heidelberg (Klaus-Tschira-Kompetenzzentrum für frühe naturwissenschaftliche Bildung) fanden auch in diesem Jahr an sieben Terminen Fortbildungen für insgesamt 28 Erzieherinnen statt. Zahlreiche Kooperationsveranstaltungen wurden mit dem Haus der Astronomie Heidelberg durchgeführt, so auch der Grundschulstand zur Mitmachausstellung Explore Science in Mannheim. Im Sommer wurde die von der Landesstiftung Baden-Württemberg geförderte MINT-UNAWE-Box Astronomie für Grundschüler - eine Reise durch das Weltall fertiggestellt, es stehen damit 18 Boxen für den Verleih zur Verfügung. Weitere neu konzipierte didaktische Materialien wurden in WiS! veröffentlicht oder/und in den Fortbildungen und Workshops getestet und weiterentwickelt.

Bis zum Jahresende 2013 wurde im Bereich Kindergarten eine Fortbildung in Kooperation mit dem Zentrum für frühkindliche naturwissenschaftliche Bildung in Heidelberg (Forscherstation) für 14 ErzieherInnen durchgeführt, 5 Fortbildungen im Bereich Grundschule für 48 LehrerInnen. Insgesamt wurden durch diese Veranstaltungen etwa 1800 Kinder erreicht.

Weiter 285 Kinder wurden direkt durch insgesamt 13 Schüler- bzw. Kindergartenkinder Workshops erreicht, 6 davon in Kooperation mit der Astronomieschule e.V. Im Juni war EU-UNAWE Partner des Grundschulstandes der Astronomieschule e.V. und des Haus der Astronomie auf der Mitmachausstellung Explore Science in Mannheim. Mit der in Kooperation mit der Astronomieschule e.V. entwickelten EU-UNAWE-Box „Astronomie für Grundschüler - eine Reise durch das Weltall“ wurde ein wichtiges didaktisches Hilfsmittel inklusive Handbuch fertiggestellt, dass im November bei einem Workshop aller National Project Managers des EU-UNAWE-Projekts in Leiden (Niederlande) vorgestellt wurde.

In Kooperation mit dem Teampartner Niederlande wurden seit April 2011 die wöchentlichen Pressemitteilungen der ESO didaktisch aufbereitet, so dass sie für Kinder ab 8 Jahren verständlich sind. Sie wurden zeitgleich mit den Originalbeiträgen auf der internationalen EU-UNAWE-Website in englischer Sprache veröffentlicht, später kamen Übersetzungen in sechs weiteren Sprachen hinzu. Im Laufe des Jahres wurden weitere Pressemitteilungen von CHANDRA/NASA und der Royal Astronomical Society Press hinzugezogen.

Andreas Quirrenbach, Norbert Christlieb

Heidelberg

Max-Planck-Institut für Astronomie

Königstuhl 17, D-69117 Heidelberg

Tel.: ++49 (0) 6221-528-0, Fax: ++49 (0) 6221-528-246

E-Mail: sekretariat@mpia.de, Homepage: <http://www.mpia.de>

Außenstelle: Arbeitsgruppe „Laborastrophysik 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) 6221-528-160 (werktags 9-12 Uhr), Fax: ++49 (0) 6221-528-246

E-Mail: info@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 von 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 forschten im Berichtsjahr neben den fest angestellten Wissenschaftlern auch fünf selbstständige Nachwuchsgruppen (zwei Emmy-Noether- und drei MPG-Nachwuchsgruppen), 65 Stipendiaten, 86 Doktoranden (einschließlich der IMPRS-Doktoranden von anderen Max-Planck-Instituten und der Universität Heidelberg mit MPG-Vertrag), sowie 15 Diplomanden, Master-Studenten und studentische Hilfskräfte.

Das MPIA hilft den Betrieb zweier großer bodengebundener Observatorien zu koordinieren, das Calar-Alto-Observatorium und das Large Binocular Telescope. 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 vier VLT-Instrumenten und zum Spektrographen LUCI(1+2) für das LBT. Es ist gegenwärtig am Bau der Instrumente SPHERE, GRAVITY und MATISSE für das VLT und an den Instrumenten ARGOS und LINC für das LBT beteiligt. 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 führende Rolle bei der deutschen Beteiligung an den Instrumenten NIRSpec und MIRI für das James Webb Space Telescope fortgeführt wird. Das Institut ist führend an der Infrarotphotometrie der ESA-Mission EUCLID beteiligt und ist für die astrophysikalische Objektklassifikation bei ESAs GAIA-Mission verantwortlich.

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.

In der Abteilung Stern- und Planetenentstehung (Direktor: Thomas Henning) wird mit empfindlichen Infrarot- und Submillimeterbeobachtungen nach den frühesten Phasen der Entstehung von Sternen gesucht. Beobachtungen zielen darauf, sowohl das obere Ende der IMF, als auch den substellaren Bereich der Braunen Zwerge zu erforschen. Sternentstehung in anderen Galaxien, sowie Untersuchungen der Struktur und Entwicklung protoplanetarer Scheiben bilden weitere Schwerpunkte der Forschungsarbeiten. Die Suche nach extrasolaren Planeten sowie die Charakterisierung ihrer Atmosphären wird mit einer Reihe von Projekten aktiv verfolgt. In der Laborastrophysikgruppe, die in einer Aussenstelle an der Universität Jena arbeitet, geht es um die Gasphasenspektroskopie astronomisch relevanter Moleküle sowie um die Charakterisierung von Nanoteilchen. In der Theoriegruppe werden großskalige numerische Untersuchungen zur (magneto-)hydrodynamischen und chemischen Entwicklung protoplanetarer Akkretionsscheiben und zur Entstehung massereicher Sterne durchgeführt sowie deren Strahlungscharakteristik mit Strahlungstransportrechnungen behandelt.

Die Abteilung Galaxien und Kosmologie (Direktor: Hans-Walter Rix) verfolgt das Ziel, die Struktur und die stellaren Populationen von Galaxien zu erforschen und als Konsequenz ihrer Entstehungsgeschichte im kosmologischen Kontext zu verstehen. Ein Schwerpunkt sind Durchmusterungen, um Stichproben kosmologisch weit entfernter Galaxien und Quasare zu erstellen und zu untersuchen und damit die 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 soll ein verbessertes Verständnis von aktiven Galaxienkernen durch höchstauflösende Beobachtungen erreicht werden.

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 den Wissenschaftsaustausch als Partnerschaft zwischen Klaus Tschira Stiftung (Bauherr), MPG, Universität Heidelberg und Stadt Heidelberg. Es wurde im Dezember 2011 eröffnet. Siehe dazu Abschnitt 9: „Haus der Astronomie“.

Eine umfassende Darstellung der wissenschaftlichen Aktivitäten des Instituts ist im gesondert herausgegebenen Jahresbericht zu finden.

2 Personal und Ausstattung

Heidelberg und Jena

Direktoren: Henning, Rix (Geschäftsführung)

Wissenschaftlicher Koordinator: Jäger

MPIA-Observatorien: Gredel

Öffentlichkeitsarbeit, Haus der Astronomie: Pössel (Leitung)

Verwaltung: Voss (Leitung)

Wissenschaftliche Mitarbeiter: Andrae, Bailer-Jones, Balog, Bertram, Betremieux, Beuther, Bik, Borelli, Bouwman, Brandner, Brieva (bis 30.9.), Carrell (1.7. bis 31.7.), Collins (ab 1.5.), Da Cunha, De Bonis, Deacon, Decarli, Dorner, Farina (ab 1.10.), Feldt, Fendt, Fried (bis 30.4.), Gässler, Glauser, Goldman, Graser, Gredel, Heiderman (bis 30.9.), Hennawi, Hennemann (1.3. bis 31.5.), Herbst, Hippler, Hofferbert, Holmes (bis 31.8.), Hornmuth, Hughes (bis 30.6.), Inskip, Jäger, C., Jäger, K., Jäger, M. (1.7. bis 14.8.2103), Jahnke, Joergens, Kainulainen, Kaltenegger, Kendrew (bis 31.8.), Kim, Klaas, Klahr, Köhler, Kuiper (ab 1.8.), Krause, Kreckel K., Kürster, Launhardt, Leipski, Lenzen (bis 30.4.), Li Hua-Bai (bis 31.7.), Läscher (1.6. bis 30.11.) Linz, Macciò, Mechtley (ab 1.12.), Meisenheimer, Morales-Häfelin, Morganson (bis 30.6.), Müller, F., Mundt, Ness (ab 1.8.), Nielbock, Pavlov, Peter, Pitann (bis 31.1.), Pössel, Pott, Pramskiy (ab 1.10.), Raettig (bis 14.6.) Ragan, Robitaille, Rodriguez (bis 30.6.), Rouillé, Sandstrom (bis 31.10.), Scheithauer, Schinnerer, Schlafly, Schreiber, Seidel, Semenov, Sesar (ab 1.12.), Smith K., Surville (bis 30.11.), Stinson (ab 1.6.), Stutz, Tabatabaei (in Elternzeit bis 6.3.), Trowitzsch (bis 31.10.), van Boekel, van de Ven, Venemans, Wachter, Walter, Worseck, Zhukovska

Postdoc-Stipendiaten: Adamo, Astraatmadja, Bayo (ab 1.10.), Biller (bis 14.9.), Boley (1.3. bis 31.3.), Bonnefoy (bis 14.11.), Brieva (ab 1.10.), Buenzli (SNF, ab 1.7.), Collins (bis 30.4.), Crighton (bis 31.7.), Crossfield, Deen, Dib (12.3. bis 31.5.), Dutton, Fanidakis, Farina (1.9. bis 30.9.), Fulvio (ab 15.4.), Groves, Harrington (bis 14.7.), Hodge (bis 30.9.), Hony (1.2. bis 30.6.), Johnston (bis 8.12.), Karovicova, Kopon, Kulkarni, Lee K. G., Lusso, Lyubenova, Mancini, Martig (AvH), Martínez-Delgado (bis 31.5.), Megeath (1.6. bis 31.7.), Meidt, Miguel, Mordasini, Norris, Olofsson, Onorbe (ab 15.9.), Puravankara (14.3. bis 13.6.), Rubin (bis 30.9.), Sadavoy (ab 15.10.), Schlieder, Stern (ab 1.12.), Stinson (bis 31.5.), Tackenberg (23.4. bis 30.6.), van den Bosch, van der Wel, Venemans, Watkins (bis 14.9.), Yang Pengqian (ab 29.5.), Zhang Xianyu (bis 31.5.), Zhu (ab 1.9.), Zimmerman, Zschaechner (ab 1.9.)

Doktoranden: Abreu-Vicente (ab 1.8.), Albertsson, Arrigoni Battaia, Banados Torres, Bialas, Bianchini, Bihl, Boley (bis 28.2.), Brady (ab 1.5.), Büdenbender, Caldu Primo, Chang Jiang (bis 30.9.), Chang Yu-Yen, Ciceri, Cielo, Colombo (bis 15.10.), Cubillos (bis 14.1.), Dittrich, Dittkrist, Feng Fabo, Feng Siyi, Fu, Gerner, Giacche (ab 14.1.), Gonzalez (ab 1.2.), Greggio (1.7. bis 31.8.), Hanson, Hegde, Hernitschek (1.9.), Herpich (ab 1.5.), Horn (ab 15.5.), M. Jäger (bis 2.5.), Jin Sheng (bis 30.9.), Kalinova, Kannan, Kapala, Khrykin, Köpferl, Kopytova, Läscher (bis 8.2.), Lippok, Liu Lei (1.4. bis 30.9.), Lobo Gomes, Maier (Elternzeit bis 20.11.), Malygin, Manjavacas, Marleau, Maseda, Mohler-Fischer (bis 31.10.), Molliere (ab 15.8.), Nikolić, Obermeier, Ortiz (bis 15.10.), Penzo, Potrick (bis 14.10.), Qian (ab 1.11.), Querejeta, Radhakrishnan (ab 1.10.), Rorai, Sabri (bis 30.9.), Schmidt T. M. (ab 1.9.), Schnülle, Singh, Sorini (ab 15.10.), Stepanovs, Sturm (bis 31.1.), Sun Zhao (bis 31.10.), Tackenberg (bis 22.4.), Teague (ab 1.9.), Trick (ab 1.12.), Trifonov (bis 30.6.), Tsatsi, Walter H. (ab 1.4.), Walther, Wang Liang (ab 1.9.), Wu Shiwei, Wöllert, Yildirim, Yang Pengqian (bis 28.5.), Zahorec (bis 31.5.); Zhang Zhitai (ab 1.10.)

Diplomstudenten (UH): Kleemann (ab 01.07.2013)

Masterstudenten: Ambachew (ab 01.12.2013), Becker (ab 01.07.2013); Calistro (ab 01.06.2013); Eilers (ab 01.12.2013); Fopp (ab 01.12.2013); Gutcke (ab 01.04.2013), Hernitschek (01.09.2013), Mattern (ab 15.10.2013), Neumeier (bis 31.08.2013) Reppin (bis

31.03.2013), Salm (bis 28.02.2013), Weinberger (ab 15.10.2013)

Bachelorstudenten: Beutel (01.03. bis 31.08.2013), Damrau (25.04 bis 21.11.2013), Dieng (bis 31.08.2013), Ehreiser (ab 15.11.2013), Jacob (25.03. bis 25.08.2013); Kiehl (ab 15.12.2013), Krieger (ab 09.04.2013); Legrand (01.03. bis 31.07.2013), Ramisch (ab 16.09.2013); Ray Avalani (bis 30.06.2013), Salzinger (ab 20.08.2013), Schieklér (08.04. bis 07.07.2013), Steinberg (18.03. bis 17.07.2013)

Auszubildende: Abel; Baldauf; Brezinski; Ehret, S. (bis 31.8.); Kugler; Lechner; Mayer (seit 1.9.); Schend (seit 1.9.); Sennhenn (seit 1.9.); Specht; Till

Praktikanten: Krambs (seit 1.8.); Plenz (16.7. bis 14.9.); Sellentin (15.9. bis 31.10.)

Studentische Hilfskräfte: Barreto (10.06. bis 31.07.2013), Golovin (01.11. bis 30.11.2013), Herbst (15.03. bis 14.04.2013), Osterrieth (17.06. bis 31.07.2013); Penzlin (08.08. bis 08.11.2013)

Öffentlichkeitsarbeit: Pössel (Leitung), u. a. unterstützt von K. Jäger und Quetz

Haus der Astronomie: Pössel (Leitung), Brümmer-Wissler, N. Fischer, O. Fischer, Liefke, A. Ludwig, Penselin (ab 31.7.), Schultz, Scorza, Sellentin (ab 1.6.); Studentische Hilfskräfte: Hagstotz (1.11. bis 30.11.), Haude (ab 1.3.), K. Huber (1.8. bis 31.8.), Khalisi (1.2. bis 30.3.), Kozlikin (ab 15.3.), Neu, Rohnacher, Tugendhat (1.11. bis 30.11.)

Technische Abteilungen: Kürster (Leitung)

Konstruktion: Rohloff (Leitung), Baumeister (Stellvertreter), Ebert, Huber, Münch, Rochau (bis 30.11.); Azubis, Praktikanten, Stud. Hilfskräfte: Grieser (11.3. bis 5.8.)

Feinwerktechnik: Böhm (Leitung), Meister (Stellvertreter), Abel (24.2. bis 31.7.), Brezinski (24.2. bis 31.8.), Heitz, Maurer, Meister, Meixner, Stadler; Azubis, Praktikanten, studentische Hilfskräfte: Abel (bis 23.2.), Baldauf, Brezinski (bis 23.2.), Kugler, Mayer, Reichert (ab 1.9.), Schend, Schwind (1.9.), Sennhenn, Specht

Elektronik: Mohr (Leitung), Ramos (Stellvertreter), Adler, Alter, H. Ehret, Klein, Lehmitz, Mall, Ridinger, Wrhel; Azubis, Praktikanten, studentische Hilfskräfte: Beust (5.6. bis 28.7.), Dieng (bis 31.8.), Neumeier (bis 31.8.), Ramisch (ab 16.9.), Wydra (ab 1.9.)

Instrumentierungssoftware/Projekt-EDV: Briegel (Leitung), Neumann (kommissarischer Stellvertreter), Storz (Stellvertreter), Berwein, Borelli, Kittmann, Kulas, Mathar, Möller-Nilsson, Neumann, Pavlov, Trowitzsch (bis 31.10.); Azubis, Praktikanten, studentische Hilfskräfte: Barreto (10.6. bis 31.7.)

Instrumentierung und Projektabwicklung: Bizenberger (Leitung), Bertram (Stellvertreter), Conrad, De Bonis, Gässler, Graser, Hermann, Hofferbert, Krambs (ab 1.8.), Laun, Mellein, Meschke (bis 31.3.), Moreno-Ventas (ab 1.10.), Naranjo (in Elternzeit ab 26.5.), Panduro, Peter, Schray (ab 1.8.)

Administrativ-Technische Service-Abteilungen:

Bibliothek: Dueck

EDV-Gruppe: Piroth (Leitung), Richter (Stellvertreter), Binroth, Hiller, Hummelbrunner (ab 1.2.)

Fotolabor: Anders

Graphikabteilung: Quetz (Leitung), Meißner, Müllerthann

Sekretariate: Berner (ab 1.10.); Cuevas-Alonso, Koltés-Al-Zoubi (in Elternzeit), Otto, Seifert, Witte-Nguy (in Elternzeit ab 25.10.)

Technischer Dienst und Kantine: F. Witzel (Leitung), Nauß (Stellvertreter), Behnke, Douffet, Drescher, Jung, Krämer, Lang, B. Witzel, E. Zimmermann

Verwaltung: Voss (Leitung), Einkauf: Wolf, Anders; Finanzen: Hoffmann, Kourschil (bis 31.3.), Anders, Braun, G, Enkler, Lechner (ab 1.10.), Reifke (ab 1.9.), Zähringer; Personal:

Apfel, Baier (in Elternzeit ab 15.12.), Hölscher, Schleich, Schuch (ab 1.11.), Wagner (ab 1.5.); Empfang: Beckmann; Auszubildende/Studenten: Lechner (bis 30.9.), Till

Für das Institut tätige ehemalige Mitarbeiter: Christoph Leinert, Dietrich Lemke

Wissenschaftliche Gäste: Elena D'Ongia, 7.–9. Jan.; Joerg Fischera, CITA/Univ. Toronto, 9.–10. Jan.; Katja Poppenhaeger, Harvard Smithsonian, 14. Jan.; Alessandro Gardini, Univ. Oslo, 15. Jan.; Denis Erkal, Univ. Chicago, 18.–22. Jan.; Marcel Pawlowski, Univ. Bonn, 21. Jan.; Adriano Agnello, Univ. Cambridge, 21.–24. Jan.; Vid Irsic, Univ. Ljubljani, 22.–24. Jan.; Julio Rodriguez, IAA, 22.–23. Jan.; Matilde Fernandez, IAA, 22.–23. Jan.; Michele Compostella, Argelander-Institut für Astronomie Bonn, 23. Jan.; Melissa Ness, ANU, 24. Jan.; Bradley Peterson, OHIO State Univ., 28.–30. Jan.; Ralph Schoenrich, OSU, 28.–30. Jan.; K. Radhakrishnan, Univ. Göttingen, 30. Jan.–1. Feb.; Sacha Hony, 1. Feb.–30. Juni; Esther Buenzli, Steward Obs., 3.–8. Feb.; Florian Rodler, CSIC-IEEC, 4.–9. Feb.; Raffaele D'Abrusco, CFA Harvard, 4.–6. Feb.; Joan Font, IAC, 4.–16. Feb.; Kenneth Carrell, NAO, 5.–7. Feb.; Maria Bergemann, 06. Feb.; Elodie Choquet, 7.–8. Feb.; Adriane Liermann, MIFR Bonn, 7.–8. Feb.; Chris Brook, Univ. Madrid, 11.–14. Feb.; Marco Baldi, Univ. Bologna, 11.–15. Feb.; Joana Ascenso, ESO, 11.–13. Feb.; Carl Ferinhoff, Cornell, 11.–13. Feb.; Benjamin Leavans, 11.–14. Feb.; Trent Dupuy, Harvard Univ., 12.–14. Feb.; Hans Zinnecker, SOFIA Inst., 13. Feb.; Monika Lendl, 14.–15. Feb.; Sarah Sadovay, Univ. Victoria, 17.–23. Feb.; Marcel S. Pawlowski, Univ. Bonn, 18.–22. Feb.; Nicolas Martin, Strasbourg Obs., 18.–21. Feb.; Daniele Sorini, Univ. Padova, 20.–22. Feb.; Duncan Forbes, Swinburne Univ., 22.–23. Feb.; Dan Weisz, Univ. Washington, 23. Feb.–7. Mar.; Elizabeth Tasker, Hokkaido Univ., 25.–26. Feb.; Andrew Chung, MPA, 25. Feb.–1. Mar.; Marianne Vestergaard, DARK Cosm. Center, 3.–6. Mar.; Kelly Denney, DARK Cosm. Center, 3.–6. Mar.; Rachael Kratzer, Drexel Univ., 3.–16. Mar.; Simon Legrand, 3. Mar.–31. Juli; Sascha Quanz, ETH, 4.–5. Mar.; Maria Bergemann, MPA, 5. Mar.; Agnieszka Ryś, IAC, 6.–17. Mar.; Dario Scovacicchi, INAF, 7.–9. Mar.; Stepanie Juneau, CEA, 11.–15. Mar.; Burcu Beygu, Univ. Groningen, 11.–13. Mar.; Sami Dib, Imper. College, 12. Mar.–30. Apr.; Sami Dib, Imper. College, 12. Mar.–31. Mai; Neale Gibson, ESO, 13.–15. Mar.; Manoj Pura-vankara, 14. Mar.–11. Juni; Andreas Baumbach, Univ. HD, 18. Mar.–13. Apr.; Vincent Steinberg, 18. Mar.–17. Juli; Maxime Follin, ESAC, 21.–22. Mar.; Nikolai Voshchinnikov, St. Petersburg Univ., 21. Mar.–18. Apr.; Liang Wang, Purple M. Obs., 30. Mar.–26. Apr.; Weishan Zhu, Nanjing Obs., 30. Mar.–26. Apr.; Angel Berihuete, Univ. Cadiz, 1. Apr.–16. Juni; Yaroslav Pavlyuchenkov, INASAN, 2.–21. Apr.; Camilla Pacifici, Yonsei Univ., 8.–12. Apr.; André Müller, ESO Chile, 8. Apr.–3. Mai; Florian Schiefeler, 8. Apr.–7. Juli; Elsa Huby, Obs. Paris, 10. Apr.; Tatiana Vasyunina, Univ. Virginia, 10. Apr.–20. Juni; J. Moreno-Ventas, CSIC, 11.–12. Apr.; Fernando Alvarez, 11. Apr.; Livia Vallini, Pisa Univ., 11. Apr.–30. Juni; Arik Mitschang, Macquarie Univ., 13.–15. Apr.; Daniel Zucker, Macquarie Univ., 15.–19. Apr.; Daniel De Zeeuw, ESO, 15.–16. Apr.; Bi-Qing For, ICRAR, 15.–19. Apr.; Christian Obermeier, Univ. München, 17. Apr.; Benjamin Leavens, Strasbourg Obs., 22.–27. Apr.; Nicolas Martin, Strasbourg Obs., 22.–24. Apr.; Maria Bergemann, MPA, 22.–25. Apr.; Tessel van der Laan, 22.–26. Apr.; José Caballero, Univ. Madrid, 23.–27. Apr.; John Southworth, Keele Univ., 24. Apr.; Enrique Crespo, 25.–27. Apr.; Coleman Krawczyk, Drexel Univ., 25. Apr.–8. Mai; Reinhard Schielicke, Univ. Jena, 27. Apr.–1. Mai; Clément Beust, Lyon, 29. Apr.–15. Juli; Alvaro Orsi, Univ. Chile, 30. Apr.–7. Mai; Maxence Lefevre, Univ. Paris, 3. Mai–30. Juli; Emanuele P. Farina, Univ. Insubria, Como, 4.–10. Mai; Roxanne Ligi, Obs. Cote d'Azur, 6. Mai; Devendra Ojha, Mumbai Univ., 6.–29. Mai; Fatme Allouche, ESO, 7. Mai; Patricia Chinchilla, 7.–8. Mai; Andreas Schreiber, AEI, 7.–10. Mai; Tanja Schroeder, Univ. Frankfurt, 13. Mai–30. Juni; Xi Kang, Purple Mount. Obs., 14.–15. Mai; Timothy Davis, ESO, 20.–24. Mai; Leslie Bartsch, Carnegie M. Univ., 20. Mai–26. Juli; Jadhav Yashashree, Ohio Univ., 23. Mai–10. Aug.; Jack Hughes, Rutgers Univ., 24.–29. Mai; Richard M. Crutcher, 24.–29. Mai; Imke De Pater, UC Berkeley, 27.–30. Mai; Tom Megeath, Univ. Toledo, 1. Juni–31. Juli; Diego Fustes, Univ. La Coruna, 1. Juni–31. Juli; Nicolas Martin, Strasbourg Obs., 2.–4. Juni; Randolph Klein, SOFIA Inst., 3.–8. Juni; Christian Veillet, Univ. Arizona, 3.–7. Juni; Supriya Chakrabarti, Univ. Massachusetts, 3.–4. Juni; Gabriele Weiden, MPI Infektionsbiol., 4. Juni; Fabian

Heitsch, Univ. North Carolina, 4.–28. Juni; Christina Peters, Drexel Univ., 8.–24. Juni; Benjamin Leavens, Univ. Strasbourg, 9.–11. Juni; Pascal Oesch, Univ. Lick, 10.–14. Juni; Sebastiano Cantalupo, UCO/Lick Obs., 10.–18. Juni; Felix Boll, Gießen, 10.–21. Juni; Max Barretto, 10. Juni–31. Juli; Adam Myers, Univ. Wyoming, 10. Juni–9. Aug.; Greg Rudnick, Univ. Kansas, 10. Juni–10. Aug.; Yunfan Zhang, Princeton, 10. Juni–30. Aug.; Arunima Banerjee, Pune Univ., 12.–14. Juni; Eric Pellegrini, Univ. Toledo, 16.–23. Juni; J. Xavier Prochaska, UCO/Lick Obs., 16.–23. Juni; Kayhan Gultekind, Univ. Michigan, 16.–21. Juni; Jonelle Walsh, Univ. Texas, 16.–21. Juni; Michael Di Pompeo, Univ. Wyoming, 17.–24. Juni; Bradley Peterson, OHIO State Univ., 17.–21. Juni; France Allard, ENS Lyon, 17. Juni–5. Juli; Erik Tollerud, Yale, 20.–21. Juni; Sara Rugheimer, Harvard Univ., 21. Juni–22. Juli; Mia Bovill, Univ. Chile, 23.–27. Juni; Neal Turner, JPL, 24. Juni–31. Juli; Davide Greggio, Padova Obs., 24. Juni–24. Aug.; Julianne Dalcanton, Univ. Washington, 25. Juni–24. Juli; Branimir Sesar, Caltech, 30. Juni–7. Juli; Neal Evans, Univ. Texas, 30. Juni–13. Juli; Shih-Ping Lai, Tsing Hua Univ., 30. Juni–9. Juli; Maria Bergemann, Garching, 30. Juni–2. Juli; Benjamin Weiner, Stew. Obs., 1. Juli–23. Juli; Chris Brook, Univ. Madrid, 1. Juli–12. Juli; Zara Randriamanakoto, South Africa Obs., 1. Juli–12. Juli; William Bethune, Univ. J. Fourier, 1. Juli–31. Aug.; Benjamin Laevens, Univ. Strasbourg, 1. Juli–31. Aug.; Vincenzo Antonuccio, INAF, 2. Juli–1. Aug.; Carmelo Arcidiacono, INAF, 2. Juli–26. Juli; David Hogg, NYU, 2. Juli–31. Aug.; Daniel Foreman-Mackey, NYU, 3. Juli–30. Juli; Dan Weisz, Univ. Washington, 4. Juli–1. Aug.; Sijing Shen, UC Santa Cruz, 4.–5. Juli; Nic Ross, Lawrence Berk. Labs, 7.–13. Juli; Ben Oppenheimer, Leiden Obs., 7.–14. Juli; Frank van den Bosch, Yale Univ., 7.–19. Juli; Björn Benneke, MIT, 7.–9. Juli; Stella Offner, Yale, 8.–12. Juli; Paul Elliott, ESO/Exeter Univ., 8.–12. Juli; Arianna Di Cintio, Univ. Madrid, 8.–12. Juli; Iryna Butsky, Caltech, 8. Juli–13. Sep.; Mia Bovill, Univ. Chile, 9.–12. Juli; We i Wang, Chin. Acad. Sci., 9.–13. Juli; Aaron Bryant, Inst. Raumfahrtssys., 10.–12. Juli; Hervé Beust, Grenoble, 11.–12. Juli; Mikhail Klassen, McMaster Univ., 11. Juli–5. Aug.; Alberto Bolatto, 11. Juli–16. Dec.; Fabian Heitsch, Univ. North Carolina, 12.–21. Juli; Alexander Karim, Alfa Bonn, 13.–14. Juli; Alexander Wolszczan, Penn State Univ., 14.–26. Juli; Joe Carson, Charleston College, 14. Juli–3. Aug.; Ana Uribe, Chicago, 14. Juli–3. Aug.; Vernesa Smolcic, Univ. Zagreb, 15.–19. Juli; Mladen Novak, Univ. Zagreb, 15.–19. Juli; Felipe Navarrete, Alfa Bonn, 15.–19. Juli; Alexander Karim, Alfa Bonn, 16.–19. Juli; Mark Sargent, CEA/Saclay, 17.–19. Juli; Dominik Riechers, Cornell Univ., 18. Juli–2. Aug.; Gregory Green, Harvard, 20. Juli; Ralph Pudritz, McMaster Univ., 21.–27. Juli; Heiko Jakob, GV MPG, 21.–26. Juli; Marc White, Mount Stromlo, 22.–26. Juli; Herve Beust, Grenoble, 22.–26. Juli; Adam Leroy, NRAO, 23. Juli–2. Aug.; David Mykytyn, NYU, 23. Juli–13. Aug.; Ekta Patel, NYU, 23. Juli–13. Aug.; Jonathan Whitmore, Crighton, 29. Juli–2. Aug.; Douglas Finkbeiner, Univ. Michigan, 29. Juli–9. Aug.; Robyn Sanderson, Kapteyn Astron. Inst., 1.–2. Aug.; Joseph Shields, Ohio Univ., 1.–9. Aug.; Joan Font, IAC, 1. Aug.–31. Aug.; Jorge Barrera Ballestros, IAC, 2.–9. Aug.; Alexia Lewis, Univ. Washington, 2.–8. Aug.; C. Cardenas Vazques, IAA-CSIC, 5.–14. Aug.; Marc Sarzi, Univ. Hertfordshire, 5.–9. Aug.; Kaspar von Braun, 5.–8. Aug.; Andras Zsom, MIT, 5.–9. Aug.; Wladimir Lyra, Caltech, 5.–7. Aug.; Wyn Evans, IoA Cambridge, 5.–16. Aug.; C. Cardenas Vasquez, IAA-CSIC, 5.–14. Aug.; Irene Ferro, IAA-CSIC, 5.–14. Aug.; Jo Bovy, IAS Princeton, 5.–18. Aug.; Shude Mao, NAO, 11.–13. Aug.; Morgan Fouesneau, Univ. Washington, 11.–17. Aug.; Matilde Fernandez, IAA-CSIC, 12.–14. Aug.; Robyn Sanderson, Kapteyn Astron. Inst., 13.–16. Aug.; Zolile Mguda, Univ. Cape Town, 19. Aug.–29. Sep.; Nicolas Martin, Strasbourg Obs., 21.–22. Aug.; Gergely Csepány, Konkoly Obs., 21.–23. Aug.; Erika Verebelyi, Konkoly Obs., 21.–23. Aug.; John Kormendy, Univ. Texas, 21.–25. Aug.; Morgan Fousneau, Univ. Washington, 21.–22. Aug.; Shirley Yancy, Steward Obs., 1.–14. Sep.; Jorge Barrera Ballesteros, 4. Sep.–31. Oct.; Jacopo Chevallard, IAA Paris, 5.–6. Sep.; Markus Janson, Univ. Belfast, 7.–14. Sep.; Mario Flock, CEA, 9.–16. Sep.; Natalia Dzyurkevich, CNRS, 9.–16. Sep.; Bhargav Vaidya, Univ. Leeds, 16.–22. Sep.; Nicolas Martin, Strasbourg Obs., 18.–19. Sep.; Rosie Chen, MPIfR, 22.–26. Sep.; Marta Sewilo, Johns Hopkins Univ., 22.–28. Sep.; Jean- B. Marquette, IAP, 24.–26. Sep.; Irene Ferro, CSIC, 24.–27. Sep.; Tatjana Vasyunina, MPIfR, 2.–11. Oct.; Ryan Leaman, IAC, 7.–11. Oct.; Na-

dia Kostogryz, Kiepenheuer Inst., 9. Oct.; Clare Dobbs, Univ. Exeter, 13.–18. Oct.; Yasuo Fukui, Univ. Nagoya, 14.–16. Oct.; Bradley Peterson, OHIO State Univ., 14.–18. Oct.; Matthias Jäger, 15.–17. Oct.; Jay Gallagher, Univ. Wisconsin, 20.–25. Oct.; Jenna Ryon, Univ. Wisconsin, 20.–25. Oct.; Felix Bettonvil, Sterrewacht Leiden, 21.–25. Oct.; Eddy Elswijk, ASTRON Dwingeloo, 21.–25. Oct.; Camila Pacifici, Yonsei Univ., 21. Oct.–1. Nov.; Linda Smith, STScI, 23.–25. Oct.; Nadine Neumayer, ESO, 25. Oct.–1. Nov.; Ranjan Gupta, UCAA, 27.–30. Oct.; Ronald Roelfsema, ASTRON Dwingeloo, 29. Oct.–1. Nov.; Benjamin Hußmann, Univ. Bonn, 30. Oct.; Andre Müller, ESO, 4.–6. Nov.; Junqiang Ge, NAO Beijing, 4. Nov.–3. Dec.; André Müller, ESO, 4. Nov.–6. Dec.; Menno de Haan, ASTRON Dwingeloo, 5.–8. Nov.; Eddy Elswijk, ASTRON Dwingeloo, 5.–8. Nov.; Peter Abraham, Konkoly Obs., 10.–16. Nov.; Agnes Kospal, ESA, 10.–16. Nov.; Attila Moor, Konkoly Obs., 10.–16. Nov.; Derek Yves, ESO, 11.–12. Nov.; Gerd Jakob, ESO, 11.–12. Nov.; Oskar Miettinen, 11.–15. Nov.; Eric Gendron, Obs. Paris Meudon, 12.–13. Nov.; Yann Clénet, Obs. Paris Meudon, 12.–13. Nov.; Malcolm Fridlund, DLR, 12.–14. Nov.; Pedro R. Capelo, Univ. Michigan, 12.–14. Nov.; Marc Dietrich, Univ. Giessen, 14. Nov.; Marta Volonteri, IAP Paris, 18.–20. Nov.; Peter Nugent, Lawrence Berkeley, 20.–22. Nov.; Rowin Meijerink, Kapteyn Inst., 20.–22. Nov.; Eugene Vasiliev, Lebedev Inst., 20.–22. Nov.; Maria De Juan Ovelar, Leiden Obs., 20. Nov.; Irene Ferro, IAA, 21.–27. Nov.; Marina Prokopyeva, Sobolov Astr. Inst., 27. Nov.–6. Dec.; Sarah Rugheimer, Harvard Univ., 27. Nov.–24. Dec.; Sandor Kiraly, Konkoly Obs., 2.–5. Dec.; Jean-Philippe Bernard, IRAP, 2.–6. Dec.; Bruno Lopez, OCA Nice, 3.–5. Dec.; Jarle Brinchmann, Leiden Univ., 3.–4. Dec.; Laura Watkins, STSI, 5.–18. Dec.; Erwin de Blok, ASTRON, 7.–14. Dec.; Antigona Segura, Univ. Mexico, 7.–22. Dec.; Jonathan Tan, Univ. Florida, 9.–13. Dec.; Else Starkenburg, Univ. Victoria, 11.–14. Dec.; Andreas Schreiber, MPI Grav.phy., 11.–13. Dec.; Volker Weiss, TLS Tautenburg, 18. Dec.; Nicolas Martin, Strasbourg Univ., 18.–19. Dec.; Tatiana Vasyunina, MPIfR Bonn, 19.–23. Dec.

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 30.6.)

3 Arbeitsgruppen

3.1 Abteilung Planeten- und Sternentstehung

Direktor: Thomas Henning

Infrarot-Weltraumastronomie: Oliver Krause, Zoltan Balog, Jeroen Bouwman, Örs Hunor Detre, Adrian Glauser, Ulrich Grözinger, Ulrich Klaas, Hendrik Linz, Friedrich Müller, Markus Nielbock, Jan Pitann, Silvia Scheithauer, Jürgen Schreiber

Sternentstehung: Henrik Beuther, Tobias Albertson, Amelia Bayo, Simon Bihl, Arjan Bik, Paul Boley, Markus Feldt, Siyi Feng, Thomas Gerner, Angela Adamo, Joseph Harrington, Katharine Johnston, Jouni Kainulainen, Ralf Launhardt, Rainer Lenzen, Hua-Bai Li, Nils Lippok, Johan Olofsson, Sarah Ragan, Dimitry Semenov, Jin Shen, Bernhard Sturm, Amy Stutz, Jochen Tackenberg, Roy van Boekel, Shiwei Wu, Sarolta Zahorec, Sun Zhao, Svitlana Zhukovska

Braune Zwerge, Exoplaneten: Reinhard Mundt, Beth Biller, Mickaël Bonnefoy, Wolfgang Brandner, Esther Buenzli, Simona Ciceri, Ian Crossfield, Patricio Cubillos, Niall Deacon, Bertrand Goldmann, Viki Joergens, Luigi Mancini, Elena Manjavacas, Christian Obermeier, Adriana Pohl, Victoria Rodríguez, Maren Mohler-Fischer, Tim Schulze-Hartung, Neil Zimmerman, Taisiya Kopytova

Theorie SP: Hubertus Klahr, Moritz Beutel, Kai-Martin Dittkrist, Karsten Dittrich, Aia-ra Lobo Gomes, Mykola Malygin, Paul Molière, Christoph Mordasini, Natalie Raettig, Johannes Reppin, Kai Philipp Salm, Clement Surville, Gabriel-Dominique Marleau

Laborastrophysik: Cornelia Jäger, Abel Brieva, Daniele Fulvio, Serge Krasnokutsky, Karsten Potrick, Gael Rouillé, Toulou Sabri, Hagen Walter

Interferometriezentrum FRINGE: Thomas Henning, Uwe Graser, Ralf Launhardt

Adaptive Optik: Wolfgang Brandner, Casey Deen, Markus Feldt, Stefan Hippler, Sarah Kendrew, Maria Lenius, Pengqian Yang

MPG-Nachwuchsgruppe: Thomas Robitaille, Amanda Heidermann, Christine Koepferl, Esteban Morales

Emmy-Noether-Gruppe: „Charakterisierung extrasolarer Planeten“: Lisa Kaltenegger, Sid-dharth Hegde, Yamila Miguel, Yan Betremieux.

3.2 Abteilung Galaxien und Kosmologie

Direktor: Hans-Walter Rix

Galaxienentwicklung und Milchstraße: Hans-Walter Rix, Josef Fried, Yu-Yen Chang, Michelle Collins, Bernhard Dorner, Nina Hernitschek, Jakob Herpich, Marie Martig, Michael Maseda, Melissa Ness, Edward Schlafly, Branimir Sesar, Wilma Trick, Arjen van der Wel, Xiangxiang Xue, Zhitai Zang

Gaia-Mission: Coryn Bailer-Jones, René Andrae, Tri Astraatmadja, Fabo Feng, Richard Hanson, Dae-Won Kim, Kester Smith

Interstellare Materie und Quasare hoher Rotverschiebung: Fabian Walter, Elisabete Da Cunha, Anahi Caldu Primo, Roberto Decarli, Emanuele Farina, Jorge González, Jacqueline Hodge, Maria Kapala, Nico Krieger, Karin Sandstrom, Eduarodo Banados Torres, Bram Venemans, Laura Zschaechner

Hochauflösende Astronomie: Thomas Herbst, Patrick Fopp, Kalyan K. Radhakrishnan, Joshua Schlieder

Physik der Jets aktiver Galaxienkerne: Christian Fendt, Somayyeh Sheikhezami, Deniss Stepanovs, Qian Qian

Struktur Aktiver Galaxienkerne: Klaus Meisenheimer, Christian Leipski

Extragalaktische Sternentstehung: Eva Schinnerer, Paolo Bianchini, Emer Brady, Dario Colombo, Brent Groves, Annie Hughes, Sharon Meidt, Mark Norris, Miguel Querejeta, Fatemeh Tabatabaei

Gemeinsame Entwicklung von Galaxien und Schwarzen Löchern (Emmy-Noether-Gruppe) und EUCLID-Projekt-Gruppe: Knud Jahnke, Stefanie Wachter, Liyualem Ambachew, Felix Hormuth, Katherine Inskip, Matt Mechtley, Gregor Seidel, Robert Singh

Inter- und Zirkumgalaktisches Medium: Joe Hennawi, Fabrizio Arrigoni Battaia, Anna Christina Eilers, Cristina Javiera Garcia, Ilya Khrykin, Girish Kulkarni, Khee-Gan Lee, Elisabeta Lusso, Gabriele Maier, Jose Onorbe, Alberto Rorai, Tobias Schmidt, Jonathan Stern, Michael Walther, Gabor Worseck

Struktur und Dynamik von Galaxien: Glenn van de Ven, Remco van den Bosch, Alex Bündenbender, Vesselina Kalinova, Mariya Lyubenova, Sladjana Nikolić, Athanasia Tstasi, Akin Yildirim, Ling Zhu

Galaxienentstehung im Dunklen Universum: Andrea Macciò (Max-Planck-Forschungsgruppe), Salvatore Cielo, Aaron Dutton, Nikolaos Fanidakis, Thales Gutcke, Rahul Kannan, Camilla Penzo, Greg Stinson, Liang Wang, Rainer Weinberger

Instrumentierung: Thomas Herbst, Zhaojun Yan, Xianyu Zhang

Instrumentierung, Schwarze Löcher und Akkretion: Jörg-Uwe Pott, Santiago J. Barboza, Michael Boehm, Qiang Fu, Iva Karovicova, Alexander Keck, Rainer Koehler, Kirsten Schmueller

4 Lehrveranstaltungen

Wintersemester 2012/2013:

- Coryn Bailer-Jones: Übungen zur Experimentalphysik I (Übungsgruppe)
- Henrik Beuther, Hendrik Linz: Radio and Millimetre Astronomy (Vorlesung)
- Henrik Beuther: Übungen für PEP1
- Christian Fendt: IMPRS Seminar, Universität Heidelberg (mit Glover, Kaltenegger, Meisenheimer) (Seminar)
- Christian Fendt: Übungen zur Experimentalphysik III (Übungsgruppe)
- Harald Mutschke, Cornelia Jäger: Laboratory Astrophysics, Friedrich Schiller Universität, Institut für Festkörperphysik (Vorlesung); Seminar Laboratory Astrophysics, Friedrich Schiller Universität, Jena (Seminar)
- Knud Jahnke: Übungen zur Experimentalphysik I (Übungsgruppe)
- Viki Joergens: Extrasolar Planets and Brown Dwarfs (Vorlesung)
- Lisa Kaltenegger: Astrobiology und Astrophysics II, Seminar für Bachelor- und Master-Studenten, Universität Heidelberg; Astronomisches Kolloquium (mit C. Dullemond) (Kolloquium)
- Andrea Macciò: Cosmology Seminar, Universität Heidelberg (Übungen)
- Christoph Mordasini: Universelle Kompetenz Numerik, Universität Heidelberg (Blockkurs)
- Wilma Trick: Theoretische Physik I: Punktmechanik und Mathematische Methoden (Übung für Bachelorstudenten)
- Glenn van de Ven: Seminar on current research topics (IMPRS 1, mit Christian Fendt (MPIA), Andreas Koch (LSW), und Simon Glover (ITA); Galaxien, Universität Heidelberg (Blockkurs) (mit Fabian Walter) (Vortrag und Übungen)
- Fabian Walter: Galaxien, Universität Heidelberg (Blockkurs) (mit Glenn van de Ven) (Vortrag und Übungen)

Sommersemester 2013

- Coryn Bailer-Jones: Undergraduate computer/lecture course Statistical Methods, Wahlpflichtmodul Physik Bachelor/Master der Universität Heidelberg (Vorlesung mit Übungen)
- Henrik Beuther: Star formation (mit Thomas Henning) (Vorlesung)
- Alex Büdenbender: Einführung in die Astronomie II (Übungen)
- Christian Fendt: IMPRS Seminar, Universität Heidelberg (mit Clark, Glover, van de Ven); Astronomie für Nicht-Physiker, Universität Heidelberg (mit Just); Astronomie III Seminar, Universität Heidelberg (mit Mundt, Gail, Koch)
- Richard Hanson: Versuch F36 Wellenfrontanalyse im Fortgeschrittenpraktikum für Physiker (mit Stefan Hippler) (Praktikum)
- Jakob Herpich: Exercise for Introduction to Computational Physics, MPIA Heidelberg

(Übung)

Stefan Hippler: Versuch F36 Wellenfrontanalyse im Fortgeschrittenpraktikum für Physiker (mit Richard Hanson) (Praktikum)

Harald Mutschke, Cornelia Jäger: Seminar Laboratory Astrophysics, Friedrich Schiller Universität, Jena (Seminar)

Knud Jahnke, Hans-Walter Rix: Einführung in die Astronomie und Astrophysik II (Vorlesung)

Lisa Kaltenegger: Astronomisches Kolloquium (mit C. Dullemond)(Kolloquium)

Klaus Meisenheimer: Gruppenarbeit PEP2 (Experimentalphysik 2) (Übungen)

Reinhard Mundt: Introduction to Astronomy and Astrophysics III, Universität Heidelberg (Vorlesung)

Camilla Penzo: Exercises for General Relativity (Übungen)

Thomas Robitaille: Python: programming for scientists (Kurs)

Dmitry Semenov: 6th HGSFP Winterschool 2013, Chemistry in the Universe, University Center Obergurgl, Österreich (Blockkurs)

Glenn van de Ven: Seminar on current research topics (IMPRS 1, mit Christian Fendt (MPIA), Andreas Koch (LSW), und Simon Glover (ITA)) (Seminar)

Wintersemester 2013/2014

Fabrizio Arrigoni Battaia: Praktikumsversuch F30 Stellare CCD-Photometrie (Praktikum)

Coryn Bailer-Jones: Experimentalphysik 3, Wahlpflichtmodul im physics Bachelor/Masters course der Universität Heidelberg (Übungen)

Amelia Bayo: „Virtual Observatory“, Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn (Workshop)

Henrik Beuther: Einführung in die Astronomie und Astrophysik 1 (mit Christian Fendt) (Vorlesung und Übungen)

Christian Fendt: IMPRS Seminar, Universität Heidelberg (mit Glover, Meisenheimer, van de Ven) (Seminar)

Siddarth Hegde: Versuch F36 Wellenfrontanalyse im Fortgeschrittenpraktikum für Physiker (Übungen)

Harald Mutschke, Cornelia Jäger: Seminar Laboratory Astrophysics, Friedrich Schiller Universität, Jena (Seminar)

Viki Joergens: Übungen zur Experimentalphysik 1 (PEP1): Klassische Mechanik (Mechanik und Thermodynamik) (Übungen)

Knud Jahnke: Planeten- und Sternentstehung (Bachelor-Pflichtseminar)

Lisa Kaltenegger: Astrobiology und Astrophysics II Seminar und Vorlesung für Bachelor- und Master-Studenten, Universität Heidelberg; Astronomy, Universität Heidelberg (Kolloquium)

Rainer Köhler: Introduction to IDL for Scientific Research (Blockkurs)

Rolf Kuiper: Star Formation, Universität Tübingen (Vorlesung)

Andrea Macciò: Cosmology Seminar, Universität Heidelberg, Galaxy Formation, Universität Heidelberg (Blockkurs)

Michael Maseda: Laboratory Astrophysics Exercises (Blockkurs)

Christoph Mordasini: Universelle Kompetenz Numerik, Universität Heidelberg (Blockkurs); Übungen zur Experimentalphysik 1 PEP1, Universität Heidelberg (Übungen)

Qian Qian: Einführung in die Astronomie und Astrophysik 1 (Übungen)

Thomas Robitaille: Python: programming for scientists (Kurs); IMPRS-Workshop über High Energy Astrophysics, 8th Heidelberg Summer School, Heidelberg, 9.–13. September

Dmitry Semenov: Molecular Astrophysics: from Theory to Lab to Observations (mit Dr. Holger Kreckel, MPIK, Heidelberg) (Vorlesung und Übungen)

Glenn van de Ven: Seminar on current research topics (IMPRS 1, mit Christian Fendt (MPIA), Andreas Koch (LSW), und Simon Glover (ITA)); Galaxien, Blockkurs (mit Andrea Macciò)(Vortrag und Übungen)

Michael Walther: Cosmology Seminar, Universität Heidelberg (Übungen)

5 Mitarbeit in Gremien

Coryn Bailer-Jones: Mitglied des MPIA Scientific Advisory Committee (WBK); Mitglied des „PhD-Students Advisory Committee“ am MPIA; Manager des Subconsortium „Astrophysical Parameters“ (CU8) im Gaia Data Processing and Analysis Consortium; Mitglied der Gaia Data Processing and Analysis Consortium Executive

Amelia Bayo: Mitglied des PhD Komitees von D. Pablo Riviere Marichalar, Universidad Autonoma de Madrid, Spanien

Henrik Beuther: IRAM-PC-Mitglied und Vorsitzender des Galactic Panel, MPG-APEX-TAC-Mitglied, Mitglied der „German Sofia Science Working Group“ (GSSWG), Vorstandsmitglied der Patzer-Stiftung

Albert Conrad: (4) Vesta coordinate system resolution; Mitglied der IAU Working Group on Cartographic Coordinates and Rotational Elements (WGCCRE)

Ian Crossfield: Vorsitzender von LOC und SOC des „MPIA ground-based exoplanet spectroscopy workshop“

Niall Deacon: Mitglied des OPTICON TAC

Bertrand Goldman: Mitglied des PANIC Science Teams; Science Policy Oversight Committee des PanSTARRS1 Konsortiums, Vorsitzender des Sonderforschungsbereichs „Milky Way“ der Universität Heidelberg

Roland Gredel: Mitglied des E-ELT Project Science Teams; Mitglied des CTA site selection committee; Vorsitzender des Opticon Board; Vorsitzender des MPIA S-TAC; Mitglied des CAHA technical steering committee

Brent Groves: Gutachter einer niederländischen Promotionsschrift

Thomas Henning: Vorsitz der Astronomie-Abteilung der Leopoldina; Mitglied des ESO Council; Mitglied des wissenschaftlichen Beirats der Thüringer Landessternwarte Tautenburg; Mitglied des Beirats des Hungarian Research Centre for Astronomy and Earth Sciences; Mitglied des Komitees für die Vergabe des Stern-Gerlach-Preises der DFG; Mitglied des MPE-Direktor-Berufungskomitees; Mitglied des Auswahlgremiums der MPG Research Groups; Panel Chair, Vorsitz des ERC Panel für Advanced Grants, Universe Science

Felix Hormuth: Mitglied des Euclid Consortiums, Mitglied des Euclid NISP System Teams

Cornelia Jäger: Mitglied es Gremiums des DFG Priority Program „The Physics of the Interstellar Medium“; Mitglied der management group of the EU Initial Training Network

(ITN) „LASSIE-Laboratory Astrochemical Surface Science in Europe“

Klaus Jäger: Wissenschaftlicher Beirat der International Summer Science School Heidelberg (ISH); Vorstand der Astronomischen Gesellschaft (Amt des Pressereferenten); Mitwirkung im Rat Deutscher Sternwarten (RDS); Mitwirkung in der LBT-Beteiligungsgesellschaft (LBTB); Planungsgruppe Webseite „Astronomie in Deutschland“; 2. Vorsitzender im Förderverein des „Haus der Astronomie“

Knud Jahnke: Mitglied der Euclid Consortium Coordinating Group; Planungsmitglied des „14th JaGFoS Symposium“

Lisa Kaltenegger: Mitglied des PAC Komitees; Mitglied des Preis-Stipendium-Komitees der NASA; Mitglied des NSF Preis-Stipendium-Komitees; Vorstandsmitglied der NASA Extrasolar Planet Analysis Group (ExoPAG)

Sarah Kendrew: Mitglied des IAU-Office Astronomie für Entwicklung; Mitglied des MPIA S-TAC

Oliver Krause: Mitglied des ESA EChO Science Study Teams; Mitglied des Wissenschaftlichen Beirates des MPIA (WBK)

Martin Kürster: Mitglied des ESPRESSO Final Design Review Committee

Ralf Launhardt: Mitglied des MPIA S-TAC; Projektwissenschaftler bei ESPRI

Dietrich Lemke: Vorsitzender des Time Allocation Committee für den Cycle 2 des Flugzeug-Observatoriums SOFIA

Hendrik Linz: Mitglied des IRAM TAC

Andrea Macciò: Mitglied des Auswahlgremiums für neue unabhängige Max-Planck-Gruppenleiter in der CPT-Sektion

Luigi Mancini: Mitglied des Gremiums der HATSouth-Kollaboration; Manager des Namibia-Knotens der HATSouth-Kollaboration; Mitglied der MiNSTEp-Kollaboration

Nicolas Martin: Mitglied des Pan-STARRS1 Science Council; Mitglied des „Board of Physics Graduate Studies at the Strasbourg University“; Mitglied der „Local Group ng-CFHT working group“

Sharon E. Meidt: Mitglied des Wahlkomitees für den MPIA-CPT-Repräsentanten

Christoph Mordasini: Mitglied des MPIA S-TAC

Reinhard Mundt: CARMENES core management team

Markus Nielbock: Mitglied der Herschel Calibration Steering Group (Vertreter des PACS ICC); Mitglied des Herschel/PACS Instrument Control Centre und der Herschel Pointing Working Group; Mitglied der Herschel Archive Group (Vertreter des PACS ICC)

Jörg-Uwe Pott: Stellvertretender Vorsitzender der Opticon „Future of interferometry in Europe“ Arbeitsgruppe

Hans-Walter Rix: Mitglied des Space Science Advisory Committee (SSAC) der ESA; Mitglied des DFG Grant und Emmy Noether Gremiums; Mitglied der Alexander von Humboldt Auswahljury, Mitglied des ESO Visiting Committee; Mitglied des LBT-, Euclid- und PanSTARRS1-Gremiums, Mitglied des NIRSPEC@JWST und Euclid science teams; Mitglied des Editorial Board of Astronet Roadmap, Mitglied des PS1 Science Consortium, des Space Science Advisory Committee (SSAC) der ESA, des DFG Grant und Emmy Noether panel, Mitglied des Alexander von Humboldt Selection Panel, Mitglied des ESO Visiting Committee, Mitglied des LBT, Euclid und PanSTARRS1 board, Mitglied des NIRSPEC@JWST und Euclid science team, Mitglied des Editorial Board of Astronet Roadmap, Mitglied des PS1 Science Consortium

Eva Schinnerer: Mitglied des ESO STFC sub-committee ESAC, Mitglied des NRAO Users Committee

Eddie Schlafly: Mitglied der PanSTARRS Data, Reduction, Acquisition, und Verification Group

Fatemeh Tabatabaei: Mitglied des deutschen SKA-Teams

Roy van Boekel: Mitglied des ESO OPC panel für P92 and P93

Glenn van de Ven: Mitglied des Auswahlkomitees für den Ernst-Patzer-Preis; Mitglied des LINC-NIRVANA Science Teams

Arjen van der Wel: Mitglied des MPIA S-TAC; Mitglied/Vorsitzender (seit September 2013) des CAHA TAC

Stefanie Wachter: Mitglied des Chandra Cycle 15 proposal review panel

Gabor Wöröskényi: Mitglied des MPIA S-TAC

6 Weitere Aktivitäten am Institut

Es wurden 12 Pressemitteilungen veröffentlicht und zahlreiche Rundfunk- und Fernsehinterviews gegeben (Klaus Jäger, Markus Pössel, Axel M. Quetz und andere).

Die 4-teilige Vortragsreihe „Astronomie am Sonntag Vormittag“ im Juni und Juli organisierte Markus Pössel.

Für den Girls' Day am 25. April am Institut war Silvia Scheithauer verantwortlich und viele Mitarbeiter haben sich beteiligt.

Das Kuratorium des Instituts tagte am 2. Dezember (K. Jäger, Cuevas, Berner u.a.).

Das Schülerpraktikum Astronomie vom 14.–18. Okt. organisierte und leitete Klaus Meisenheimer mit Unterstützung von Silvia Scheithauer, Karsten Dittrich und Klaus Jäger.

Im Laufe des Jahres wurden insgesamt 950 Besucher in 40 Gruppen durch das Institut geführt (Axel M. Quetz, Markus Pössel, Iva Karovicova, Silvia Scheithauer, Hendrik Linz, Markus Nielbock und andere). Es gab rund zwei Dutzend weitere Anfragen nach Führungen, die sich jedoch aus Kapazitätsgründen nicht durchführen ließen.

Mariya Lyubenova bekleidete das Amt der Gleichstellungsbeauftragten am MPIA. Vertreterin war Katharine Johnston.

Stefan Hippler, Martin Kürster, Sharon Meidt und Florian Briegel organisierten die Wahl des MPIA-Repräsentanten für die CPT-Sektion der MPG

Simon Bihl, Taisiya Kopytova und Michael Maseda waren im Jahr 2013 Studentensprecher am MPIA.

Als Gutachter an wissenschaftlichen Journalen wirkten: Angela Adamo: ApJ, A&A, MNRAS; Tri L. Astraatmadja: MNRAS; Coryn Bailer-Jones: ApJ, MNRAS, Nature; Amelia Bayo: A&A; Yan Betremieux: ApJ; Henrik Beuther: ApJ, A&A, MNRAS; Arjan Bik: MNRAS; Esther Buzzi: ApJ; Yu-Yen Chang: ApJ; Ian Crossfield: ApJ, A&A, MNRAS; Elisabete da Cunha: ApJ, MNRAS; Roberto Decarli: ApJ, ApJ Letters, MNRAS; Aaron Dutton: ApJ, MNRAS, Nature; Emanuele Paolo Farina: A&A; Christian Fendt: ApJ, A&A, MNRAS, Geophysical & Astrophysical Fluid Dynamics; Bertrand Goldman: ApJ; Roland Gredel: ApJ, A&A, MNRAS; Brent Groves: ApJ, A&A, MNRAS; Stefan Hippler: Italian Ministry of Education, University and Research; Jaqueline Hodge: ApJ; Felix Hormuth: Astrobiology; Friedrich Huisken: Advanced Materials, Nanotechnology, Science, NanoLetters, Applied Physics Letters, Journal of Applied Physics, Chemical Physics Letters, Chemical Reviews, Journal of Chemical Physics, Journal of Physical Chemistry, Journal of Nanoparticle Research, Computational Materials Science; Cornelia Jäger: ApJ, MNRAS, Carbon; Viki Joergens: A&A; Katharine Johnston: MNRAS; Jouni Kainulainen: A&A; Lisa Kaltenegger: ApJ, ApJL, A&A, MNRAS, ICARUS, Astrobiology; Iva Karicova: A&A; Sarah Kendrew: ApJ, MNRAS; Ulrich Klaas: Experimental Astronomy; Hubert Klahr: ApJ, Journal of Fluid Mechanics; Oliver Krause: ApJ, Nature; Rolf Kuiper: Science, MNRAS;

Ralf Launhardt: A&A; ApJ; Christoph Leinert: Icarus, Kapitel des Buches „Polarization of stars and planetary systems“; Dietrich Lemke: Referee für JAI; Hendrik Linz: ApJ, A&A, MNRAS; Elisabetta Lusso: MNRAS; Mariya Lyubenova: MNRAS; Andrea Macciò: ApJ, A&A, MNRAS, Nature; Marie Martig: MNRAS; Nicolas Martin: ApJ, MNRAS; Sharon E. Meidt: ApJ, A&A; Esteban Morales: A&A; Christoph Mordasini: ApJ, MNRAS; Reinhard Mundt: ApJ, A&A; Markus Nielbock: A&A; Johan Olofsson: A&A; Jörg-Uwe Pott: A&A; Sarah Ragan: ApJ Letters, A&A; Hans-Walter Rix: ApJ, A&A, MNRAS; Thomas Robitaille: A&A; Sarah Sadavoy: ApJ; Karin Sandstrom: ApJ, A&A, MNRAS; Eva Schinnerer: RevMexAA, ApJ; Eddie Schlafly: ApJ, PASP; Joshua Schlieder: MNRAS; Dmitry Semenov: ApJ, A&A, Planetary & Space Science, Chemical Reviews; Juergen Steinacker: ApJ, Planetary and Space Science; Greg Stinson: ApJ, A&A, MNRAS; Fatemeh Tabatabaei: AJ; Roy van Boekel: ApJ, A&A; Glenn van de Ven: The ApJ, A&A, MNRAS, Science; Arjen van der Wel: ApJ, A&A, MNRAS, Publications of the Astronomical Society of Australia; Kaspar von Braun: AJ; Stefanie Wachter: AJ; Fabian Walter: ApJ, Nature; Gabor Wörseck: MNRAS; Xiangxiang Xue: A&A; Svitlana Zhukovska: MNRAS.

Als Gutachter bei der Vergabe von Forschungsgeldern wirkten: Amelia Bayo: PhD-Programm der Universität von Wien; Henrik Beuther: ERC; DFG; ANR; Elisabete da Cunha: NASA Astrophysics Data Program 2013; Christian Fendt: DAAD; French National Research Agency, Frankreich; Pazi Foundation, Israel; DAAD-Auswahlverfahren, Programm zur Förderung ausländischer Doktoranden; Roland Gredel: CONICYT (Chile), MINECO (Spanien), NWO (Niederländisch); Annie Hughes: Macquarie University (Australien); Friedrich Huisken: DFG; Marie-Curie, EU; Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung in Österreich; Fonds de la Recherche Scientifique (FNRS) Belgium; Agence Nationale de la Recherche (ANR) France; Dutch Research Council (NWO), The Netherlands; National Research Foundation (NFR), South Africa; Cornelia Jäger: DFG; Lisa Kaltenegger: NASA, NSF; Hubert Klahr: Danish Council for Independent Research, Fund for Scientific Research – FNRS, Brüssel, Belgien; Ralf Launhardt: ERC starting grants evaluation panel; Luigi Mancini: French Polar Institute; Nicolas Martin: Canadian Time Allocation Committee; Sharon E. Meidt: Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada; Klaus Meisenheimer: Netherlands Organisation for Scientific Research; Reinhard Mundt: DFG; Hans-Walter Rix: DFG, EU, NOVA, AvH, MPG, Israeli Science Foundation; Eva Schinnerer: Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada; Dmitry Semenov: „Origins of the Solar System“, National Science Foundation, USA; Branimir Sesar: NASA Fermi Cycle 6; Arjen van der Wel: Royal Astronomical Society.

Fabrizio Arrigoni Battaia: Mitorganisator des „Galaxy Coffee“, wöchentliches Seminar des Abteilung Galaxien und Kosmologie

Tri L. Astraatmadja: Interview mit der indonesischen Sektion der Deutschen Welle und der indonesischen Tageszeitung Pikiran Rakyat.

Henrik Beuther: Organisator des „Königstuhl Colloquium“, wöchentliches Kolloquium von MPIA und Landessternwarte, Heidelberg

Simon Bihl: Studentenvertreter am MPIA

Ian Crossfield: Mitarbeit am Sommerfest des MPIA Heidelberg, 5 Juli

Elisabete da Cunha: Organisatorin des „Galaxy Coffee“, wöchentliches Seminar des Abteilung Galaxien und Kosmologie

Niall Deacon: Mitarbeit an Girls' Day / Boys' Day, MPIA / Haus der Astronomie, Heidelberg, 25. April

Karsten Dittrich: High Energy Astrophysics, 8th IMPRS Sommerschule, Heidelberg, 9.–13. September (Studentenvertreter Generation 6); Mitarbeit am Schülerpraktikum (BOGy), MPIA Heidelberg, 14.–18. Oktober

Bertrand Goldman: Koordination des MPIA Summer internship program (für pre-doc Studenten); Koordination des informellen HD-weiten monatlichen Treffens zu „stellar cluster

science“

Brent Groves: WBK and Institutsbresperehung; PostDoc-Beauftragter 2013–2014

Richard Hanson: Studentenvertreter bei der 6th HGSFP Winterschool 2013, University Center Obergurgl, Österreich, 19.–23. Januar

Klaus Jäger: PR-Aktivitäten für TV, Rundfunk und Printmedien; Erstellung der „Astro-Views“, regelmäßige Internet-Sendung von „Sterne und Weltraum“ (mit U. Reichert); Komposition/Konzeption und Produktion von Audio- und Videosequenzen für astronomische Vorführungen und Filmbeiträge zu astronomischen Themen; Pressemitteilungen für MPIA, Astronomische Gesellschaft, RDS und LBT-B; Planung und Mitwirkung am Jahresbericht des MPIA (mit Quetz, Pössel, Henning, Rix, Apfel, Meißner, Müllerthann u.a.); Beiträge für die AG; Mitwirkung/Planung an/von PR- und Bildungsveranstaltungen des MPIA und HdA inklusive Girls' Day; Mitwirkung an der Langen Nacht der Museen im Planetarium Mannheim am 20. April (Stand des MPIA/HdA, Präsentation/Vertonung des Films „Reise zum Mond“); Moderation und Konzeption der Festveranstaltung zum 150-jährigen Jubiläum der AG, Tübingen, 25. September (mit Thomas Rauch, Tübingen); Mitwirkung bei Konzeption und Gestaltung des Buches „Die Astronomische Gesellschaft 1863 – 2013: Bilder und Geschichten aus 150 Jahren“, D. Lemke, Heidelberg 2013; VIP-Führungen mit Vorträgen am HdA/MPIA; Organisation des Visitor Colloquiums des MPIA (bis Februar 2013, mit Meidt, Klahr); Planung und Mitwirkung bei der Erstellung des MPIA-Science-Reports für die Fachbeirats-Evaluation (mit Röser, Henning, Rix u.a.); Mitwirkung bei der Erstellung des MPIA-Status-Reports für die Fachbeirats-Evaluation (mit Henning, Rix, Witte-Nguy u.a.)

Viki Joergens: Mitarbeit an Girls' Day

Katharine Johnston: Gleichstellungsbeauftragte des MPIA; Organisatorin des PSF Department Journal Club

Lisa Kaltenecker: Co-I des Transiting Exoplanet Survey Satellite (TESS) der NASA (explorer mission); PI am Japanese Exoplanet Research Institute (mit Förderung über zehn Jahre hinweg); PI des ISSI-Teams „1D/3D Exoplanet Atmospheres and their Characterization“; Betreuung der Tschira-Studentenakademie „Searching for Life in the universe“, November

Christine Koepferl: Mitarbeit an Girls' Day / Boys Day, MPIA / Haus der Astronomie, Heidelberg, 25. April 2013; Mitorganisation bei PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (LOC); Betreuung von Besuchergruppen im Rahmen der Führungen von MPIA, Haus der Astronomie und Landessternwarte

Martin Kürster: Mitglied des IMPRS thesis committee für Trifon Trifonov (LSW)

Ralf Launhardt: Mitglied des SOC des 9. Klausurtreffens der Abteilung PSF des MPIA, Neunkirchen, 16.–19. September

Dietrich Lemke: Associated Editor der referierten Zeitschrift „Journal of Astronomical Instrumentation“

Maria Lenius: Betreuung von Besuchergruppen im Rahmen der Führungen von MPIA, Haus der Astronomie und Landessternwarte

Hendrik Linz: Betreuung von Besuchergruppen im Rahmen der Führungen von MPIA, Haus der Astronomie und Landessternwarte, Station IR-Labor/Tieftemperatur

Mariya Lyubenova: Gleichstellungsbeauftragte am MPIA

Luigi Mancini: Mitglied des IMPRS Ph.D. Thesis Komitee für Simona Ciceri;

Michael Maseda: Studentenvertreter am MPIA

Sharon E. Meidt: Mitglied des PhD Thesis committee von Jose Ramon Sanchez-Gallego, IAC Spanien

Klaus Meisenheimer: Organisation und Mitarbeit am Schülerpraktikum (BOGy), MPIA Heidelberg, 14.–18. Oktober

Reinhard Mundt: Ombudsmann des MPIA

Markus Nielbock: Betreuung von Besuchergruppen im Rahmen der Führungen von MPIA, Haus der Astronomie und Landessternwarte, Abteilung IR-Labor/Tieftemperatur; Mitglied der Astronomieschule e.V. (Ausrichter des Astroamps an der Landessternwarte); Mitglied der „Engadiner Astronomiefreunde“, Schweiz; Mitglied des „Initiativkreis Horizontastronomie im Ruhrgebiet e.V.“

Jörg-Uwe Pott: Gutachter einer externen Promotionsschrift

Axel M. Quetz: Mitwirkung an den Jahresberichten des MPIA (mit Jäger, Pössel, Henning, Rix, Apfel, Meißner, Müllerthann u.a.); Interviews mit Tageszeitungen und Rundfunksendern; Organisation der Führungen von MPIA, Haus der Astronomie und Landessternwarte (zusammen mit Iva Karovicova, Christine Koepferl, Maria Lenius, Simon Bihl, Ben Hendricks (LSW) und anderen); Beteiligung an der Redaktion des 52. Jahrgangs der Zeitschrift „Sterne und Weltraum“

Sarah Ragan: Postdoc-Vertreterin auf WBK-Treffen

Silvia Scheithauer: Organisation des Girls Day / Boys Day, MPIA / Haus der Astronomie, Heidelberg, 25. April 2013, Mitarbeit am Schülerpraktikum (BOGy), MPIA Heidelberg, 14.–18. Oktober; Betreuung von Besuchergruppen im Rahmen der Führungen von MPIA, Haus der Astronomie und Landessternwarte, Station IR-Labor/Tieftemperatur

Eva Schinnerer: Organisatorin des „Königstuhl Colloquium“, wöchentliches Kolloquium von MPIA und Landessternwarte, Heidelberg

Jürgen Steinacker: Mitglied des PhD-Komitees von Lunttila Helsinki

Amelia Stutz: Mitorganisatorin des „Königstuhl Colloquium“, wöchentliches Kolloquium von MPIA und Landessternwarte, Heidelberg

Glenn van de Ven: Mitglied des Gremiums für den Calar Alto Legacy Integral Field Area (CALIFA) Survey; Mitorganisator des „Galaxy Coffee“, wöchentliches Seminar der Abteilung Galaxien und Kosmologie

Fabian Walter: Scientific Editor beim Astrophysical Journal

Beruf und Familie, Dual Career, Work-Life-Balance

Die bereits seit 2006 etablierten Maßnahmen für eine bessere Vereinbarkeit von Beruf und Familie werden kontinuierlich weiter entwickelt.

Instrumente: • 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 21 Plätze für Heidelberger MPIs • 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 „Besser betreut“ im Bereich Kinderbetreuung, Seniorenbetreuung und haushaltsnahen Dienstleistungen.

Trotz der bereits bestehenden Belegrechte bei verschiedenen Kinderbetreuungseinrichtungen wurde aufgrund von Betreuungsempfängen im Jahr 2013 eine weitere Kooperation mit der Kindertagesstätte „Glückskinder“ abgeschlossen. In Kooperation mit dem MPI für Kernphysik wurden die letzten Hürden für die Realisierung der Kindertagesstätte am MPI für Kernphysik genommen, so dass der Eröffnung in 2014 nun nichts mehr im Wege steht.

Dual Career Service: Der Dual Career (DC) Service ist ein wichtiger Bestandteil in der Per-

sonalarbeit des MPIA. Das Institut ist weiterhin in der Arbeitsgruppe im lokalen Bündnis für Familie aktiv.

Mitglieder: • DKFZ Heidelberg • EMBL Heidelberg • Max-Planck-Institute • Pädagogische Hochschule • SRH Hochschulen GmbH • SRH Kliniken GmbH

Ziele: • Unterstützung der Doppelkarriere-Paare in den Einrichtungen • Förderung von Support-Strukturen in Heidelberg und der Region

Lösungen: • Zeitnahe, einrichtungsübergreifende Unterstützung von Bewerbungen • Kollegialer Austausch zu Fachprofilen und Bewerbungsmöglichkeiten • Gemeinsame Angebote und Informationen für DC-Paare • Gemeinsame Stellenbörse: www.familie-heidelberg.de/bffh/index-a-515.html

Qualifizierungsprojekt für Auszubildende „Beruf und Familie. Mein Leben“: Vereinbarkeit von Beruf und Familie gilt inzwischen als einer der Schlüssel, um einem zukünftigen Fachkräftemangel entgegen zu wirken. In Zusammenarbeit zwischen dem MPIA und dem Bündnis für Familie setzten sich im Juli 2013 Auszubildende am MPIA unter Leitung von Susanne Bock von den Heidelberger Diensten in einem dreitägigen Seminar mit den wichtigsten Herausforderungen, die durch die Anforderungen aus Arbeitswelt und Familie entstehen, auseinander. Ziel war es, junge Menschen zu Beginn Ihres Berufslebens für dieses Thema zu sensibilisieren. Die jungen Teilnehmenden beschäftigten sich mit aktuellen Inhalten zum Thema „Beruf, Familie, Vereinbarkeit“. Durch Befragung von Kolleginnen und Kollegen aus der Wissenschaft und anderen Arbeitsbereichen sowie durch persönlichen Austausch am MPIA lernten die Auszubildenden, was es heißt, „Vereinbarkeit“ im realen Berufsalltag zu erleben, wie Vereinbarkeit gelingen kann und wie Unterstützungsbedarf aussehen kann oder aussehen sollte.

Führungskräfte im Dialog. Familienbewusste Personalführung als Wettbewerbsvorteil: Um qualifizierte Wissenschaftler und Fachkräfte zu gewinnen, hat auch für Arbeitgeber eine familienfreundliche und Demografie orientierte Personalführung einen immer höheren Stellenwert. In der Arbeitsgruppe „Vereinbarkeit von Beruf und Familie“ des Bündnis für Familie Heidelberg hat das MPIA, die SAP AG, die Stadtwerke Heidelberg, die Universität Heidelberg in Kooperation mit dem Kompetenzzentrum Beruf & Familie der Familienforschung Baden-Württemberg gemeinsam ein neues Angebot für Führungskräfte entwickelt. Im September 2013 fand die Veranstaltung „Führungskräfte im Dialog. Familienbewusste Personalführung als Wettbewerbsvorteil“ mit aktiver Teilnahme des MPIA statt. Das Angebot richtete sich an ausgewählte Führungskräfte, die im Rahmen der Veranstaltung die Möglichkeit hatten, sich zur Thematik branchenübergreifend auszutauschen. Im Mittelpunkt standen Fragen wie • Familienbewusste Mitarbeiterführung – was heißt das? • Welche unterschiedlichen Herausforderungen sehen Sie bei Ihren jüngeren und bei Ihren älteren Beschäftigten? • Welche Erfahrungen und Handlungsspielräume haben Führungskräfte bei einer familienbewussten Mitarbeiterführung?

Der überbetriebliche und fachübergreifende Austausch zu praxisorientierten Handlungsoptionen familienbewusster Personalführung in Verbindung mit der Vorstellung neuester Forschungsergebnisse auf diesem Gebiet durch die Referentinnen und Referenten ermöglichte einen gelungenen Praxistransfer und neue Impulse für die MPIA-Teilnehmer.

Betriebsrat

Die Mitglieder des Betriebsrats, Marco Piroth (Vorsitzender), Lilo Schleich (Stellvertreterin), Monica Ebert, Wolfgang Gässler, Ralf Klein, Klaus Meixner, Reinhard Mundt, Markus Nauß und Axel M. Quetz, trafen sich zu 52 Sitzungen im Haus und mit den Betriebsräten Heidelberger Max-Planck-Institute am 28. Februar im MPI für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht und am 17. Oktober im MPIA.

7 Preise

Die diesjährigen Preise der Wissenschaftlichen Ernst-Patzer-Stiftung gingen an den Doktoranden Siddharth Hegde für seine Arbeit „Colors of extreme E“, an die Postdoktorandin Annie Hughes für ihre Arbeit „Probability distribution functions of $^{12}\text{CO}(1-0)$ brightness and integrated intensity in M 51, The PAWS view“ und an den Doktoranden Robert Singh für seine Arbeit „The nature of LINER galaxies“.

Henrik Beuther wurde durch die Universität Heidelberg im Oktober zum außerplanmäßigen Professor bestellt.

Esther Buenzli erhielt eine Auszeichnung für das beste Poster bei der Tagung PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli.

Siddharth Hegde gewann den NASA Planetary Biology Internship Award 2013 und den Ernst-Patzer-Preis 2013.

Jaqueline Hodge erhielt ein Jansky Fellowship.

Lisa Kaltenegger erhielt den Simon Foundation Award „Simons Collaboration on the Origins of Life“ 2013.

Iva Karicova wurde mit dem Fizeau Award des Fizeau exchange visitors program ausgezeichnet.

Hubert Klahr wurde zum Distinguished Russell Severance Springer Professor at UC Berkeley 2013 ernannt.

Elisabetta Lusso erhielt eine ehrenvolle Erwähnung ihrer Promotionsschrift bei der Livio Gratton Prize XI edition.

Christoph Mordasini erhielt ein Reimar-Lüst-Stipendium der MPG.

Sarah Sadavoy erhielt ein Stipendium des National Science and Engineering Research Council of Canada (NSERC) für ihre Postdoc-Stelle am MPIA.

Joshua Schlieder wurde für das Poster bei der Tagung PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli, ausgezeichnet.

Dmitry Semenov errang ein DFG-Forschungsstipendium für die dritte Periode des DFG-Schwerpunktprogramms 1385 „The First 10 Million Years of the Solar System—a planetary material approach“ für die Jahre 2014 und 2015. Zudem wurde er für die beste Seniorwissenschaftler Forschungsarbeit von 2012 im DFG-Schwerpunktprogramm 1385 „The First 10 Million Years of the Solar System – a planetary material approach“ ausgezeichnet.

Gabor Worseck erhielt ein DLR-Forschungsstipendium für „Die Frühphase der Helium-Reionisation bei Rotverschiebungen $z > 3$ “ (FKZ 50 OR 1317) in Verbindung mit dem HST-Programm 13013.

8 Tagungen, Vorträge

Veranstaltete Tagungen am MPIA:

Fachbeirat/Vergleichende Evaluation des MPIA, MPIA Heidelberg, 27. Februar – 1. März (K. Jäger, Rix, Henning, Cuevas, Witte-Nguy u.a.)

ESPRI Science Team meeting, MPIA Heidelberg, 18. März (Launhardt, Zimmerman)

Pan-STARSS1 Key Project 5 Workshop, MPIA Heidelberg, 22.–24. April (N. Martin)

PACS/ICC Meeting #42, Haus der Astronomie Heidelberg, 22.–25. April (Nielbock)

Magnetic Fields from Cloud Cores to Protostellar Disks, Workshop, MPIA Heidelberg, 21.–24. Mai (Beuther, Henning, Klahr)

NIRSPEC Meeting, 17. April, MPIA Heidelberg; LBT Board Meeting, 12. Juni, MPIA

Heidelberg (Rix)

Wissenschaftliches Kolloquium mit Gästen zur Verabschiedung von Josef Fried und Rainer Lenzen, MPIA Heidelberg, 3. Juli (K. Jäger)

PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Beuther, Henning, Steinacker)

DG13, Dust Growth in Star- & Planet-Forming Environments, MPIA Heidelberg, 22.–25. Juli (Steinacker)

HOPS team meeting, Haus der Astronomie, Heidelberg, 22.–25. Juli (Stutz)

Phases of the ISM, MPIA Sommerkonferenz, MPIA Heidelberg, 29. Juli – 1. August (Decarli, Groves, Sandstrom)

MW Dynamical Modeling Workshop, MPIA Heidelberg, 5.–7. August (Rix)

MegaSAGE Meeting 2013, Haus der Astronomie, Heidelberg, 23.–27. September (Hughes, Robitaille, Zhukovska)

Galaxy and Cosmology Group Retreat, Lobbach, 22.–24. Oktober (Tabatabaei)

LINC-NIRVANA Consortium Meeting, MPIA Heidelberg, 28.–29. Oktober (Kürster)

Ground-based Spectroscopy of Exoplanets Atmospheres, Workshop, MPIA Heidelberg, 4.–6. November (Crossfield, Henning, van Boekel)

MPIA-Kuratorium, MPIA Heidelberg, 2. Dezember (K. Jäger, Rix, Henning, Cuevas, Berner)

MATISSE Progress Meeting, Workshop, MPIA Heidelberg, 4.–5. Dezember (Olofsson)

Andere veranstaltete Tagungen:

Durham PS1SC Extragalactic Workshop, Durham University, Durham, UK, 7.–9. Januar (N. Martin)

6th HGSFP Winterschool 2013, University Center Obergurgl, Österreich, 19.–23. Januar (Hegde)

Polarimetry for rocky exoplanet characterization, EGU General Assembly 2013, Wien, Österreich, 7.–12. April (Kaltenegger)

„Astrophysical Parameters“; Gaia DPAC CU8 plenary meeting, Brüssel, Belgien, 15.–16. April (Bailer-Jones)

Far-infrared emission as window to study the formation of galaxies, Black Holes and dust in the young Universe, Ringberg Meeting, Ringberg, 13.–17. Mai (Decarli, Leipski, Meisenheimer, Walter)

MPIA Student Workshop, Enkhuizen, Niederlande, 13.–17. Mai (Maseda)

The Diffuse Interstellar Bands, IAUS 297, Haarlem, Niederlande, 20.–24. Mai (C. Jäger)

RSF13, Regulation of Star Formation in molecular gas: From galactic to sub-cloud scales, Workshop, Schloss Ringberg, 23.–29. Juni (Meidt, Robitaille, Schinnerer)

Crossing the Boundaries in Planetary Atmospheres: From Earth to Exoplanets, Chapman Conference, Annapolis, Maryland, USA, 24.–28. Juni (Kaltenegger)

3rd Workshop on Binaries in the Solar System, Kohala Coast, Hawaii, USA, 30. Juni – 2. Juli (Conrad)

1st Pan-STARRS1 Strasbourg/MPIA workshop, Strasbourg astronomical Observatory, Frankreich, 9.–11. Juli (N. Martin)

Origins of Life – At the crossroads between Biochemistry and Astrophysics, Symposium, MPIKS Dresden, 10.–12. Juli (Henning)

- PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Bihr, Hegde, Henning, Johnston, Koepferl, Linz, Ragan, Semenov)
- DG13, Dust Growth in Star- & Planet-Forming Environments, MPIA Heidelberg, 22.–25. Juli (C. Jäger)
- The 6th meeting on Cosmic Dust, Center for Planetary Science, Kobe, Japan, 5.–9. August (C. Jäger)
- High Energy Astrophysics, IMPRS, 8th Heidelberger Sommerschule, Heidelberg, 9.–13. September (Fendt)
- dotastronomy 5, New England Research & Development Center, Cambridge, MA, USA, 16.–18. September (Kendrew)
- Improving the performances of current optical interferometers and future designs, International colloquium at Haute-Provence Observatory, Frankreich, 23.–27. September (Pott)
- Waves and Particles: Multi-Messengers from the Universe, Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft 2013, Tübingen, 24.–27. September (K. Jäger)
- „Public Outreach in der Astronomie“, Meeting auf der Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft 2013, Tübingen, 24. September (K. Jäger, Pössel)
- „The Legacy of the Herschel Space Observatory“, Splintersession der Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft 2013, Tübingen, 24. und 26. September (Nielbock)
- „Evolution of Star Clusters: From Star Formation to Cosmic Ages“, Splintersession der Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft 2013, Tübingen, 24.–27. September (Olczak)
- IWSSL 2013, International Workshop on Spectral Stellar Libraries, University of Lyon, Frankreich, 14.–17. Oktober (Bailer-Jones, Bayo)
- Galaxy and Cosmology Group Retreat, Lobbach, 22.–24. Oktober (Hughes, Rix)
- 9th Planet and Star Formation-Retreat, Neunkirchen, 16.–18. November (Betremieux, Olofsson, van Boekel)
- The Life Cycle of Dust in the Universe: Observations, Theory, and Laboratory Experiments, Taipei, Taiwan, 18.–22. November (Henning)
- Galaxy and Cosmology Staff Retreat, Sägmühle, Pfalz, 25.–26. November (Rix)
- 2nd Pan-STARRS1 Strasbourg / MPIA workshop, Strasbourg astronomical Observatory, Frankreich, 27.–28. November (N. Martin)
- Exoplanets and Disks – their Formation and Diversity II, 5th Subaru International Conference, Keauhou Kona, Hawaii, 8.–12. Dezember (Henning, Kaltenegger)

Teilnahme an Tagungen, Fachvorträge, Poster:

- Angela Adamo: PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Poster); Massive Young Star Clusters Near and Far: From the Milky Way to Reionization, Guillermo Haro Conference 2013, Centro de Convenciones Puebla, México, 2.–6. Dezember (Poster & Vortrag);
- Fabrizio Arrigoni Battaia: Early Galaxy Formation in LCDM, 30th Jerusalem Winter School in Theoretical Physics, The Hebrew University of Jerusalem, Israel, 30. Dezember 2012 – 10. Januar 2013 (Poster); ENIGMA group workshop, MPIA Heidelberg, 17.–20. Juni (Poster); The Physical Link between Galaxies and their Halos, MPIA/MPE/ESO/Excellence Cluster Universe Conference, Garching, 24.–28. Juni (Vortrag); Multiwavelength AGN Surveys and Studies, IAU S304, Yerevan, Armenien, 7.–11. Oktober (Poster und Vortrag)

- Coryn Bailer-Jones: IWSSL 2013, International Workshop on Spectral Stellar Libraries, University of Lyon, Frankreich, 14.–17. Oktober (Vortrag)
- Eduardo Banados: Multiwavelength AGN Surveys and Studies, IAU S304, Yerevan, Armenien, 7.–11. Oktober (Vortrag und Poster); PanSTARRS-1 Science Consortium Meeting, Graduate Institute of Astronomy, NCU, Taiwan, 3.–8. November (Vortrag)
- Amelia Bayo: PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Poster); IWSSL 2013, International Workshop on Spectral Stellar Libraries, University of Lyon, Frankreich, 14.–17. Oktober (Vortrag)
- Yan Betremieux: 1st ELSI International Symposium, ELSI Earth-Life Science Institute, Tokio, Japan, 27.–29. März; PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Poster); EPSC, European Planetary Science Congress, University College London, UK, 8.–13. September (Poster); 9th MPIA Planet and Star Formation–Retreat, Neunkirchen, 16.–19. September
- Henrik Beuther: High-Mass Star Formation, From Large to Small Scales in the Era of Herschel & ALMA, Workshop, Lorentz Center Leiden, Niederlande, 21.–25. Januar (Vortrag); Phases of the ISM, MPIA Sommerkonferenz, MPIA Heidelberg, 29. Juli – 1. August (Vortrag); Physical Processes in the ISM, MPE Garching, München, 21.–25. Oktober (Vortrag);
- Simon Bihl: PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Poster); Physical Processes in the ISM, MPE Garching, München, 21.–25. Oktober (Poster)
- Arjan Bik: The Origins of Stellar Clustering, Aspen summer Workshop, Aspen, Colorado, USA, 26. Mai – 16. Juni; PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli
- Alex Büdenbender: Gaia Challenge Workshop, University of Surrey, UK, 19.–23. August (Vortrag)
- Esther Buenzli: PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Poster, Gewinnvortrag für das beste Poster); Exoplanets and Brown Dwarfs, Mind the Gap, Hatfield, UK, 2.–5. September (Vortrag); Polarimetry of planetary systems, Villa Il Gioiello, Florenz, Italien, 23.–26. September (Vortrag)
- Yu-Yen Chang: Galaxy and Cosmology Group Retreat, Lobbach, 22.–24. Oktober (Vortrag)
- Salvatore Cielo: Exoplanets and Brown Dwarfs, Mind the Gap, Hatfield, UK, 2.–5. September (Poster)
- Michelle Collins: 221st Meeting of the American Astronomical Society, Long Beach, California, USA, 6.–10. Januar (Vortrag); Small Stellar Systems in Tuscany, Konferenz, Prato, Italien, 10.–14. Juni (Poster); A Universe of dwarf galaxies – Observations, Theories, Simulations, Lyon, Frankreich, 14.–18. Juni (Vortrag); EWASS 2013, European Week of Astronomy and Space Science, Turku, Finnland, 8.–12. Juli (Vortrag)
- Albert Conrad: 44th Lunar and Planetary Science Conference, Houston, Texas, USA, 18.–22. März (Vortrag); 3rd Workshop on Binaries in the Solar System, Kohala Coast, Hawaii, USA, 30. Juni – 2. Juli (Vortrag)
- Ian Crossfield: 221st Meeting of the American Astronomical Society, Long Beach, California, USA, 6.–10. Januar (Vortrag); Shaping E-ELT Science and Instrumentation, Workshop, ESO Garching, 25. Februar – 1. März (Poster); PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Poster)
- Elisabete da Cunha: KNAW Academy Colloquium FIRSED 2013, University of Groningen, Niederlande, 3.–5. April (Vortrag & Hilfe bei der Organisation der Einladungen); Far-infrared emission as window to study the formation of galaxies, Black Holes and dust in the young Universe, Ringberg Meeting, Ringberg, 13.–17. Mai (Vortrag & Hilfe bei der Organisation der Einladungen); The Origins of Stellar Clustering, Aspen summer

- Workshop, Aspen, Colorado, USA, 26. Mai – 16. Juni (Vortrag & Diskussionsrunde); EWASS 2013, European Week of Astronomy and Space Science, Turku, Finnland, 8.–12. Juli (Vortrag)
- Niall Deacon: Euclid Consortium Meeting, Leiden Observatory, Leiden, Niederlande, 13–15. Mai; PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Poster); Exoplanets and Brown Dwarfs, Mind the Gap, Hatfield, UK, 2.–5. September (Vortrag); dotastronomy 5, New England Research & Development Center, Cambridge, MA, USA, 16.–18. September
- Roberto Decarli: „Beauty and the beast: Massive black holes and their role in galaxy formation“, 6th HGSFP Winterschool 2013, University Center Obergurgl, Österreich, 1.–23. Januar (Vortrag); EWASS 2013, European Week of Astronomy and Space Science, Turku, Finnland, 8.–12. Juli (Vortrag); Galaxy evolution over five decades, Konferenz, Cavendish Astrophysics, Cambridge, UK, 3.–6. September (Vortrag)
- Karsten Dittrich: Waves and Instabilities in Geophysical and Astrophysical Flows, Winterschool, Les Houches, Frankreich, 3.–8. Februar (Poster); Ice and Planet Formation, Workshop, Lund Observatory, Lund, Schweden, 15.–17. Mai (Vortrag); PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Poster); DG13, Dust Growth in Star- & Planet-Forming Environments, MPIA Heidelberg, 22.–25. Juli (Vortrag)
- Aaron Dutton: 2013 Santa Cruz Galaxy Formation Workshop, Oakes College, California, USA, 12.–16. August (Vortrag)
- Emanuele Paolo Farina: MAGIC Collaboration Meeting, Universidad Complutense, Madrid, Spanien, 18.–22. November
- Christian Fendt: PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Poster); HEPRO IV, 4th High Energy Phenomena in Relativistic Outflows, 23.–26. Juli (Vortrag); Waves and Particles: Multi-Messengers from the Universe, Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft 2013, Tübingen, 24.–27. September (Vortrag)
- Daniele Fulvio: Laboratory Astrophysics 2013, Workshop, Universität Kassel, 30. September – 2. Oktober 2013 (Poster)
- Wolfgang Gässler: ARGOS consortium meeting, Florenz, Italien, 6.–8. Mai; ARGOS consortium meeting, Fraueninsel Kloster Chiemsee, 15.–16. Oktober
- Thomas Gerner: PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Poster); Waves and Particles: Multi-Messengers from the Universe, Annual Meeting of the Astronomische Gesellschaft 2013, Tübingen, 24.–27. September (Vortrag); Physical Processes in the ISM, MPE Garching, München, 21.–25. Oktober (Poster)
- Bertrand Goldman: Brown Dwarfs come of Age, Konferenz, Fuerteventura, Kanaren, 20.–24. Mai (Vortrag); PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Poster); Exoplanets and Brown Dwarfs, Mind the Gap, Hatfield, UK, 2.–5. September (Vortrag); 9th MPIA Planet and Star Formation – Retreat, Neunkirchen, 16.–19. September
- Brent Groves: KNAW Academy Colloquium FIRSED 2013, University of Groningen, Niederlande, 3.–5. April; RSF13, Regulation of Star Formation in molecular gas: From galactic to sub-cloud scales, Workshop, Schloss Ringberg, 23.–29. Juni (Vortrag); KINGFISH Leiden Workshop, Sterrewacht Leiden, Niederlande, 11.–15. Oktober (Vortrag); Physical Processes in the ISM, MPE Garching, München, 21.–25. Oktober (Vortrag)
- Richard Hanson: The Modern Radio Universe 2013, Konferenz, Bonn, 22.–26. April; Setting the Scene for Gaia and Lamost, IAUS 298, Lijiang, Yunnan, China, 20.–24. Mai (Poster); Galaxy and Cosmology Group Retreat, Lobbach, 22.–24. Oktober (Vortrag); Galactic Dynamics in the Times of Gaia and other Great Surveys, International Advanced School, UNAM, Mexico City, Mexico, 3.–12. November 2013 (Vortrag)
- Siddarth Hegde: 6th HGSFP Winterschool 2013, University Center Obergurgl, Österreich,

- 19.–23. Januar (Poster); 1st ELSI International Symposium, ELSI Earth-Life Science Institute, Tokio, Japan, 27.–29. März; AbGradCon 13, Konferenz, Montreal, Quebec, Kanada, 10.–14. Juni (Vortrag); Origins of Life – At the crossroads between Biochemistry and Astrophysics, Symposium, MPIKS Dresden, 10.–12. Juli (Poster); PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Poster); Kepler Science Conference II, NASA Ames Research Center, Moffett Field, USA, 4.–8. November (Poster)
- Stefan Hippler: GRAVITY Consortium Meeting, MPE, Garching, 19.–20. Februar; METIS Consortium Meeting, ETH, Zürich, Schweiz, 18.–19. März; GRAVITY Progress Meeting, MPE/ESO, Garching, 31. Juli; METIS Adaptive Optics Meeting, Sterrewacht Leiden, Niederlande, 18. September; GRAVITY Pulse Tube Cryocooler Progress Meeting, Universität Giessen, 17. Oktober; GRAVITY Interface Meeting, MPE/ESO, Garching, 28.–29. Oktober; METIS Consortium Meeting, UK ATC, Edinburgh, Schottland, 25.–26. November
- Jaqueline Hodge: Phases of the ISM, MPIA Sommerkonferenz, MPIA Heidelberg, 29. Juli – 1. August (Poster)
- Annie Hughes: Planck Cold Cores Meeting, Toulouse, Frankreich, 17.–19. April (Vortrag); Phases of the ISM, MPIA Sommerkonferenz, MPIA Heidelberg, 29. Juli – 1. August (Vortrag); MegaSAGE Meeting 2013, Haus der Astronomie, Heidelberg, 23.–27. September; PILOT Team Meeting, Paris, Frankreich, 30. September – 2. Oktober; Galaxy and Cosmology Group Retreat, Lobbach, 22.–24. Oktober (Vortrag); Structure and Chemistry of the Interstellar Medium, Meeting, Observatoire de Paris, Frankreich, 11.–13. Dezember (Vortrag)
- Katherina Inskip: The Triggering Mechanisms for Active Galactic Nuclei, Lorentz Center, Leiden, Niederlande, 22.–26. Juli (2 Poster)
- Cornelia Jäger: The Diffuse Interstellar Bands, IAUS 297, Haarlem, Niederlande, 20.–24. Mai (Vortrag); The Life Cycle of Dust in the Universe: Observations, Theory, and Laboratory Experiments, Taipei, Taiwan, 18.–22. November (Vortrag)
- Klaus Jäger: Meeting der Planungsgruppe „Astronomie in Deutschland“, Frankfurt a. M., 29. Januar und 11. Juli; Kamingsgespräch des Heidelberger OB, Rathaus Heidelberg, 7. März; Meeting des Rat Deutscher Sternwarten (RDS), Bonn, 13. März, und Tübingen, 23. September; Meeting des wissenschaftlichen Beirates der „International Summer Science School Heidelberg“, 16. Mai und 19. November; Meeting der LBT-Beteiligungsgesellschaft (LBTB), Heidelberg, 12. Juni; Astronet Workshop, Heidelberg, 17.–18. Juni; Meeting des AK Wissenschaftsmarketing der Stadt Heidelberg, 9. Juli, 9. September und 19. November; Waves and Particles: Multi-Messengers from the Universe, Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft 2013, Tübingen, 24.–27. September (4 Kurzvorträge, Moderation der Festveranstaltung) mit Vorstandssitzung der AG (23. September) und AG-MGV (24.09.); PR-Netzwerktreffen der MPG, MPIK Heidelberg, 4.–5. November
- Viki Joergens: Brown Dwarfs come of Age, Konferenz, Fuerteventura, Kanaren, 20.–24. Mai (Vortrag); 63rd Lindau Nobel Laureate Meeting, Lindau, 30. Juni – 5. Juli; PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Poster); 9th MPIA Planet and Star Formation–Retreat, Neunkirchen, 16.–19. September; Waves and Particles: Multi-Messengers from the Universe, Annual Meeting of the Astronomische Gesellschaft 2013, Tübingen, 24.–27. September (Vortrag)
- Katharine Johnston: NAM 2013, National Astronomy Meeting, University of St. Andrews, UK, 1.–5. Juli (Vortrag); The Galactic Center: Feeding and Feedback in a Normal Galactic Nucleus, IAU 303, Santa Fe, USA, 30. September – 4. Oktober (Poster); Physical Processes in the ISM, MPE Garching, München, 21.–25. Oktober (Vortrag)
- Jouni Kainulainen: RSF13, Regulation of Star Formation in molecular gas: From galactic to sub-cloud scales, Workshop, Schloss Ringberg, 23.–29. Juni (Vortrag); PPVI, Proto-

- stars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Poster); Phases of the ISM, MPIA Sommerkonferenz, MPIA Heidelberg, 29. Juli – 1. August (Vortrag); Physical Processes in the ISM, MPE Garching, München, 21.–25. Oktober (Vortrag)
- Iva Karicova: New advances in stellar physics: from microscopic to macroscopic processes, Meeting, Roscoff, Frankreich, 27.–30. Mai (Vortrag); DG13, Dust Growth in Star- & Planet-Forming Environments, MPIA Heidelberg, 22.–25. Juli (Vortrag);
- Sarah Kendrew: AO4ELT3, Adaptive Optics for Extremely Large Telescopes, Florenz, Italien, 26.–31. Mai (Vortrag)
- Ulrich Klaas: Only the best data products for the Legacy Archive, Herschel Calibration Workshop, ESO/ESAC, Madrid, Spanien, 25.–27. März; Far-infrared emission as window to study the formation of galaxies, Black Holes and dust in the young Universe, Ringberg Meeting, Ringberg, 13.–17. Mai (2 Vorträge); Herschel Lessons Learned Meeting, ESAC, Villafranca Madrid, Spanien, 28.–30. Mai; PACS/ICC Meeting #43, MPE Garching, 12.–14. November
- Hubert Klahr: Lead Net, Meeting, Mainz, 6.–7. Mai; Ice and Planet Formation, Workshop, Lund Observatory, Lund, Schweden, 15.–17. Mai (Vortrag); DG13, Dust Growth in Star- & Planet-Forming Environments, MPIA Heidelberg, 22.–25. Juli (Vortrag)
- Rainer Köhler: PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Poster)
- Christine Koepferl: PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Poster)
- Derek Kopon: AO4ELT3, Adaptive Optics for Extremely Large Telescopes, Florenz, Italien, 26.–31. Mai (Vortrag); Adaptive Optics: Methods, Analysis and Applications, Meeting, Renaissance Arlington Capital View Hotel, Arlington, Virginia, USA, 23.–27. Juni (Vortrag); PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Poster); L2 and L3 Science Themes, Presentation Meeting 2013, Institut Océanographique de Paris, Frankreich, 3.–4. September
- Serge Krasnokutski: QFC2013, International Conference on Quantum Fluid Clusters, Thon-Dittmer-Palais, Regensburg, 16.–19. Juni (Vortrag); The 6th meeting on Cosmic Dust, Center for Planetary Science, Kobe, Japan, 5.–9. August; The Life Cycle of Dust in the Universe: Observations, Theory, and Laboratory Experiments, Taipei, Taiwan, 18.–22. November
- Oliver Krause: EChO Mission Consolidation Review, Noordwijk, Niederlande, Januar; Space Cryogenics Workshop, Anchorage, USA, 23.–25. Juni (Vortrag); EChO Open Science Workshop, ESA/ESTEC, Noordwijk, Niederlande, 1.–3. Juli; The Universe Explored by Herschel, International Symposium, ESA/ESTEC, Noordwijk, Niederlande, 15.–18. Oktober; Kepler Science Conference II, NASA Ames Research Center, Moffett Field, USA, 4.–8. November
- Kathryn Kreckel: Phases of the ISM, MPIA Sommerkonferenz, MPIA Heidelberg, 29. Juli – 1. August; Waves and Particles: Multi-Messengers from the Universe, Annual Meeting of the Astronomische Gesellschaft 2013, Tübingen, 24.–27. September (Vortrag); Physical Processes in the ISM, MPE Garching, München, 21.–25. Oktober (Poster)
- Rolf Kuiper: „Radiation Pressure in Massive Star Formation“, ENS Journal Club, Ecole Normale Supérieure, Paris, Frankreich, 7. Januar; „Radiation Pressure in Massive Star Formation“, SAP Seminar, Institute of Research into the Fundamental Laws of the Universe, Saclay, Frankreich, 10. Januar; „Radiation Pressure Feedback in Massive Star Formation“, Astrophysics Colloquium, Astronomy and High Energy Astrophysics Institute (IAAT), Universität Tübingen, 4. Februar; „The Radiation Pressure Problem and the Flashlight Effect in Massive Star Formation“, Star Formation Luncheon Seminar, Jet Propulsion Laboratory (JPL), California Institute of Technology, Pasadena, CA, USA, 12. März; „The Formation of the Most Massive Stars“, Origins Institute

- Colloquium Origins Institute, McMaster University Hamilton, Ontario, Kanada, 25. März; „Feedback in Massive Star Formation“, Astrophysics Lunch Talk, Origins Institute, McMaster University Hamilton, Ontario, Kanada, 28. März; „A Solution to the Radiation Pressure Problem in Massive Star Formation“, NAOC Lunch Talk, National Astronomical Observatories (NAOC), Chinese Academy of Sciences (CAS) Peking, China, 24. April; „A Solution to the Radiation Pressure Problem in Massive Star Formation“, IHEP Seminar, Institute for High Energy Physics (IHEP), Chinese Academy of Sciences (CAS), Peking, China, 9. Mai; „On the reliability of approximate radiation transport methods for irradiated circumstellar disk studies“, NAOC & KITPC Tea Seminar, National Astronomical Observatories (NAOC) & Kavli Institute for Theoretical Physics China (KITPC), Chinese Academy of Sciences (CAS) Peking, China, 10. Mai; The Formation of Planets: The Critical First Growth Phase, DFG Forschergruppe FOR 759, Institute for Astronomy and Astrophysics (IAAT), University of Tübingen, 10. Juni (Vortrag); 9th MPA Planet and Star Formation – Retreat, Neunkirchen, 16.–19. September (Vortrag); Dust Radiative Transfer 2013 – Codes & Benchmarks, Institut de Planétologie et d’Astrophysique de Grenoble, Frankreich, 9.–11. Oktober (Vortrag)
- Girish Kulkarni: MPA Theory Seminar, MPA Heidelberg, 7. Februar; ICC Seminar; University of Barcelona, Spanien, 14. Februar; Visitor seminar, MPA Garching, 8. Mai 2013; Reionization in the Red Centre: New windows on the high redshift Universe, 2013 CAASTRO Annual Science Conference, Ayers Rock Resort, Australien, 15.–19. Juli (Vortrag); ENIGMA group workshop, MPA Heidelberg, 17.–20. Juni; Lunch seminar, Universität Leiden, Niederlande, 18. Oktober; ITC seminar, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics, Cambridge, Massachusetts, USA, 29. Oktober; Visitor seminar, Columbia University, New York City, USA, 31. Oktober; Visitor seminar, Institute for Advanced Studies, Princeton, New Jersey, USA, 4. November; Visitor seminar, Steward Observatory, University of Arizona, Tucson, USA, 5. November; Extragalactic seminar, The University of Texas, Austin, USA, 7. November; IMPS seminar; University of California Santa Cruz, USA, 12. November; Galread seminar, Princeton University, New Jersey, USA, 18. November; Visitor seminar, University of California Los Angeles, USA, 25. November
- Ralf Launhardt: PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Poster); The Universe Explored by Herschel, International Symposium, ESA/ESTEC, Noordwijk, 15.–18. Oktober (Vortrag)
- Christian Leipski: KNAW Academy Colloquium FIRSED 2013, University of Groningen, Niederlande, 3.–5. April (Vortrag); Far-infrared emission as window to study the formation of galaxies, Black Holes and dust in the young Universe, Ringberg Meeting, Ringberg, 13.–17. Mai (Vortrag)
- Hendrik Linz: PACS/ICC Meeting #42, Haus der Astronomie Heidelberg, 22.–25. April; Herschel Calibration Workshop, ESA Villafranca, Spanien, 24.–27. Mai; PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Poster); The Universe Explored by Herschel, International Symposium, ESA/ESTEC, Noordwijk, 15.–18. Oktober (Poster); PACS/ICC Meeting #43, MPE Garching, 12.–14. November
- Nils Lippok: PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Poster)
- Mariya Lyubenova: Black Hole Fingerprints: Dynamics, Disruptions and Demographics, SnowPAC, University of Utah, USA 17.–22. März; 5th CALIFA Busy Week, Potsdam, 15.–19. April; 6th CALIFA Busy Week, Porto, Portugal, 14.–18. Oktober
- Andrea Macciò: The Physical Link between Galaxies and their Halos, MPA/MPE/ESO/Excellence Cluster Universe Conference, Garching, 24.–28. Juni (Vortrag); The origin of the Hubble sequence, 75th Anniversary Conference: IAP, IAP amphitheatre, Paris, Frankreich, 24 – 28. Juni (Vortrag)
- Luigi Mancini: Gravitational Microlensing – 101 years from theory to practice, 1st Doha In-

- ternational Astronomy Conference, Qatar National Convention Centre, Doha, Qatar, 10.–13. Februar (Vortrag); PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Poster); EPSC, European Planetary Science Congress 2013, University College London, UK, 8.–13. September (Vortrag)
- Gabriel-Dominique Marleau: PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Poster); 9th Planet and Star Formation-Retreat, Neunkirchen, 16.–18. November (Vortrag)
- Nicolas Martin: Durham PS1SC Extragalactic Workshop, Durham University, Durham, UK, 7.–9. Januar (Vortrag); Pan-STARRS1 Science Consortium Meeting, Honolulu, USA, 18.–22. März (Vortrag); ngCFHT, The Next Generation of the CFHT: A wide field spectroscopic facility for the coming decade, Workshop, Hilo, USA, 27.–29. März (Vortrag); Pan-STARRS1 Key Project 5 Workshop, MPIA Heidelberg, 22.–24. April (Vortrag); Setting the Scene for Gaia and Lamost, IAUS 298, Lijiang, Yunnan, China, 20.–24. Mai (Poster); Small Stellar Systems in Tuscany, Konferenz, Prato, Italien, 10.–14. Juni (Vortrag); The Physical Link between Galaxies and their Halos, MPIA/MPE/ESO/Excellence Cluster Universe Conference, Garching, 24.–28. Juni (Vortrag); From Dwarfs to Giants: Mike Irwin's travels in the Local Group and beyond, Workshop, Sexten Primary School, Sesto Pusteria, Italien, 29. Juli – 3. August (Vortrag); Workshop on the Future of Dark Matter Astro-Particle Physics: Insights and Perspectives, Trieste, Italien, 8.–11. Oktober (Vortrag); PanSTARRS-1 Science Consortium Meeting, Graduate Institute of Astronomy, NCU, Taiwan, 3.–8. November (Vortrag)
- Michael Maseda: Early Galaxy Formation in LCDM, 30th Jerusalem Winter School in Theoretical Physics, The Hebrew University of Jerusalem, Israel, 30. Dezember 2012 – 10. Januar 2013 (Poster); 3D-HST Collaboration Meeting, Lorentz Center, Leiden, Niederlande, 6.–10. Mai (Vortrag); The Physical Link between Galaxies and their Halos, MPIA/MPE/ESO/Excellence Cluster Universe Conference, Garching, 24.–28. Juni (Poster); 3D-HST Collaboration Meeting, San Juan, Puerto Rico, USA, 21.–25. Oktober (Vortrag)
- Sharon E. Meidt: The Future of SPH, Workshop, MPA Garching, 18.–19. Februar; Phases of the ISM, MPIA Sommerkonferenz, MPIA Heidelberg, 29. Juli – 1. August (Vortrag); KINGFISH Leiden Workshop, Sterrewacht Leiden, Niederlande, 11.–15. Oktober (Vortrag); Galaxy and Cosmology Group Retreat, Lobbach, 22.–24. Oktober (Vortrag)
- Klaus Meisenheimer: KNAW Academy Colloquium FIRSED 2013, University of Groningen, Niederlande, 3.–5. April (SOC); Far-infrared emission as window to study the formation of galaxies, Black Holes and dust in the young Universe, Ringberg Meeting, Ringberg, 13.–17. Mai
- Esteban Morales: PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli; The Galactic Center: Feeding and Feedback in a Normal Galactic Nucleus, IAU 303, Santa Fe, USA, 30. September – 4. Oktober; 9th Planet and Star Formation-Retreat, Neunkirchen, 16.–18. November (Vortrag)
- Christoph Mordasini: 1st CHEOPS science meeting, Center for Space and Habitability, Bern, Schweiz, 15.–16. Mai (Vortrag)
- Reinhard Mundt: PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (vier Poster)
- Markus Nielbock: Only the best data products for the Legacy Archive, Herschel Calibration Workshop, ESO/ESAC, Madrid, Spanien, 25.–27. März (Vortrag); PACS/ICC Meeting #42, Haus der Astronomie Heidelberg, 22.–25. April (Vortrag); Herschel Calibration Steering Group Meeting #33, ESAC, Spanien, 4. Juni (Vortrag); PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Poster); The Universe Explored by Herschel, International Symposium, ESA/ESTEC, Noordwijk, Nieder-

- lande, 15.–18. Oktober (Poster); PACS/ICC Meeting #43, MPE Garching, 12.–14. November (Vortrag); Herschel Calibration Steering Group Meeting #34, ESAC, Spanien, 27. November (Vortrag)
- Sladjana Nikolić: Supernova environmental impacts, IAUS 296, Raichak, India, 7.–11. Januar (Vortrag); High Energy Astrophysics, IMPRS, 8th Heidelberger Sommerschule, Heidelberg, 9.–13. September; Waves and Particles: Multi-Messengers from the Universe, Annual Meeting of the Astronomische Gesellschaft 2013, Tübingen, 24.–27. September (Vortrag)
- Mark Norris: Small Stellar Systems in Tuscany, Konferenz, Prato, Italien, 10.–14. Juni
- Christoph Olczak: MODEST-13, Meeting, Fesenkov Astrophysical Institute, Kasachstan, 19.–23. September (Vortrag)
- Johan Olofsson: PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Poster); Waves and Particles: Multi-Messengers from the Universe, Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft 2013, Tübingen, 24.–27. September (Vortrag); SPHERE Disk Science Group meeting, Zürich, Schweiz, Dezember (Vortrag)
- Camilla Penzo: 2013 Santa Cruz Galaxy Formation Workshop, Oakes College, California, USA, 12.–16. August (Vortrag)
- Karsten Potrick: QFC2013, International Conference on Quantum Fluid Clusters, Thon-Dittmer-Palais, Regensburg, 16.–19. Juni; The 6th meeting on Cosmic Dust, Center for Planetary Science, Kobe, Japan, 5.–9. August
- Jörg-Uwe Pott: AO4ELT3, Adaptive Optics for Extremely Large Telescopes, Florenz, Italien, 26.–31. Mai (Poster)
- Sarah Ragan: High-Mass Star Formation, From Large to Small Scales in the Era of Herschel & ALMA, Workshop, Lorentz Center Leiden, Niederlande, 21.–25. Januar; RSF13, Regulation of Star Formation in molecular gas: From galactic to sub-cloud scales, Workshop, Schloss Ringberg, 23.–29 Juni (Vortrag); PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Poster); The Universe Explored by Herschel, International Symposium, ESA/ESTEC, Noordwijk, Niederlande, 15.–18. Oktober (Vortrag); Physical Processes in the ISM, MPE Garching, München, 21.–25. Oktober (Vortrag)
- Hans-Walter Rix: LBT Board Meeting, Ohio, USA, 23.–24. März; GES 2013: Gaia-ESO Survey First Science, Workshop, Nice, Frankreich, 8.–11. April; NIRSPEC Science Meeting, Amsterdam, Niederlande, 17. April; Euclid Consortium Meeting, Leiden Observatory, Leiden, Niederlande, 13.–15. Mai; Setting the Scene for Gaia and Lamost, IAUS 298, Lijiang, Yunnan, China, 20.–24. Mai; 1st Pan-STARRS1 Strasbourg/MPIA workshop, Strasbourg astronomical Observatory, Frankreich, 9.–11. Juli; NIRSPEC Meeting, Cambridge, UK, 7.–8. Oktober; LBTC Board Meeting, Rom, Italien 9.–11 Oktober; PS1 Science Consortium Meeting, Taipei, Taiwan, 4.–7 November; 2nd Pan-STARRS1 Strasbourg / MPIA workshop, Strasbourg astronomical Observatory, Frankreich, 27.–28. November; ESO Council, Chile, 8.–15 December
- Thomas Robitaille: RSF13, Regulation of Star Formation in molecular gas: From galactic to sub-cloud scales, Workshop, Schloss Ringberg, 23.–29 Juni; PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Poster); MegaSAGE Meeting 2013, Haus der Astronomie, Heidelberg, 23.–27. September
- Gael Rouille: QFC2013, International Conference on Quantum Fluid Clusters, Thon-Dittmer-Palais, Regensburg, 16.–19. Juni (Vortrag); The 6th meeting on Cosmic Dust, Center for Planetary Science, Kobe, Japan, 5.–9. August (Vortrag); Laboratory Astrophysics 2013, Workshop, Universität Kassel, 30. September – 2. Oktober 2013 (Vortrag); The Life Cycle of Dust in the Universe: Observations, Theory, and Laboratory Experiments, Taipei, Taiwan, 18.–22. November (Vortrag)
- Tolou Sabri: „State-of-the-art Astrochemistry Summer School“, LASSIE 2013, Sommer-

- schule, Paris Observatory, Frankreich, 4.–6. September; The Life Cycle of Dust in the Universe: Observations, Theory, and Laboratory Experiments, Taipei, Taiwan, 18.–22. November
- Karin Sandstrom: C+ as an Astronomical Tool, Workshop, Lorentz Center, Leiden, Niederlande, 4.–8. Februar (Vortrag); Infrared and Submillimeter Probes of Gas in Galaxies: From the Milky Way to the Distant Universe, Sheraton Pasadena, California, USA, 17.–20. März (Vortrag); RSF13, Regulation of Star Formation in molecular gas: From galactic to sub-cloud scales, Workshop, Schloss Ringberg, 23.–29. Juni (Vortrag)
- Silvia Scheithauer: MIRI European Consortium Meeting, Gothenburg, Schweden, 28.–31. Mai 2013; PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli; 9th MPA Planet and Star Formation – Retreat, Neunkirchen, 16.–19. September
- Eva Schinnerer: 221st Meeting of the American Astronomical Society, Long Beach, Kalifornien, USA, 6.–10. Januar (Poster); DAGAL ITN Meeting, 1st Annual Network Meeting, Oulu, Finnland, 4.–7. März (Vortrag); COSMOS Team Meeting, Kyoto University, Kyoto, Japan, 20.–24. Mai; Phases of the ISM, MPA Sommerkonferenz, MPA Heidelberg, 29. Juli – 1. August (Vortrag)
- Eddie Schlafly: Setting the Scene for Gaia and Lamost, IAUS 298, Lijiang, Yunnan, China, 20.–24. Mai (Vortrag); PanSTARRS-1 Science Consortium Meeting, Graduate Institute of Astronomy, NCU, Taiwan, 3.–8. November (Vortrag)
- Joshua Schlieder: PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Poster)
- Kirsten Schnuelle: The restless nature of AGNs: variability as a probe of the central engine, Naples, Italien, 20.–23. Mai (Poster)
- Juergen Schreiber: HERSCHEL-PACS Spectrometer Pipeline Meeting, MPE Garching, 5.–6. Februar (Präsentation der Pointing Korrektur Software); HERSCHEL-PACS Spectrometer Pipeline Meeting, MPE Garching, 25.–26. Juli (Präsentation der Pointing Korrektur Software); PACS/ICC Meeting #43, MPE Garching, 12.–14. November; HERSCHEL-PACS Spectrometer Pipeline Meeting, MPE Garching, 15. November (Präsentation der Pointing Korrektur Software);
- Dmitry Semenov: Atomic Processes in Interstellar Ices, Workshop, Universität Leiden, Niederlande, 13.–13. März; The first 10 million years of the solar system (DFG SPP 1385), Paneth Kolloquium, Nördlingen, 21.–23. Oktober (Poster);
- Branimir Sesar: 221st Meeting of the American Astronomical Society, Long Beach, Kalifornien, USA, 6.–10. Januar (Vortrag); LSST@Europe: The Path to Science, Meeting, Cambridge, UK, 9.–12. September (Vortrag)
- Robert Singh: 5th CALIFA Busy Week, Potsdam, 15.–19. April (Vortrag); Phases of the ISM, MPA Sommerkonferenz, MPA Heidelberg, 29. Juli – 1. August (Poster); Multi-wavelength AGN Surveys and Studies, IAU S304, Yerevan, Armenien, 7.–11. Oktober (Poster); 6th CALIFA Busy Week, Porto, Portugal, 14.–18. Oktober (Vortrag); Galaxy and Cosmology Group Retreat, Lobbach, 22.–24. Oktober (Vortrag)
- Juergen Steinacker: DG13, Dust Growth in Star- & Planet-Forming Environments, MPA Heidelberg, 22.–25. Juli (Vortrag); Dust Radiative Transfer 2013 – Codes & Benchmarks, Institut de Planétologie et d’Astrophysique de Grenoble, Frankreich, 9.–11. Oktober (Vortrag); The Life Cycle of Dust in the Universe: Observations, Theory, and Laboratory Experiments, Taipei, Taiwan, 18.–22. November (Poster)
- Greg Stinson: The Future of SPH, Workshop, MPA Garching, 18.–19. Februar (Vortrag); What Regulates Galaxy Evolution?, Workshop, Lorentz Center, Leiden, Niederlande, 22.–26. April (Vortrag); The Physical Link between Galaxies and their Halos, MPA/MPE/ESO/Excellence Cluster Universe Conference, Garching, 24.–28. Juni (Vortrag); The Milky Way as a Laboratory for Galaxy Formation, Workshop, Aspen Center for Astrophysics, USA, 21. Juli – 1. August (Vortrag)

- Amelia Stutz: HOPS Spring Meeting, Instituto de Astrofísica de Andalucía, Granada, Spanien, 22.–26. April (Vortrag); PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Poster); 9th MPA Planet and Star Formation – Retreat, Neunkirchen, 16.–19. September; The Universe Explored by Herschel, International Symposium, ESA/ESTEC, Noordwijk, Niederlande, 15.–18. Oktober (Poster); Physical Processes in the ISM, MPE Garching, München, 21.–25. Oktober (Vortrag)
- Fatemeh Tabatabaei: GeSKA14, German SKA Science Meeting, Universität Bielefeld, 12.–13. Februar (Vortrag); The Modern Radio Universe 2013, Konferenz, Bonn, 22.–26. April (Vortrag); The Universe Explored by Herschel, International Symposium, ESA/ESTEC, Noordwijk, Niederlande, 15.–18. Oktober (Vortrag); Waves and Particles: Multi-Messengers from the Universe, Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft 2013, Tübingen, 24.–27. September (2 Vorträge); Physical Processes in the ISM, MPE Garching, München, 21.–25. Oktober (Poster)
- Athanasia Tsatsi: DAGAL ITN Meeting, 1st Annual Network Meeting, Oulu, Finnland, 4.–7. März (Vortrag); ERIS 2013, Fifth European Radio Interferometry School, Dwingeloo, Niederlande, 9.–13. September; DAGAL ITN Integral Field Unit Workshop, Groningen, Niederlande, 14. September; Workshop on Creative Scientific Writing, MPA Heidelberg, 25. November
- Roy van Boekel: PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli
- Glenn van de Ven: 5th CALIFA Busy Week, Potsdam, 15.–19. April (Vortrag); 6th CALIFA Busy Week, Porto, Portugal, 14.–18. Oktober (Vortrag)
- Bram Venemans: Pan-STARRS1 Science Consortium Meeting, Honolulu, USA, 18.–22. März (Vortrag); Far-infrared emission as window to study the formation of galaxies, Black Holes and dust in the young Universe, Ringberg Meeting, Ringberg, 13.–17. Mai (Vortrag); Galaxy evolution over five decades, Konferenz, Cavendish Astrophysics, Cambridge, UK, 3.–6. September (Vortrag); LSST@Europe: The Path to Science, Meeting, Cambridge, UK, 9.–12. September (Vortrag)
- Kaspar von Braun: EWASS 2013, European Week of Astronomy and Space Science, Turku, Finnland, 8.–12. Juli (Vortrag); PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (3 Poster); Setting a new standard in the analysis of binary stars, Meeting, KU Leuven, Belgien, 16.–19. September (Poster)
- Stefanie Wachter: Euclid Consortium Meeting, Leiden Observatory, Leiden, Niederlande, 13–15. Mai (Vortrag); PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli; Scientific Detector Workshop, Florenz, Italien, 7.–11. Oktober
- Michael Walther: ENIGMA group workshop, MPA Heidelberg, 17.–20. Juni (Vortrag); Intergalactic Interactions: A Higgs Centre Workshop on the Intergalactic Medium, University of Edinburgh, UK, 24.–28. Juni (Poster)
- Laura Watkins: 221st Meeting of the American Astronomical Society, Long Beach, California, USA, 6.–10. Januar (Poster); Small Stellar Systems in Tuscany, Konferenz, Prato, Italien, 10.–14. Juni (Vortrag); Gaia Challenge Workshop, University of Surrey, UK, 19.–23. August
- Gabor Worseck: Reionization in the Red Centre, Ayers Rock Resort (Australien), 15.–19. Juni (Vortrag); Intergalactic Interactions: A Higgs Centre Workshop on the Intergalactic Medium, University of Edinburgh, UK, 24.–28. Juni (Vortrag)
- Xiangxiang Xue: MW Dynamical Modeling Workshop, MPA Heidelberg, 5.–7. August (Vortrag)
- Svitlana Zhukovska: Phases of the ISM, MPA Sommerkonferenz, MPA Heidelberg, 29. Juli – 1. August (Poster); MegaSAGE Meeting 2013, Haus der Astronomie, Heidelberg, 23.–27. September (Vortrag); Physical Processes in the ISM, MPE Garching, München, 21.–25. Oktober (Vortrag)

Eingeladene Vorträge, Kolloquien:

Angela Adamo: „Star clusters as tracers of star formation across space and time“, Space Telescope science Institute, Baltimore, USA, 4. April (Vortrag); „Star clusters as tracers of star formation across space and time talks“, Department of Physics, Durham University, UK, 11. Juli (Vortrag); „Star clusters as tracers of star formation across space and time“, Astrophysics research institute, Liverpool John Moores University, UK, 8. Oktober (Vortrag); „Cluster formation as function of the environment“ ITA Heidelberg, 11. November (Vortrag)

Fabrizio Arrigoni Battaia: Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile, 30. August (Vortrag); Gemini Observatory Southern Operations Center, La Serena, Chile, 9 September (Kolloquium)

Tri L. Astraatmadja: „Starlight beneath the waves: Neutrino telescopes as gamma-ray telescopes“, Department of Astronomy, Institut Teknologi Bandung, Indonesien, 19./23. August (Kolloquium); „The Gaia astrometric satellite and the search for hypervelocity star candidates“, Department of Astronomy, Institut Teknologi Bandung, Indonesien, 20. August (Kolloquium)

Amelia Bayo: „Disk evolution in low mass-stars and brown dwarfs“, Observatoire de Besancon, France. Combined colloquium with a mini-lecture on „Virtual Observatory: what, how and why“; „VOSA: Virtual Observatory SED analyzer. New capabilities“, ESAC, Madrid; ESA faculty organized colloquium „Activity, rotation and preservation of disks. Further tests to understand the formation of brown dwarfs“, Institut für Astronomie, Universität Wien, Österreich, April (Seminar); „Building robust censuses to understand the mechanism of formation of Brown Dwarfs“, Max Plank Institut für Radioastronomie, Bonn, April (Kolloquium); „Science with the Virtual Observatory“, IMAV 2013, First International Meeting of Astrostatistics in Valparaíso, Chile, 6.–10. Mai (Workshop); La Serena School for Data Science (organized at the CTIO recinto), La Serena, Chile, August (Vortrag); IMAV 2013, First International Meeting of Astrostatistics in Valparaíso, Chile, 6-10. Mai (Vorstrag)

Henrik Beuther: University of Arizona in Tucson, März (Kolloquium); University of Leiden, April (Kolloquium)

Arjan Bik: MPIA Fachbeirat, 1. März (Vortrag); Space telescope Science institute, Baltimore, 5. April (Kolloquium); Liverpool John Moores University, 10. Oktober (Kolloquium)

Michelle Collins: Strasbourg astronomical Observatory, Frankreich, Februar, (Kolloquium); NRC Herzberg Institute of Astrophysics, September (Vortrag); University of Victoria, Kanada, September (Vortrag); University of California, Santa Cruz, USA, September (Vortrag); University of California, Los Angeles, USA, September (Vortrag)

Ian Crossfield: Univerität Freiburg Mai (Kolloquium); IPAG, Grenoble, Frankreich, Oktober (Kolloquium); Universität von Arizona/Lunar & Planetary Lab, Tucson, USA, November (Kolloquium)

Elisabete da Cunha: Black Board Colloquium, ITA Heidelberg, März (Vortrag); University of Zagreb, Kroatien, September (Kolloquium)

Niall Deacon: Mullard Space Science Laboratory, Surrey, UK, 30. April (Besuchervortrag); University of Portsmouth, UK, 1. Mai (Besuchervortrag); University of Hertfordshire, UK, 2. Mai (Besuchervortrag); University of St Andrews, UK, 5. August (Besuchervortrag); American Museum of Natural History, 13. September (Besuchervortrag); Harvard/Smithsonian CfA, 19. September (Besuchervortrag)

Roberto Decarli: „An observational outlook on massive black holes and galaxies“, EWASS 2013, European Week of Astronomy and Space Science, Turku, Finnland, 8.–12. Juli (Vortrag); Phases of the ISM, MPIA Sommerkonferenz, MPIA Heidelberg, 29. Juli – 1. August (Vortrag)

Casey Deen: Universidad de Chile at Calan, Santiago de Chile, Chile (Vortrag)

Aaron Dutton: Carnegie Mellon University, Pittsburgh, USA, Februar (Kolloquium); University of Massachusetts, Amherst, USA, Februar (Kolloquium); The Physical Link between Galaxies and their Halos, MPIA/MPE/ESO/Excellence Cluster Universe Conference, Garching, 24.–28. Juni (Vortrag)

Nikolaos Fanidakis: „The clustering of AGN: predictions from semi-analytics“, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, 21. März (Kolloquium); „The large scale environment of AGN“, Institute of theoretical Astrophysics, Heidelberg, 8. April (Kolloquium); „The halo environment of AGN: predictions from semi-analytics“, Astrophysical Institute of Potsdam, Potsdam, 10. Juli (Kolloquium)

Markus Feldt: Exoplanets and Disks – their Formation and Diversity II, 5th Subaru International Conference, Keauhou Kona, Hawaii, 8.–12. Dezember (Vortrag)

Bertrand Goldman: Observatoire de Strasbourg, Frankreich, 26. April (Kolloquium); école Normale Supérieure, Paris, Frankreich, 17. Juni (Vortrag)

Roland Gredel: „Das Large Binocular Telescope – Auf dem Weg in ein neues Zeitalter der Astronomie“, Hochschule Mannheim, Physikalisches Kolloquium, 6. Juni

Brent Groves: „Dust Luminosity, Gas, and star formation in nearby galaxies“, Monash University, Melbourne, Australien, 25. Februar (Vortrag); Far-infrared emission as window to study the formation of galaxies, Black Holes and dust in the young Universe, Ringberg Meeting, Ringberg, 13.–17. Mai (Vortrag); „Dust Luminosity, Gas, and star formation in nearby galaxies“, University of Zagreb, Kroatien, 1. Oktober (Kolloquium); Sommersemester 2013: „Physics of the ISM: Dust“, Universität Heidelberg (Gastvortrag); Wintersemester 2013/2014: „Multiwavelength analysis of galaxies: Different eyes on the universe“, Heidelberg Graduate School of Physics Winterschool (Gastvortrag)

Richard Hanson: ITA Blackboard Colloquium, Heidelberg, 1. Juli (Kolloquium)

Siddarth Hegde: Tokyo Institute of Technology, Tokyo, Japan, 25. März (Kolloquium); Planet and Star Formation Seminar, MPIA Heidelberg, 7. August (Kolloquium).

Thomas Henning: „Water Worlds in Protoplanetary Disks“, JPL Pasadena, USA, Januar (Kolloquiumsvortrag); „Extrasolar Planets, Blue Dots, and the Origin of Life“, MPI für Entwicklungsbiologie, Tübingen, Februar (Kolloquiumsvortrag); „Gas in Protoplanetary Disks“, Ice and Planet Formation, Workshop, Lund Observatory, Lund, Schweden, 15.–17. Mai (Vortrag); „Formation of carbonaceous matter“, The Diffuse Interstellar Bands, IAUS 297, Haarlem, Niederlande, 20.–24. Mai (Vortrag); „Physics of Cosmic Dust“, MegaSAGE Meeting 2013, Haus der Astronomie, Heidelberg, 23.–27. September (Vortrag); „From Gas Disks to Exoplanet Atmospheres“, ESTEC, Noordwijk, Niederlande, September (Kolloquiumsvortrag); „Infrared Spectroscopy of Cosmic Dust“, Laboratory Astrophysics 2013, Workshop, Universität Kassel, 30. September – 2. Oktober 2013 (Vortrag); „Star Formation in the Milky Way“, Academy of Sciences of the Czech Republic, Prague, Tschechische Republik, Oktober (Kolloquiumsvortrag); „Star & Planetary System Formation & Evolution“, The Universe Explored by Herschel, International Symposium, ESA/ESTEC, Noordwijk, Niederlande, 15.–18. Oktober (Vortrag); „Chemical Processes in the ISM: Dust“, Physical Processes in the ISM, MPE Garching, München, 21.–25. Oktober (Vortrag); The Life Cycle of Dust in the Universe: Observations, Theory, and Laboratory Experiments, Taipei, Taiwan, 18.–22. November (Vortrag); „Physics of Star Formation“, University of Hongkong, Hongkong, November (Kolloquiumsvortrag)

Stefan Hippler: Shanghai Astronomical Observatory, Chinese Academy of Sciences, Shanghai, China, 28. Mai (Vortrag); Shanghai Institute of Optics and Fine Mechanics, Chinese Academy of Sciences, Shanghai, China, 30. Mai (Vortrag)

Jaqueline Hodge: The University of California, Davis, USA, 17. Januar (Kolloquium); EWASS 2013, European Week of Astronomy and Space Science, Turku, Finnland, 8.–12. Juli (Vortrag); Galaxy evolution over five decades, Konferenz, Cavendish Astrophysics,

Cambridge, UK, 3.–6. September (Vortrag)

Annie Hughes: Institut de Recherche en Astrophysique et Planétologie (IRAP), Toulouse, Frankreich, 16. April (Kolloquium); Swinburne University of Technology, Melbourne, Australien, 22. Mai (Kolloquium); RSF13, Regulation of Star Formation in molecular gas: From galactic to sub-cloud scales, Workshop, Schloss Ringberg, 23.–29. Juni (Vortrag); Laboratoire d'Astrophysique de Bordeaux, Frankreich, 31. Oktober (Kolloquium); Ernst-Patzer-Preisverleihung, MPIA Heidelberg, 29. November (Kolloquium)

Friedrich Huisken: „Laboratory studies on the role of PAHs as DIB carriers“, The Diffuse Interstellar Bands, IAUS 297, Haarlem, Niederlande, 20.–24. Mai (Vortrag); „Reactions of metal atoms and clusters with oxygen and hydrocarbons in helium droplets“, QFC2013, International Conference on Quantum Fluid Clusters, Thon-Dittmer-Palais, Regensburg, 16.–19. Juni (Vortrag); „Laboratory experiments for the interpretation of astrophysical phenomena“, Laboratory Astrophysics 2013, Workshop, Universität Kassel, 30. September – 2. Oktober 2013 (Vortrag);

Cornelia Jäger: „Laboratory experiments on cosmic dust condensation“ und „Laboratory experiments on cosmic dust processing“, State-of-the-art Astrochemistry Summer School, LASSIE 2013, Sommerschule, Paris Observatory, Frankreich, 4.–6. September (zwei Vorträge); „Condensation and Processing of Dust in Astrophysical Environments“, Physical Processes in the ISM, MPE Garching, München, 21.–25. Oktober (Vortrag)

Knud Jahnke: Seeking the Leading Actor on Cosmic Stage: Galaxies vs Black Holes, Castellammare del Golfo, Sicily, Italien, 24.–28. Juni (Vortrag); EWASS 2013, European Week of Astronomy and Space Science, Turku, Finnland, 8.–12. Juli (Vortrag); The Triggering Mechanisms for Active Galactic Nuclei, Lorentz Center, Leiden, Niederlande, 22.–26. Juli (Vortrag); Symposium on Gravity and Light, Kavli IPMU, University of Tokio, Japan, 30. September – 3. Oktober (Kolloquium)

Viki Joergens: Scientific Advisory Board 2013, Heidelberg, 28. Februar (Vortrag); „Brown dwarf disks, outflows, and binaries“, Center for Astronomy Heidelberg, Institute of Theoretical Astrophysics, University of Heidelberg, Germany, 13. Juni (Vortrag); „Brown dwarf disks and outflows“, University Observatory Munich, Germany, 24. Juli (Vortrag); Board of Trustees Meeting, MPIA Heidelberg, 2. Dezember (Vortrag)

Lisa Kaltenegger: Cornell University, New York, USA, Januar; Durban University of Technology, Durban, South Africa, März; HITS, Heidelberg, April; Universität Leiden, April; Institute for Space Research, Graz, Juni; University Wyoming, USA, Oktober; Universität Tübingen, November, Physikalisches Kolloquium, MPIA Heidelberg, 22. November; 221st Meeting of the American Astronomical Society, Long Beach, California, USA, 6.–10. Januar (Vortrag); 1st ELSI International Symposium, ELSI Earth-Life Science Institute, Tokio, Japan, 27.–29. März (Vortrag); Origins of Life – At the crossroads between Biochemistry and Astrophysics, Symposium, MPIKS Dresden, 10.–12. Juli (Vortrag); Gemeinsame Jahrestagung von ÖPG, SPG, ÖGAA und SGAA, JKU Linz, Schweiz, 3.–6. September (Vortrag); EXOPAG 8, NASA's Exoplanet Exploration Program Analysis Group, 8th Meeting, Denver, USA, 5.–6. Oktober (Vortrag); Denver Public Schools, Denver, USA, Oktober (Vortrag); AGU Fall 2013 Meeting, American Geophysical Union, San Francisco, USA, 9.–12. Dezember (Vortrag)

Hubert Klahr: „Disk Weather“, Waves and Instabilities in Geophysical and Astrophysical Flows, Winterschool, Les Houches, Frankreich, 3.–8. Februar (Vortrag); „Zonal Flows and Vortices in Circumstellar Disks: The Formation of Planetesimals in Starving Mode“, CIPS: UC Berkeley, 25. September (Kolloquium); „Stability of Rotating Fluids“, Russell Severance Springer Seminar Series, Department of Mechanical Engineering UC Berkeley, 25. September (Kolloquium); „Convective Overstability in Circumstellar disks and Planetesimal Formation in Starving Mode“, TAT Tübingen, 16. Dezember

Rainer Köhler: Observing techniques, instrumentation and science for metre-class telescopes, Workshop, Tatranská Lomnica, Slowakai, 23.–26. September (Vortrag)

- Oliver Krause: EWASS 2013, European Week of Astronomy and Space Science, Turku, Finnland, 8.–12. Juli (Vortrag)
- Rolf Kuiper: „Formation of Massive Stars“, Massive Stars: From Alpha to Omega, Konferenz, Rhodes, Griechenland, 10.–14. Juni (Vortrag)
- Girish Kulkarni: ITA Colloquium, Universität Heidelberg, 4. März
- Ralf Launhardt: MPIFR Bonn, 6. September (Kolloquiumsvortrag)
- Dietrich Lemke: „Von der Kurpfalz in den Kosmos: Eine astronomische Entdeckungsreise durch fünf Jahrhunderte“, Kurpfälzisches Museum Heidelberg, Vortragsreihe Macht des Glaubens, 17. Juli (Vortrag); „Das Weltraum-Observatorium HERSCHEL – Entdeckungen im kalten Kosmos“, Planetarium Nürnberg, 23. Juli (Vortrag); „Das Weltraum-Teleskop HERSCHEL – Entdeckungen im kalten Kosmos“, Planetarium Münster, 3. September (Vortrag); „Max Wolf – Stammvater der Heidelberger Astronomie“, Gedenk-Kolloquium zum 150. Geburtstag, Landessternwarte Heidelberg, 5. Juli (Festvortrag); „Astronomy in Heidelberg – The past five centuries“, Haereus-Sommerschule Cosmology“, Heidelberg, 18. August (Vortrag und Astronomiegeschichtliche Stadtführung); „Die Astronomische Gesellschaft 1863 – 2013, Geschichten und Bilder aus 150 Jahren“, Tagung der Astronomischen Gesellschaft, Tübingen, 25. September (Buchvorstellung mit Vortrag)
- Elisabetta Lusso: KNAW Academy Colloquium FIRSED 2013, University of Groningen, Niederlande, 3.–5. April (Vortrag); Far-infrared emission as window to study the formation of galaxies, Black Holes and dust in the young Universe, Ringberg Meeting, Ringberg, 13.–17. Mai (Vortrag)
- Mariya Lyubenova: 5th CALIFA Busy Week, Potsdam, 15.–19. April (Kolloquium); IVOA Interop, Interoperability meeting, German Astrophysical Virtual Observatory, Heidelberg, 12.–17. Mai (Vortrag)
- Luigi Mancini: „Simultaneous Multi-band Photometry“, Ground-based Spectroscopy of Exoplanets Atmospheres, Transit Meeting, Haus der Astronomie, Heidelberg, 4.–6. November (Vortrag); „High-precision ground-based photometry“, Observing techniques, instrumentation and science for metre-class telescopes, Workshop, Tatranská Lomnica, Slowakai, 23.–26. September (Vortrag); Ground-based Spectroscopy of Exoplanets Atmospheres, Workshop, MPIA Heidelberg, 4.–6. November (Vortrag)
- Nicolas Martin: ngCFHT, The Next Generation of the CFHT: A wide field spectroscopic facility for the coming decade, Workshop, Hilo, USA, 27.–29. März (Vortrag); The Physical Link between Galaxies and their Halos, MPIA/MPE/ESO/Excellence Cluster Universe Conference, Garching, 24.–28. Juni (Vortrag); From Dwarfs to Giants: Mike Irwin’s travels in the Local Group and beyond, Workshop, Sexten Primary School, Sesto Pusteria, Italien, 29. Juli – 3. August (Vortrag); Workshop on the Future of Dark Matter Astro-Particle Physics: Insights and Perspectives, Trieste, Italien, 8.–11. Oktober (Vortrag)
- Sharon E. Meidt: RSF13, Regulation of Star Formation in molecular gas: From galactic to sub-cloud scales, Workshop, Schloss Ringberg, 23.–29. Juni (Vortrag); NAM 2013, National Astronomy Meeting, University of St. Andrews, UK, 1.–5. Juli (Vortrag)
- Esteban Morales: Black Board Colloquium, ITA Heidelberg, 4. November (Vortrag)
- Christoph Mordasini: Gravitational Microlensing – 101 years from theory to practice, 1st Doha International Astronomy Conference, Qatar National Convention Centre, Doha, Qatar, 10.–13. Februar (Vortrag); Osservatorio di Padova, Padova, Italy, 24. April (Kolloquium); Planet Validation, Workshop, University of Marseille, Frankreich, 13.–15. Mai (Vortrag); Heidelberg Joint Astronomical Colloquium, Heidelberg, 21. Mai (Kolloquium); PLATO 2.0 Science Workshop, ESTEC, Noordwijk, Niederlande, 29.–31. Juli (Vortrag); 10 Years of Science with HARPS, Konferenz, Geneva, Schweiz, 16.–17. September (Vortrag); Kepler Science Conference II, NASA Ames Research Center, Moffett Field, USA, 4.–8. November (Vortrag); Jodrell Bank Centre for Astrophysics, Manchester, UK, 11. Dezember

- Sladjana Nikolić: National Institute for Astrophysics (INAF), Arcetri, Florenz, Italien, 16.–21. Juni (Kolloquium)
- Mark Norris: „RESOLVE Team Meeting“, UNC – Chapel Hill, USA, 18. Januar (Vortrag); „Small Stellar Systems in Tuscany“, Prato, Italien, 14. Juni (Vortrag); University of Nottingham, UK, 16. Oktober (Kolloquium)
- Christoph Olczak: Nicolaus Copernicus Astronomical Centre, Warschau, Polen, 4. Dezember (Kolloquium)
- Camilla Penzo: Department of Physics and Astronomy, Universität von Bologna, Italien 29. Oktober (Vortrag)
- Sarah Ragan: „APEX Observations of Protostars in IRDCs“ HOPS team meeting, Haus der Astronomie, Heidelberg, 22. Juli (Kolloquium)
- Hans-Walter Rix: Caltech, Pasadena, 2. April (Kolloquium); Setting the Scene for Gaia and Lamost, IAUS 298, Lijiang, Yunnan, China, 20.–24. Mai (Vortrag)
- Thomas Robitaille: Magellanic Cloud Star Formation: From the Milky Way to Distant Galaxies, Workshop, Lorentz Center, Leiden, Niederlande, 18.–22. Februar (Vortrag); Dust Radiative Transfer 2013 – Codes & Benchmarks, Institut de Planétologie et d’Astrophysique de Grenoble, Frankreich, 9.–11. Oktober (Vortrag); University of Hertfordshire, 20. November (Kolloquium)
- Thomas Robitaille: Magellanic Cloud Star Formation: From the Milky Way to Distant Galaxies, Workshop, Lorentz Center, Leiden, Niederlande, 18.–22. Februar (Vortrag); Monte-Carlo Radiative transfer Summer school St Andrews, 1.–22. August (Vortrag); Dust Radiative Transfer 2013 – Codes & Benchmarks, Institut de Planétologie et d’Astrophysique de Grenoble, Frankreich, 9.–11. Oktober (Vortrag)
- Sarah Sadavoy: Université de Montréal in Montréal, Quebec, Kanada, 17. Dezember (Kolloquium)
- Karin Sandstrom: University of North Carolina, Chapel Hill, USA, 7. März (Kolloquium); San Francisco State University, San Francisco, CA USA, 13. März (Kolloquium); ITA Heidelberg, Heidelberg, 28. Oktober (Kolloquium); University of Toledo, USA; 14. November (Kolloquium)
- Eva Schinnerer: Helsinki University, Helsinki, 8. März (Kolloquium)
- Dmitry Semenov: Atomic Processes in Interstellar Ices, Workshop, Universität Leiden, Niederlande, 13. März (Vortrag); PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Vortrag); PSF Seminar, MPIA Heidelberg, 24. September (Kolloquium)
- Juergen Steinacker: IPAG Business School, Grenoble, Frankreich, 29. November (Kolloquium)
- Greg Stinson: University of Michigan, Ann Arbor, USA, 16. Dezember (Kolloquium)
- Amelia Stutz: MPI für Radioastronomie, Bonn, 19. Februar (Kolloquium); PPVI, Protostars & Planets 6, Kongresshaus Heidelberg, 15.–19. Juli (Vortrag)
- Fatemeh Tabatabaei: ASTRON Dwingeloo, Niederlande, 30. Mai (Kolloquium); HITS Heidelberg, 11. Dezember (Kolloquium)
- Roy van Boekel: „The link between planet formation history and planetary atmospheric spectra“, NOVA Network 2 meeting, Amsterdam, Niederlande, 12. November (Vortrag)
- Glenn van de Ven: DAGAL ITN Meeting, 1st Annual Network Meeting, Oulu, Finnland, 4.–7. März; 9th Patras Workshop on Axions, WIMPs and WISPs, Schloss Waldthausen, Mainz 24.–28. Juni (Vortrag); MW Dynamical Modeling Workshop, MPIA Heidelberg, 5.–7. August (Vortrag); Gaia Challenge Workshop, University of Surrey, UK, 19.–23. August (Vortrag)
- Arjen van der Wel: NAM 2013, National Astronomy Meeting, University of St. Andrews,

UK, 1.–5. Juli

Bram Venemans: Radio Sources and Society, The Wonderful Century, Symposium, Universität Leiden, Niederlande, 10.–13. Juni (Vortrag); Gemini Observatorium, Hilo, USA, 12. Februar (Kolloquium)

Kaspar von Braun: VDI München, 3. November (Kolloquium)

Fabian Walter: Planetarium Mannheim März; Freundeskreis Planetarium Mannheim, Dezember; ALMA Vortrag, Haus der Astronomie, Heidelberg, Dezember

Laura Watkins: MPIA Heidelberg (Kolloquium); Strasbourg Observatory, Strasbourg, Frankreich (Kolloquium)

Gabor Worseck: Swinburne University of Technology, Melbourne, Australien, 8. August (Kolloquium)

Svitlana Zhukovska: Far-infrared emission as window to study the formation of galaxies, Black Holes and dust in the young Universe, Ringberg Meeting, Ringberg, 13.–17. Mai (Vortrag); The Life Cycle of Dust in the Universe: Observations, Theory, and Laboratory Experiments, Taipei, Taiwan, 18.–22. November (Vortrag)

Vortragsreihen:

Coryn Bailer-Jones: GREAT Summer School in Astrostatistics, Alicante, Juni 2013

Hendrik Linz: Radio and Millimetre Astronomy, ZAH/ARI, Oktober 2012 – Januar 2013

Greg Stinson: TransRegio Cosmology Winter School, Tonale, Italien, 1-6. Dezember

Populärwissenschaftliche Vorträge:

Amelia Bayo: „50 years searching for brown dwarfs“, „Cita con las estrellas 2013“ Sociedad Malagueña de Astronomía, Universität von Málaga, Spanien, 10. März (Eingeladener Vortrag)

Niall Deacon: „One-armed Estonians and astronomy, a retrospective“, American Museum of Natural History, Astronomy on Tap, The Ding-Dong Lounge, New York, NY, 12. September

Markus Feldt: „Suche nach extrasolaren Planeten – Methoden und Ergebnisse“, Haus der Astronomie, Heidelberg, 11. April; „Suche nach extrasolaren Planeten – Methoden und Ergebnisse“, Kopernikusschule Freigericht, 6. November

Thomas Henning: „Vom Sternenstaub zu extrasolaren Planeten“, Planetarium Mannheim, 24. Januar

Stefan Hippler: „Der scharfe Blick ins Universum - Laser und Adaptive Optik ermöglichen Glasklare Sicht ins All“, Haus der Astronomie, Heidelberg, 14. November

Annie Hughes: „Women in Astronomy“, Zonta Club of Adelaide, Australien, 6. März; „The Magellanic System: A History of Discovery“, Burnside Lions Club, Adelaide, Australien, 28. Mai

Cornelia Jäger: „Vom Molekül zur Festkörper-Astrophysik im Labor“, „Lange Nacht der Wissenschaften“, Jena, 29. November

Klaus Jäger: „Das Unsichtbare sichtbar machen – Mit welchen Tricks Astronomen das Weltall erforschen“, Planetarium Mannheim, 24. April; „Der Himmel im Computer – Virtuelle Planetarien“, im Rahmen des Girls' Day 2013, MPIA Heidelberg, 25. April; „Vom Zentrum der Welt zum winzigen Staubkorn – die Stellung der Erde im Wandel der Zeit“, Kurpfälzisches Museum Heidelberg, 15. Mai; „Das Unsichtbare sichtbar machen – Mit welchen Tricks Astronomen das Weltall erforschen“, Pfalzmuseum für Naturkunde, Bad Dürkheim, 4. Juli; „Making the invisible visible – some fancy tricks in modern astronomy“, International Summer Science School Heidelberg, ISG-Hotel Heidelberg, 30. Juli; „Das

Unsichtbare sichtbar machen – Mit welchen Tricks Astronomen das Weltall erforschen“, Planetarium Mannheim, 17. Oktober

Viki Joergens: „Braune Zwerge: Gescheiterte Sterne oder Superplaneten?“, Haus der Astronomie, Heidelberg, 13. Juni

Lisa Kaltenegger: „Search for a Second Earth“, Yuri's night Wien, Österreich, April; Urania, Berlin, Mai; Alpbach Technologie Tage, Alpbach, Österreich, August; „Search for exoplanets and Life in the universe“, Planetarium Klagenfurt, Österreich, November

Hubert Klahr: „Aus Staub geboren: Das 1 × 1 der Planetenentstehung“, Planetarium Münster, 29. Oktober

Oliver Krause: „Das James-Webb-Weltraumteleskop: Ein neues Fenster ins infrarote Weltall“, Planetarium Berlin 6. Februar; „Entdeckungen im kalten Kosmos mit dem Weltraumobservatorium Herschel“ Hochschule Mannheim 5. Dezember; „Neues vom größten Weltraumteleskop Herschel“, Hochschule Rüsselsheim 13. Dezember

Ralf Launhardt: Der Lebensweg der Sterne, Planetarium Mannheim, 2. Oktober 2013

Dietrich Lemke: Max Wolf – Stammvater der Heidelberger Astronomie, Vortrag beim Arbeitskreis Astronomie-Geschichte der Astronomischen Gesellschaft, Tübingen, 23. September 2013

Christoph Mordasini: Interview SWR Landesschau ZOOM, 15. Juli; „Entstehung von Planeten innerhalb und ausserhalb des Sonnensystems“, Engadiner Sternenfreunde, Academia Engadina, Samedan, Schweiz, 3. August

Markus Nielbock: „Dunkelwolken: Frostige Kinderstuben der Sterne“, Engadiner Astronomiefreunde, Academia Engadina, Samedan, Schweiz, 8. Juni (Öffentlicher Vortrag); „Kalte und dunkle Kinderstuben im All“, Astronomiestiftung Trebur, 21. Juni (Öffentlicher Vortrag); „Das Herschel-Weltraumteleskop – Weltraumforschung im Klassenzimmer“, Haus der Astronomie, Heidelberg, 9. November (Lehrerfortbildung der HE Heraeus-Stiftung); „Das Herschel-Weltraumteleskop – Ein Resümee zum Projektende“, Engadiner Astronomiefreunde, Academia Engadina, Samedan, Schweiz, 30. November (Öffentlicher Vortrag)

Silvia Scheithauer: „Auf der Suche nach Exoplaneten“, Sommer-Kinderuniversität, Bretten, Rathaus Bretten, 5. August; „Auf der Suche nach Exoplaneten“, Sommer-Kinder-Akademie, Gymnasium Schönborn, Bruchsal, 8. August

Roy van Boekel: „Astrophysik“, Institute of Physiological Chemistry, Universität Hannover, 5. September

Glenn van de Ven: „Exposing the intimate life of galaxies“, Planetarium Porto, Portugal, 17. Oktober

Kaspar von Braun: Sternwarte Köln, 25. September; Sternwarte Heilbronn, 27. September

9 Veröffentlichungen

In Zeitschriften mit Referee-System:

Adamo, A., G. Östlin, N. Bastian, E. Zackrisson, R. C. Livermore and L. Guaita: High-resolution study of the cluster complexes in a lensed spiral at redshift 1.5: constraints on the bulge formation and disk evolution. *The Astrophysical Journal* **766**, id. 105 (2013).

Adams, J. J., J. D. Simon, A. D. Bolatto, G. C. Sloan, K. M. Sandstrom, A. Schmiedeke, J. T. van Loon, J. M. Oliveira and L. D. Keller: Dusty OB stars in the Small Magellanic Cloud. II. Extragalactic disks or examples of the Pleiades phenomenon? *The Astrophysical Journal* **771**, id. 112 (23 pp) (2013).

- Adibekyan, V. Z., P. Figueira, N. C. Santos, A. Mortier, C. Mordasini, E. Delgado Mena, S. G. Sousa, A. C. M. Correia, G. Israelian and M. Oshagh: Orbital and physical properties of planets and their hosts: new insights on planet formation and evolution. *Astronomy and Astrophysics* **560**, id. A51 (8 pp) (2013).
- Akeson, R. L., X. Chen, D. Ciardi, M. Crane, J. Good, M. Harbut, E. Jackson, S. R. Kane, A. C. Laity, S. Leifer, M. Lynn, D. L. McElroy, M. Papin, P. Plavchan, S. V. Ramírez, R. Rey, K. von Braun, M. Wittman, M. Abajian, B. Ali, C. Beichman, A. Beekley, G. B. Berriman, S. Berukoff, G. Bryden, B. Chan, S. Groom, C. Lau, A. N. Payne, M. Regelson, M. Saucedo, M. Schmitz, J. Stauffer, P. Wyatt and A. Zhang: The NASA Exoplanet Archive: Data and Tools for Exoplanet Research. *Publications of the Astronomical Society of the Pacific* **125**, 989–999 (2013).
- Akimkin, V., S. Zhukovska, D. Wiebe, D. Semenov, Y. Pavlyuchenkov, A. Vasyunin, T. Birnstiel and T. Henning: Protoplanetary disk structure with grain evolution: The ANDES model. *The Astrophysical Journal* **766**, id. 8 (24 pp) (2013).
- Alaghband-Zadeh, S., S. C. Chapman, A. M. Swinbank, I. Smail, A. L. R. Danielson, R. Decarli, R. J. Ivison, R. Meijerink, A. Weiss and P. P. van der Werf: Using [C I] to probe the interstellar medium in $z \sim 2.5$ sub-millimeter galaxies. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **435**, 1493–1510 (2013).
- Albertsson, T., D. A. Semenov, A. I. Vasyunin, T. Henning and E. Herbst: New extended deuterium fractionation model: assessment at dense ISM conditions and sensitivity analysis. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **207**, id. 27 (29 pp) (2013).
- Albrecht, S., J. Setiawan, G. Torres, D. C. Fabrycky and J. N. Winn: The BANANA project. IV. Two aligned stellar rotation axes in the young eccentric binary system EP Crucis: primordial orientation and tidal alignment. *The Astrophysical Journal* **767**, id. 32 (9 pp) (2013).
- Alibert, Y., F. Carron, A. Fortier, S. Pfyffer, W. Benz, C. Mordasini and D. Swoboda: Theoretical models of planetary system formation: mass vs. semi-major axis. *Astronomy and Astrophysics* **558**, id. A109 (13 pp) (2013).
- Anderhalden, D., A. Schneider, A. V. Macciò, J. Diemand and G. Bertone: Hints on the nature of dark matter from the properties of Milky Way satellites. *Journal of Cosmology and Astro-Particle Physics* **03**, id. 014 (2013 online).
- Andersen, M., J. Steinacker, W.-F. Thi, L. Pagani, A. Bacmann and R. Paladini: Scattering from dust in molecular clouds: Constraining the dust grain size distribution through near-infrared cloudshine and infrared coresine. *Astronomy and Astrophysics* **559**, id. A60 (5 pp) (2013).
- Andrae, R., D.-W. Kim and C. A. L. Bailer-Jones: Assessment of stochastic and deterministic models of 6304 quasar lightcurves from SDSS Stripe 82. *Astronomy and Astrophysics* **554**, id. A137 (11 pp) (2013).
- Arellano Ferro, A., D. M. Bramich, R. Figuera Jaimes, S. Giridhar, N. Kains, K. Kuppuswamy, U. G. Jørgensen, K. A. Alsubai, J. M. Andersen, V. Bozza, P. Browne, S. Calchi Novati, Y. Damerdji, C. Diehl, M. Dominik, S. Dreizler, A. Elyiv, E. Giannini, K. Harpsøe, F. V. Hessman, T. C. Hinse, M. Hundertmark, D. Juncher, E. Kerins, H. Korhonen, C. Liebig, L. Mancini, M. Mathiasen, M. T. Penny, M. Rabus, S. Rahvar, D. Ricci, G. Scarpetta, J. Skottfelt, C. Snodgrass, J. Southworth, J. Surdej, J. Tregloan-Reed, C. Vilela, O. Wertz and M. Consortium: A detailed census of variable stars in the globular cluster NGC 6333 (M9) from CCD differential photometry. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **434**, 1220–1238 (2013).
- Bailer-Jones, C. A. L., R. Andrae, B. Arcay, T. Astraatmadja, I. Bellas-Velidis, A. Berihuete, A. Bijaoui, C. Carrión, C. Dafonte, Y. Damerdji, A. Dapergolas, P. de Laverny, L. Delchambre, P. Drazinos, R. Drimmel, Y. Frémat, D. Fustes, M. García-Torres, C. Guédé, U. Heiter, A.-M. Janotto, A. Karampelas, D.-W. Kim, J. Knude, I. Kolka, E.

- Kontizas, M. Kontizas, A. J. Korn, A. C. Lanzafame, Y. Lebreton, H. Lindstrøm, C. Liu, E. Livanou, A. Lobel, M. Manteiga, C. Martayan, C. Ordenovic, B. Pichon, A. Recio-Blanco, B. Rocca-Volmerange, L. M. Sarro, K. Smith, R. Sordo, C. Soubiran, J. Surdej, F. Thévenin, P. Tsalmantza, A. Vallenari and J. Zorec: The Gaia astrophysical parameters inference system (Apsis). Pre-launch description. *Astronomy and Astrophysics* **559**, 74 (2013).
- Bakos, G. Á., Z. Csubry, K. Penev, D. Bayliss, A. Jordán, C. Afonso, J. D. Hartman, T. Henning, G. Kovács, R. W. Noyes, B. Béky, V. Suc, B. Csák, M. Rabus, J. Lázár, I. Papp, P. Sári, P. Conroy, G. Zhou, P. D. Sackett, B. Schmidt, L. Mancini, D. D. Sasselov and K. Ueltzhoeffer: HATSouth: a global network of fully automated identical wide-field telescopes. *Publications of the Astronomical Society of the Pacific* **125**, 154–182 (2013).
- Bañados, E., B. Venemans, F. Walter, J. Kurk, R. Overzier and M. Ouchi: The galaxy environment of a QSO at $z \sim 5.7$. *The Astrophysical Journal* **773**, id. 178 (9 pp) (2013).
- Barlow, M. J., B. M. Swinyard, P. J. Owen, J. Cernicharo, H. L. Gomez, R. J. Ivison, O. Krause, T. L. Lim, M. Matsuura, S. Miller, G. Olofsson and E. T. Polehampton: Detection of a noble gas molecular ion, $^{36}\text{ArH}^+$, in the Crab Nebula. *Science* **342**, 1343–1345 (2013).
- Barro, G., S. M. Faber, P. G. Pérez-González, D. C. Koo, C. C. Williams, D. D. Kocevski, J. R. Trump, M. Mozena, E. McGrath, A. van der Wel, S. Wuyts, E. F. Bell, D. J. Croton, D. Ceverino, A. Dekel, M. L. N. Ashby, E. Cheung, H. C. Ferguson, A. Fontana, J. Fang, M. Giavalisco, N. A. Grogan, Y. Guo, N. P. Hathi, P. F. Hopkins, K.-H. Huang, A. M. Koekemoer, J. S. Kartaltepe, K.-S. Lee, J. A. Newman, L. A. Porter, J. R. Primack, R. E. Ryan, D. Rosario, R. S. Somerville, M. Salvato and L.-T. Hsu: CANDELS: the progenitors of compact quiescent galaxies at $z \sim 2$. *The Astrophysical Journal* **765**, id. 104 (11 pp) (2013).
- Bayliss, D., G. Zhou, K. Penev, G. Á. Bakos, J. D. Hartman, A. Jordán, L. Mancini, M. Mohler-Fischer, V. Suc, M. Rabus, B. Béky, Z. Csubry, L. Buchhave, T. Henning, N. Nikolov, B. Csák, R. Brahm, N. Espinoza, R. W. Noyes, B. Schmidt, P. Conroy, D. J. Wright, C. G. Tinney, B. C. Addison, P. D. Sackett, D. D. Sasselov, J. Lázár, I. Papp and P. Sári: HATS-3b: an inflated Hot Jupiter Transiting an F-type star. *The Astronomical Journal* **146**, id. 113 (11 pp) (2013).
- Benisty, M., K. Perraut, D. Mourard, P. Stee, G. H. R. A. Lima, J. B. Le Bouquin, M. Borges Fernandes, O. Chesneau, N. Nardetto, I. Tallon-Bosc, H. McAlister, T. Ten Brummelaar, S. Ridgway, J. Sturmann, L. Sturmann, N. Turner, C. Farrington and P. J. Goldfinger: Enhanced $\text{H}\alpha$ activity at periastron in the young and massive spectroscopic binary HD 200775. *Astronomy and Astrophysics* **555**, id. A113 (10 pp) (2013).
- Bergfors, C., W. Brandner, S. Daemgen, B. Biller, S. Hippler, M. Janson, N. Kudryavtseva, K. Geißler, T. Henning and R. Köhler: Stellar companions to exoplanet host stars: Lucky Imaging of transiting planet hosts. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **428**, 182–189 (2013).
- Bergin, E. A., L. I. Cleaves, U. Gorti, K. Zhang, G. A. Blake, J. D. Green, S. M. Andrews, N. J. Evans, II, T. Henning, K. Öberg, K. Pontoppidan, C. Qi, C. Salyk and E. F. van Dishoeck: An old disk still capable of forming a planetary system. *Nature* **493**, 644–646 (2013).
- Bernlöhr, K., A. Barnacka, Y. Becherini, O. Blanch Bigas, E. Carmona, P. Colin, G. Decerprit, F. Di Pierro, F. Dubois, C. Farnier, S. Funk, G. Hermann, J. A. Hinton, T. B. Humensky, B. Khélifi, T. Kihm, N. Komin, J.-P. Lenain, G. Maier, D. Mazin, M. C. Medina, A. Moralejo, S. J. Nolan, S. Ohm, E. de Oña Wilhelmi, R. D. Parsons,

- M. Paz Arribas, G. Pedalletti, S. Pita, H. Prokoph, C. B. Rulten, U. Schwanke, M. Shayduk, V. Stamatescu, P. Vallania, S. Vorobiov, R. Wischnewski, T. Yoshikoshi, A. Zech and C. Consortium: Monte Carlo design studies for the Cherenkov Telescope Array. *Astroparticle Physics* **43**, 171–188 (2013).
- Best, W. M. J., M. C. Liu, E. A. Magnier, K. M. Aller, N. R. Deacon, T. J. Dupuy, J. Redstone, W. S. Burgett, K. C. Chambers, K. W. Hodapp, N. Kaiser, R.-P. Kudritzki, J. S. Morgan, P. A. Price, J. L. Tonry and R. J. Wainscoat: A search for L/T transition dwarfs with Pan-STARRS1 and WISE: discovery of seven nearby objects including two candidate spectroscopic variables. *The Astrophysical Journal* **777**, id. 84 (13 pp) (2013).
- Bétrémieux, Y. and L. Kaltenegger: Transmission spectrum of Earth as a transiting exoplanet from the ultraviolet to the near-infrared. *The Astrophysical Journal Letters* **772**, id. L31 (6 pp) (2013).
- Beuther, H., H. Linz and T. Henning: Fragmentation, infall, and outflow around the showcase massive protostar NGC 7538 IRS1 at 500 AU resolution. *Astronomy and Astrophysics* **558**, id. A81 (8 pp) (2013).
- Beuther, H., H. Linz, J. Tackenberg, T. Henning, O. Krause, S. Ragan, M. Nielbock, R. Launhardt, S. Bühr, A. Schmiedeke, R. Smith and T. Sakai: Fragmentation and dynamical collapse of the starless high-mass star-forming region IRDC 18310–4. *Astronomy and Astrophysics* **553**, id. A115 (11 pp) (2013).
- Beygu, B., K. Kreckel, R. van de Weygaert, J. M. van der Hulst and J. H. van Gorkom: An interacting galaxy system along a filament in a void. *The Astronomical Journal* **145**, id. 120 (10 pp) (2013).
- Bian, F., X. Fan, L. Jiang, I. McGreer, A. Dey, R. F. Green, R. Maiolino, F. Walter, K.-S. Lee and R. Davé: The LBT Boötes Field Survey. I. The rest-frame ultraviolet and near-infrared luminosity functions and clustering of bright Lyman Break Galaxies at $z \sim 3$. *The Astrophysical Journal* **774**, id. 28 (19 pp) (2013).
- Bielby, R., M. D. Hill, T. Shanks, N. H. M. Crighton, L. Infante, C. G. Bornancini, H. Francke, P. Héraudeau, D. G. Lambas, N. Metcalfe, D. Minniti, N. Padilla, T. Theuns, P. Tummuangpak and P. Weilbacher: The VLT LBG Redshift Survey – III. The clustering and dynamics of Lyman-break galaxies at $z \sim 3$. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **430**, 425–449 (2013).
- Biller, B. A., I. J. M. Crossfield, L. Mancini, S. Ciceri, J. Southworth, T. G. Kopytova, M. Bonnefoy, N. R. Deacon, J. E. Schlieder, E. Buenzli, W. Brandner, F. Allard, D. Homeier, B. Freytag, C. A. L. Bailer-Jones, J. Greiner, T. Henning and B. Goldman: Weather on the nearest brown dwarfs: resolved simultaneous multi-wavelength variability monitoring of WISE J104915.57-531906.1AB. *The Astrophysical Journal Letters* **778**, id. L10 (6 pp) (2013).
- Blanc, G. A., A. Schrubba, N. J. Evans, II, S. Jogee, A. Bolatto, A. K. Leroy, M. Song, R. C. E. van den Bosch, N. Drory, M. Fabricius, D. Fisher, K. Gebhardt, A. Heiderman, I. Marinova, S. Vogel and T. Weinzirl: The VIRUS-P exploration of nearby galaxies (VENGA): the X_{CO} gradient in NGC 628. *The Astrophysical Journal* **764**, id. 117 (16 pp) (2013).
- Blanc, G. A., T. Weinzirl, M. Song, A. Heiderman, K. Gebhardt, S. Jogee, N. J. Evans, II, R. C. E. van den Bosch, R. Luo, N. Drory, M. Fabricius, D. Fisher, L. Hao, K. Kaplan, I. Marinova, N. Vutisalchavakul and P. Yoachim: The VIRUS-P exploration of nearby galaxies (VENGA): survey design, data processing, and spectral analysis methods. *The Astronomical Journal* **145**, id. 138 (28 pp) (2013).
- Blecic, J., J. Harrington, N. Madhusudhan, K. B. Stevenson, R. A. Hardy, P. E. Cubillos, M. Hardin, C. J. Campo, W. C. Bowman, S. Nymeyer, T. J. Loredo, D. R. Anderson and P. F. L. Maxted: Thermal emission of WASP-14b revealed with three Spitzer

- eclipses. *The Astrophysical Journal* **779**, id. 5 (16 pp) (2013).
- Boccaletti, A., A.-M. Lagrange, M. Bonnefoy, R. Galicher and G. Chauvin: Independent confirmation of β Pictoris b imaging with NICI. *Astronomy and Astrophysics* **551**, id. L14 (4 pp) (2013).
- Böhm, A., L. Wisotzki, E. F. Bell, K. Jahnke, C. Wolf, D. Bacon, M. Barden, M. E. Gray, G. Hoespe, S. Jogee, D. H. McIntosh, C. Y. Peng, A. R. Robaina, M. Balogh, F. D. Barazza, J. A. R. Caldwell, C. Heymans, B. Häußler, E. van Kampen, K. Lane, K. Meisenheimer, S. F. Sánchez, A. N. Taylor and X. Zheng: AGN host galaxies at redshift $z \approx 0.7$: peculiar or not? *Astronomy and Astrophysics* **549**, id. A46 (16 pp) (2013).
- Bolatto, A. D., S. R. Warren, A. K. Leroy, F. Walter, S. Veilleux, E. C. Ostriker, J. Ott, M. Zwaan, D. B. Fisher, A. Weiss, E. Rosolowsky and J. Hodge: Suppression of star formation in the galaxy NGC 253 by a starburst-driven molecular wind. *Nature* **499**, 450–453 (2013).
- Boley, P. A., H. Linz, R. van Boekel, J. Bouwman, T. Henning and A. M. Sobolev: On the massive young stellar object AFGL 4176 . High-spatial-resolution multi-wavelength observations and modeling (Corrigendum). *Astronomy and Astrophysics* **557**, id. C1 (1 pp) (2013).
- Boley, P. A., H. Linz, R. van Boekel, T. Henning, M. Feldt, L. Kaper, C. Leinert, A. Müller, I. Pascucci, M. Robberto, B. Stecklum, L. B. F. M. Waters and H. Zinnecker: The VLTI/MIDI survey of massive young stellar objects . Sounding the inner regions around intermediate- and high-mass young stars using mid-infrared interferometry. *Astronomy and Astrophysics* **558**, id. A24 (33 pp) (2013).
- Bonnefoy, M., A. Boccaletti, A.-M. Lagrange, F. Allard, C. Mordasini, H. Beust, G. Chauvin, J. H. V. Girard, D. Homeier, D. Apai, S. Lacour and D. Rouan: The near-infrared spectral energy distribution of β Pictoris b. *Astronomy and Astrophysics* **555**, id. A107 (19 pp) (2013).
- Borucki, W. J., E. Agol, F. Fressin, L. Kaltenegger, J. Rowe, H. Isaacson, D. Fischer, N. Batalha, J. J. Lissauer, G. W. Marcy, D. Fabrycky, J.-M. Désert, S. T. Bryson, T. Barclay, F. Bastien, A. Boss, E. Brugamyer, L. A. Buchhave, C. Burke, D. A. Caldwell, J. Carter, D. Charbonneau, J. R. Crepp, J. Christensen-Dalsgaard, J. L. Christiansen, D. Ciardi, W. D. Cochran, E. DeVore, L. Doyle, A. K. Dupree, M. Endl, M. E. Everett, E. B. Ford, J. Fortney, T. N. Gautier, J. C. Geary, A. Gould, M. Haas, C. Henze, A. W. Howard, S. B. Howell, D. Huber, J. M. Jenkins, H. Kjeldsen, R. Kolbl, J. Kolodziejczak, D. W. Latham, B. L. Lee, E. Lopez, F. Mullally, J. A. Orosz, A. Prsa, E. V. Quintana, R. Sanchis-Ojeda, D. Sasselov, S. Seader, A. Shporer, J. H. Steffen, M. Still, P. Tenenbaum, S. E. Thompson, G. Torres, J. D. Twicken, W. F. Welsh and J. N. Winn: Kepler-62: a five-planet system with planets of 1.4 and 1.6 Earth radii in the habitable zone. *Science* **340**, 587–590 (2013).
- Bösch, B., A. Böhm, C. Wolf, A. Aragón-Salamanca, B. L. Ziegler, M. Barden, M. E. Gray, M. Balogh, K. Meisenheimer and S. Schindler: Tully-Fisher analysis of the multiple cluster system Abell 901/902. *Astronomy and Astrophysics* **554**, id. A97 (15 pp) (2013).
- Bouy, H., E. Bertin, E. Moraux, J.-C. Cuillandre, J. Bouvier, D. Barrado, E. Solano and A. Bayo: Dynamical analysis of nearby clusters. Automated astrometry from the ground: precision proper motions over a wide field. *Astronomy and Astrophysics* **554**, id. A101 (22 pp) (2013).
- Bovy, J. and H.-W. Rix: A direct dynamical measurement of the Milky Way's disk surface density profile, disk scale length, and dark matter profile at $4 \text{ kpc} \lesssim R \lesssim 9 \text{ kpc}$. *The Astrophysical Journal* **779**, id. 115 (30 pp) (2013).
- Boyajian, T. S., K. von Braun, G. van Belle, C. Farrington, G. Schaefer, J. Jones, R. White,

- H. A. McAlister, T. A. ten Brummelaar, S. Ridgway, D. Gies, L. Sturmann, J. Sturmann, N. H. Turner, P. J. Goldfinger and N. Vargas: Stellar diameters and temperatures. III. Main-sequence A, F, G, and K stars: additional high-precision measurements and empirical relations. *The Astrophysical Journal* **771**, id. 40 (31 pp) (2013).
- Brandt, T. D., M. W. McElwain, E. L. Turner, L. Abe, W. Brandner, J. Carson, S. Egner, M. Feldt, T. Golota, M. Goto, C. A. Grady, O. Guyon, J. Hashimoto, Y. Hayano, M. Hayashi, 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, T. Matsuo, S. Miyama, J.-I. Morino, A. Moro-Martín, T. Nishimura, T.-S. Pyo, E. Serabyn, H. Suto, R. Suzuki, M. Takami, N. Takato, H. Terada, C. Thalmann, D. Tomono, M. Watanabe, J. P. Wisniewski, T. Yamada, H. Takami, T. Usuda and M. Tamura: New techniques for high-contrast imaging with ADI: the ACORNS-ADI SEEDS data reduction pipeline. *The Astrophysical Journal* **764**, id. 183 (14 pp) (2013).
- Breddels, M. A., A. Helmi, R. C. E. van den Bosch, G. van de Ven and G. Battaglia: Orbit-based dynamical models of the Sculptor dSph galaxy. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **433**, 3173–3189 (2013).
- Brightman, M., J. D. Silverman, V. Mainieri, Y. Ueda, M. Schramm, K. Matsuoka, T. Nagao, C. Steinhardt, J. Kartaltepe, D. B. Sanders, E. Treister, O. Shemmer, W. N. Brandt, M. Brusa, A. Comastri, L. C. Ho, G. Lanzuisi, E. Lusso, K. Nandra, M. Salvato, G. Zamorani, M. Akiyama, D. M. Alexander, A. Bongiorno, P. Capak, F. Civano, A. Del Moro, A. Doi, M. Elvis, G. Hasinger, E. S. Laird, D. Masters, M. Mignoli, K. Ohta, K. Schawinski and Y. Taniguchi: A statistical relation between the X-ray spectral index and Eddington ratio of active galactic nuclei in deep surveys. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **433**, 2485–2496 (2013).
- Brook, C. B., M. S. Miranda, B. K. Gibson, K. Pilkington and G. S. Stinson: The lowest metallicity stars in the LMC: clues from MaGICC simulations. *Publications of the Astronomical Society of Australia* **30**, id. e042 (7 pp) (2013).
- Burgasser, A. J., J. K. Faherty, S. Schmidt, A. A. West, M. R. Zapatero Osorio, J. S. Pineda, B. Burningham, C. Nicholls, R. Sanderson, E. Shkolnik, D. Rodriguez, A. Riedel and V. Joergens: The kinematics of very low mass dwarfs: Splinter session summary. *Astronomische Nachrichten* **334**, 93–96 (2013).
- Burke, M. J., S. Raychaudhury, R. P. Kraft, T. J. Maccarone, N. J. Brassington, M. J. Hardcastle, J. Kainulainen, K. A. Woodley, J. L. Goodger, G. R. Sivakoff, W. R. Forman, C. Jones, S. S. Murray, M. Birkinshaw, J. H. Croston, D. A. Evans, M. Gilfanov, A. Jordán, C. L. Sarazin, R. Voss, D. M. Worrall and Z. Zhang: Spectral properties of X-ray binaries in Centaurus A. *The Astrophysical Journal* **766**, id. 88 (15 pp) (2013).
- Burningham, B., C. V. Cardoso, L. Smith, S. K. Leggett, R. L. Smart, A. W. Mann, S. Dhital, P. W. Lucas, C. G. Tinney, D. J. Pinfield, Z. Zhang, C. Morley, D. Saumon, K. Aller, S. P. Littlefair, D. Homeier, N. Lodieu, N. Deacon, M. S. Marley, L. van Spaandonk, D. Baker, F. Allard, A. H. Andrei, J. Canty, J. Clarke, A. C. Day-Jones, T. Dupuy, J. J. Fortney, J. Gomes, M. Ishii, H. R. A. Jones, M. Liu, A. Magazzú, F. Marocco, D. N. Murray, B. Rojas-Ayala and M. Tamura: 76 T dwarfs from the UKIDSS LAS: benchmarks, kinematics and an updated space density. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **433**, 457–497 (2013).
- Burtscher, L., K. Meisenheimer, K. R. W. Tristram, W. Jaffe, S. F. Hönl, R. I. Davies, M. Kishimoto, J.-U. Pott, H. Röttgering, M. Schartmann, G. Weigelt and S. Wolf: A diversity of dusty AGN tori. Data release for the VLTI/MIDI AGN Large Program and first results for 23 galaxies. *Astronomy and Astrophysics* **558**, id. A149 (46 pp) (2013).
- Busca, N. G., T. Delubac, J. Rich, S. Bailey, A. Font-Ribera, D. Kirkby, J.-M. Le Goff, M. M. Pieri, A. Slosar, É. Aubourg, J. E. Bautista, D. Bizyaev, M. Blomqvist, A.

- S. Bolton, J. Bovy, H. Brewington, A. Borde, J. Brinkmann, B. Carithers, R. A. C. Croft, K. S. Dawson, G. Ebelke, D. J. Eisenstein, J.-C. Hamilton, S. Ho, D. W. Hogg, K. Honscheid, K.-G. Lee, B. Lundgren, E. Malanushenko, V. Malanushenko, D. Margala, C. Maraston, K. Mehta, J. Miralda-Escudé, A. D. Myers, R. C. Nichol, P. Noterdaeme, M. D. Olmstead, D. Oravetz, N. Palanque-Delabrouille, K. Pan, I. Paris, W. J. Percival, P. Petitjean, N. A. Roe, E. Rollinde, N. P. Ross, G. Rossi, D. J. Schlegel, D. P. Schneider, A. Shelden, E. S. Sheldon, A. Simmons, S. Snedden, J. L. Tinker, M. Viel, B. A. Weaver, D. H. Weinberg, M. White, C. Yèche and D. G. York: Baryon acoustic oscillations in the Ly α forest of BOSS quasars. *Astronomy and Astrophysics* **552**, id. A96 (18 pp) (2013).
- Caldú-Primo, A., A. Schruha, F. Walter, A. Leroy, K. Sandstrom, W. J. G. de Blok, R. Ianjamasimanana and K. M. Mogotsi: A high-dispersion molecular gas component in nearby galaxies. *The Astronomical Journal* **146**, id. 150 (14 pp) (2013).
- Carilli, C. L., D. Riechers, F. Walter, R. Maiolino, J. Wagg, L. Lentati, R. McMahon and A. Wolfe: The anatomy of an extreme starburst within 1.3 Gyr of the Big Bang revealed by ALMA. *The Astrophysical Journal* **763**, id. 120 (8 pp) (2013).
- Carlhoff, P., Q. Nguyen Luong, P. Schilke, F. Motte, N. Schneider, H. Beuther, S. Bon-temps, F. Heitsch, T. Hill, C. Kramer, V. Ossenkopf, F. Schuller, R. Simon and F. Wyrowski: Large scale IRAM 30 m CO-observations in the giant molecular cloud complex W43. *Astronomy and Astrophysics* **560**, id. A24 (25 pp) (2013).
- Carson, J., C. Thalmann, M. Janson, T. Kozakis, M. Bonnefoy, B. Biller, J. Schlieder, T. Currie, M. McElwain, M. Goto, T. Henning, W. Brandner, M. Feldt, R. Kandori, M. Kuzuhara, L. Stevens, P. Wong, K. Gainey, M. Fukagawa, Y. Kuwada, T. Brandt, J. Kwon, L. Abe, S. Egner, C. Grady, O. Guyon, J. Hashimoto, Y. Hayano, M. Hayashi, S. Hayashi, K. Hodapp, M. Ishii, M. Iye, G. Knapp, T. Kudo, N. Kusakabe, T. Matsuo, S. Miyama, J. Morino, A. Moro-Martin, T. Nishimura, T. Pyo, E. Serabyn, H. Suto, R. Suzuki, M. Takami, N. Takato, H. Terada, D. Tomono, E. Turner, M. Watanabe, J. Wisniewski, T. Yamada, H. Takami, T. Usuda and M. Tamura: Direct imaging discovery of a „Super-Jupiter“ around the late B-type star κ And. *The Astrophysical Journal Letters* **763**, id. L32 (6 pp) (2013).
- Cerviño, M., C. Román-Zúñiga, A. Bayo, V. Luridiana, N. Sánchez and E. Pérez: Crucial aspects of the initial mass function. II. The inference of total quantities from partial information on a cluster. *Astronomy and Astrophysics* **553**, id. A32 (9 pp) (2013).
- Cerviño, M., C. Román-Zúñiga, V. Luridiana, A. Bayo, N. Sánchez and E. Pérez: Crucial aspects of the initial mass function. I. The statistical correlation between the total mass of an ensemble of stars and its most massive star. *Astronomy and Astrophysics* **553**, id. A31 (14 pp) (2013).
- Chang, J., A. V. Maccio and X. Kang: The dependence of tidal stripping efficiency on the satellite and host galaxy morphology. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **431**, 3533–3542 (2013).
- Chang, Y.-Y., A. van der Wel, H.-W. Rix, B. Holden, E. F. Bell, E. J. McGrath, S. Wuyts, B. Häussler, M. Barden, S. M. Faber, M. Mozena, H. C. Ferguson, Y. Guo, A. Galametz, N. A. Grogin, D. D. Kocevski, A. M. Koekemoer, A. Dekel, K.-H. Huang, N. P. Hathi and J. Donley: Structural evolution of early-type galaxies to $z = 2.5$ in CANDELS. *The Astrophysical Journal* **773**, id. 149 (13 pp) (2013).
- Chang, Y.-Y., A. van der Wel, H.-W. Rix, S. Wuyts, S. Zibetti, B. Ramkumar and B. P. Holden: Shape evolution of massive early-type galaxies: Confirmation of increased disk prevalence at $z > 1$. *The Astrophysical Journal* **762**, id. 83 (9 pp) (2013).
- Chapman, S. C., L. Widrow, M. L. M. Collins, J. Dubinski, R. A. Ibata, M. Rich, A. M. N. Ferguson, M. J. Irwin, G. F. Lewis, N. Martin, A. McConnachie, J. Peñarrubia and N. Tanvir: Dynamics in the satellite system of Triangulum: is And XXII a dwarf satellite

- of M33? *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **430**, 37–49 (2013).
- Chen, X., H. G. Arce, Q. Zhang, T. L. Bourke, R. Launhardt, J. K. Jørgensen, C.-F. Lee, J. B. Foster, M. M. Dunham, J. E. Pineda and T. Henning: SMA observations of class0 protostars: A high angular resolution survey of protostellar binary Systems. *The Astrophysical Journal* **768**, id. 110 (31 pp) (2013).
- Chira, R.-A., H. Beuther, H. Linz, F. Schuller, C. M. Walmsley, K. M. Menten and L. Bronfman: Characterization of infrared dark clouds. NH₃ observations of an absorption-contrast selected IRDC sample. *Astronomy and Astrophysics* **552**, id. A40 (12 pp) (2013).
- Choi, J.-Y., C. Han, A. Udalski, T. Sumi, B. S. Gaudi, A. Gould, D. P. Bennett, M. Dominik, J.-P. Beaulieu, Y. Tsapras, V. Bozza, F. Abe, I. A. Bond, C. S. Botzler, P. Chote, M. Freeman, A. Fukui, K. Furusawa, Y. Itow, C. H. Ling, K. Masuda, Y. Matsubara, N. Miyake, Y. Muraki, K. Ohnishi, N. J. Rattenbury, T. Saito, D. J. Sullivan, K. Suzuki, W. L. Sweatman, D. Suzuki, S. Takino, P. J. Tristram, K. Wada, P. C. M. Yock (The MOA Collaboration), M. K. Szymański, M. Kubiak, G. Pietrzyński, I. Soszyński, J. Skowron, S. Kozłowski, R. Poleski, K. Ulaczyk, Ł. Wyrzykowski, P. Pietrukowicz (The OGLE Collaboration), L. A. Almeida, D. L. DePoy, S. Dong, E. Gorbikov, F. Jablonski, C. B. Henderson, K.-H. Hwang, J. Janczak, Y.-K. Jung, S. Kaspi, C.-U. Lee, U. Malamud, D. Maoz, D. McGregor, J. A. Muñoz, B.-G. Park, H. Park, R. W. Pogge, Y. Shvartzvald, I.-G. Shin, J. C. Yee (The μ FUN Collaboration), K. A. Alsubai, P. Browne, M. J. Burgdorf, S. Calchi Novati, P. Dodds, X.-S. Fang, F. Finet, M. Glittrup, F. Grundahl, S.-H. Gu, S. Hardis, K. Harpsøe, T. C. Hinse, A. Hornstrup, M. Hundertmark, J. Jessen-Hansen, U. G. Jørgensen, N. Kains, E. Kerins, C. Liebig, M. N. Lund, M. Lundkvist, G. Maier, L. Mancini, M. Mathiasen, M. T. Penny, S. Rahvar, D. Ricci, G. Scarpetta, J. Skottfelt, C. Snodgrass, J. Southworth, J. Surdej, J. Tregloan-Reed, J. Wambsganss, O. Wertz, F. Zimmer (The MiNDSTEp Consortium), M. D. Albrow, E. Bachelet, V. Batista, S. Brilliant, A. Cassan, A. A. Cole, C. Coutures, S. Dieters, D. Dominis Prester, J. Donatowicz, P. Fouqué, J. Greenhill, D. Kubas, J.-B. Marquette, J. W. Menzies, K. C. Sahu, M. Zub (The Planet Collaboration), D. M. Bramich, K. Horne, I. A. Steele, R. A. Street (The RoboNet Collaboration): Microlensing discovery of a population of very tight, very low mass binary brown dwarfs. *The Astrophysical Journal* **768**, id. 129 (7 pp) (2013).
- Ciceri, S., L. Mancini, J. Southworth, N. Nikolov, V. Bozza, I. Bruni, S. Calchi Novati, G. D’Ago and T. Henning: Simultaneous follow-up of planetary transits: revised physical properties for the planetary systems HAT-P-16 and WASP-21. *Astronomy and Astrophysics* **557**, id. A30 (8 pp) (2013).
- Cieza, L. A., J. Olofsson, P. M. Harvey, N. J. Evans, II, J. Najita, T. Henning, B. Merin, A. Liebhart, M. Gudel, J.-C. Augereau and C. Pinte: The Herschel DIGIT Survey of weak-line T Tauri stars: implications for disk evolution and dissipation. *The Astrophysical Journal* **762**, id. 100 (20 pp) (2013).
- Cisternas, M., D. A. Gadotti, J. H. Knapen, T. Kim, S. Díaz-García, E. Laurikainen, H. Salo, O. González-Martín, L. C. Ho, B. G. Elmegreen, D. Zaritsky, K. Sheth, E. Athanassoula, A. Bosma, S. Comerón, S. Erroz-Ferrer, A. Gil de Paz, J. L. Hinz, B. W. Holwerda, J. Laine, S. Meidt, K. Menéndez-Delmestre, T. Mizusawa, J. C. Muñoz-Mateos, M. W. Regan and M. Seibert: X-ray nuclear activity in S⁴G barred galaxies: no link between bar strength and co-occurrent supermassive black hole fueling. *The Astrophysical Journal* **776**, id. 50 (15 pp) (2013).
- Clark, P. C., S. C. O. Glover, S. E. Ragan, R. Shetty and R. S. Klessen: On the temperature structure of the galactic center cloud G0.253+0.016. *The Astrophysical Journal Letters* **768**, id. L34 (6 pp) (2013).
- Close, L. M., J. R. Males, K. Morzinski, D. Kopon, K. Follette, T. J. Rodigas, P. Hinz, Y.-L. Wu, A. Puglisi, S. Esposito, A. Riccardi, E. Pinna, M. Xompero, R. Briguglio,

- A. Uomoto and T. Hare: Diffraction-limited Visible Light Images of Orion Trapezium Cluster with the Magellan Adaptive Secondary Adaptive Optics System (MagAO). *The Astrophysical Journal* **774**, id. 94 (13 pp) (2013).
- Cockcroft, R., A. W. McConnachie, W. E. Harris, R. Ibata, M. J. Irwin, A. M. N. Ferguson, M. A. Fardal, A. Babul, S. C. Chapman, G. F. Lewis, N. F. Martin and T. H. Puzia: Unearthing foundations of a cosmic cathedral: searching the stars for M33's halo. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **428**, 1248–1262 (2013).
- Coe, D., A. Zitrin, M. Carrasco, X. Shu, W. Zheng, M. Postman, L. Bradley, A. Koeke-moer, R. Bouwens, T. Broadhurst, A. Monna, O. Host, L. A. Moustakas, H. Ford, J. Moustakas, A. van der Wel, M. Donahue, S. A. Rodney, N. Benítez, S. Jovel, S. Seitz, D. D. Kelson and P. Rosati: CLASH: three strongly lensed images of a candidate $z \sim 11$ galaxy. *The Astrophysical Journal* **762**, id. 32 (21 pp) (2013).
- Collins, M. L. M., S. C. Chapman, R. M. Rich, R. A. Ibata, N. F. Martin, M. J. Irwin, N. F. Bate, G. F. Lewis, J. Peñarrubia, N. Arimoto, C. M. Casey, A. M. N. Ferguson, A. Koch, A. W. McConnachie and N. Tanvir: A kinematic study of the Andromeda dwarf spheroidal system. *The Astrophysical Journal* **768**, id. 172 (36 pp) (2013).
- Combes, F., S. García-Burillo, J. Braine, E. Schinnerer, F. Walter and L. Colina: Gas fraction and star formation efficiency at $z < 1.0$. *Astronomy and Astrophysics* **550**, id. A41 (15 pp) (2013).
- Combes, F., S. García-Burillo, V. Casasola, L. Hunt, M. Krips, A. J. Baker, F. Boone, A. Eckart, I. Marquez, R. Neri, E. Schinnerer and L. J. Tacconi: ALMA observations of feeding and feedback in nearby Seyfert galaxies: an AGN-driven outflow in NGC 1433. *Astronomy and Astrophysics* **558**, id. A124 (11 pp) (2013).
- Conn, A. R., G. F. Lewis, R. A. Ibata, Q. A. Parker, D. B. Zucker, A. W. McConnachie, N. F. Martin, D. Valls-Gabaud, N. Tanvir, M. J. Irwin, A. M. N. Ferguson and S. C. Chapman: The Three-dimensional structure of the M31 satellite system; strong evidence for an inhomogeneous distribution of satellites. *The Astrophysical Journal* **766**, id. 120 (16 pp) (2013).
- Conroy, C., A. A. Dutton, G. J. Graves, J. T. Mendel and P. G. van Dokkum: Dynamical versus stellar masses in compact early-type galaxies: further evidence for systematic variation in the stellar initial mass function. *The Astrophysical Journal Letters* **776**, id. L26 (5 pp) (2013).
- Contreras, Y., F. Schuller, J. S. Urquhart, T. Csengeri, F. Wyrowski, H. Beuther, S. Bontemps, L. Bronfman, T. Henning, K. M. Menten, P. Schilke, C. M. Walmsley, M. Wienen, J. Tackenberg and H. Linz: ATLASGAL – compact source catalogue: $330^\circ < \ell < 21^\circ$. *Astronomy and Astrophysics* **549**, id. A45 (15 pp) (2013).
- Correia, S., G. Duchne, B. Reipurth, H. Zinnecker, S. Daemgen, M. G. Petr-Gotzens, R. Köhler, T. Ratzka, C. Aspin, Q. M. Konopacky and A. M. Ghez: Stellar and circumstellar properties of visual binaries in the Orion Nebula Cluster. *Astronomy and Astrophysics* **557**, id. A63 (24 pp) (2013).
- Covino, E., M. Esposito, M. Barbieri, L. Mancini, V. Nascimbeni, R. Claudi, S. Desidera, R. Gratton, A. F. Lanza, A. Sozzetti, K. Biazzo, L. Affer, D. Gandolfi, U. Munari, I. Pagano, A. S. Bonomo, A. Collier Cameron, G. Hébrard, A. Maggio, S. Messina, G. Micela, E. Molinari, F. Pepe, G. Piotto, I. Ribas, N. C. Santos, J. Southworth, E. Shkolnik, A. H. M. J. Triaud, L. Bedin, S. Benatti, C. Boccatto, M. Bonavita, F. Borsa, L. Borsato, D. Brown, E. Carolo, S. Ciceri, R. Cosentino, M. Damasso, F. Faedi, A. F. Martínez Fiorenzano, D. W. Latham, C. Lovis, C. Mordasini, N. Nikolov, E. Poretti, M. Rainer, R. Rebolo López, G. Scandariato, R. Silvotti, R. Smareglia, J. M. Alcalá, A. Cunial, L. Di Fabrizio, M. P. Di Mauro, P. Giacobbe, V. Granata, A. Harutyunyan, C. Knapic, M. Lattanzi, G. Leto, G. Lodato, L. Malavolta, F. Marzari, M. Molinaro, D. Nardiello, M. Pedani, L. Prisinzano and D. Turrini:

- The GAPS programme with HARPS-N at TNG. I. Observations of the Rossiter-McLaughlin effect and characterisation of the transiting system Qatar-1. *Astronomy and Astrophysics* **554**, id. A28 (11 pp) (2013).
- Crighton, N. H. M., J. Bechtold, R. F. Carswell, R. Davé, C. B. Foltz, B. T. Jannuzi, S. L. Morris, J. M. O'Meara, J. X. Prochaska, J. Schaye and N. Tejos: A high molecular fraction in a subdamped absorber at $z = 0.56$. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **433**, 178–193 (2013).
- Crighton, N. H. M., J. F. Hennawi and J. X. Prochaska: Metal-poor, cool gas in the circumgalactic medium of a $z = 2.4$ star-forming galaxy: direct evidence for cold accretion? *The Astrophysical Journal Letters* **776**, id. L18 (7 pp) (2013).
- Crocker, A. F., D. Calzetti, D. A. Thilker, G. Aniano, B. T. Draine, L. K. Hunt, R. C. Kennicutt, K. Sandstrom and J. D. T. Smith: Quantifying non-star-formation-associated $8 \mu\text{m}$ dust emission in NGC 628. *The Astrophysical Journal* **762**, id. 79 (13 pp) (2013).
- Crossfield, I. J. M.: On high-contrast characterization of nearby, short-period exoplanets with giant segmented-mirror telescopes. *Astronomy and Astrophysics* **551**, id. A99 (10 pp) (2013).
- Crossfield, I. J. M., T. Barman, B. M. S. Hansen and A. W. Howard: Warm ice giant GJ 3470b. I. A flat transmission spectrum indicates a hazy, low-methane, and/or metal-rich atmosphere. *Astronomy and Astrophysics* **559**, id. A33 (18 pp) (2013).
- Croxall, K. V., J. D. Smith, B. R. Brandl, B. A. Groves, R. C. Kennicutt, K. Kreckel, B. D. Johnson, E. Pellegrini, K. M. Sandstrom, F. Walter, L. Armus, P. Beiro, D. Calzetti, D. A. Dale, M. Galametz, J. L. Hinz, L. K. Hunt, J. Koda and E. Schinnerer: Toward a removal of temperature dependencies from abundance determinations: NGC 628. *The Astrophysical Journal* **777**, id. 96 (9 pp) (2013).
- Cubillos, P., J. Harrington, N. Madhusudhan, K. B. Stevenson, R. A. Hardy, J. Bleic, D. R. Anderson, M. Hardin and C. J. Campo: WASP-8b: characterization of a cool and eccentric exoplanet with Spitzer. *The Astrophysical Journal* **768**, id. 42 (12 pp) (2013).
- Cyganowski, C. J., J. Koda, E. Rosolowsky, S. Towers, J. Donovan Meyer, F. Egusa, R. Momose and T. P. Robitaille: A water maser and NH_3 survey of GLIMPSE extended green objects. *The Astrophysical Journal* **764**, id. 61 (30 pp) (2013).
- D'Souza, R. and H.-W. Rix: Mass estimates from stellar proper motions: the mass of ω Centauri. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **429**, 1887–1901 (2013).
- da Cunha, E., B. Groves, F. Walter, R. Decarli, A. Weiss, F. Bertoldi, C. Carilli, E. Daddi, D. Elbaz, R. Ivison, R. Maiolino, D. Riechers, H.-W. Rix, M. Sargent and I. Smail: On the effect of the cosmic microwave background in high-redshift (sub-)millimeter observations. *The Astrophysical Journal* **766**, id. 13 (12 pp) (2013).
- da Cunha, E., F. Walter, R. Decarli, F. Bertoldi, C. Carilli, E. Daddi, D. Elbaz, R. Ivison, R. Maiolino, D. Riechers, H.-W. Rix, M. Sargent, I. Smail and A. Weiss: Empirical predictions for (sub-)millimeter line and continuum deep fields. *The Astrophysical Journal* **765**, id. 9 (20 pp) (2013).
- Daemgen, S., M. G. Petr-Gotzens, S. Correia, P. S. Teixeira, W. Brandner, W. Kley and H. Zinnecker: Protoplanetary disk evolution and stellar parameters of T Tauri binaries in Chamaeleon I. *Astronomy and Astrophysics* **554**, id. A43 (25 pp) (2013).
- Davis, T. A., A. Heiderman, N. J. Evans and D. Iono: The molecular ISM in luminous infrared galaxies: a $\lambda = 3 \text{ mm}$ line survey of Arp 157. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **436**, 570–583 (2013).
- Dawson, J. R., N. M. McClure-Griffiths, T. Wong, J. M. Dickey, A. Hughes, Y. Fukui and A. Kawamura: Supergiant shells and molecular cloud formation in the Large Magellanic

- Cloud. *The Astrophysical Journal* **763**, id. 56 (12 pp) (2013).
- Dawson, K. S., D. J. Schlegel, C. P. Ahn, S. F. Anderson, E. Aubourg, S. Bailey, R. H. Barkhouser, J. E. Bautista, A. Beifiori, A. A. Berlind, V. Bhardwaj, D. Bizyaev, C. H. Blake, M. R. Blanton, M. Blomqvist, A. S. Bolton, A. Borde, J. Bovy, W. N. Brandt, H. Brewington, J. Brinkmann, P. J. Brown, J. R. Brownstein, K. Bundy, N. G. Busca, W. Carithers, A. R. Carnero, M. A. Carr, Y. Chen, J. Comparat, N. Connolly, F. Cope, R. A. C. Croft, A. J. Cuesta, L. N. da Costa, J. R. A. Davenport, T. Delubac, R. de Putter, S. Dhital, A. Ealet, G. L. Ebelke, D. J. Eisenstein, S. Escoffier, X. Fan, N. Filiz Ak, H. Finley, A. Font-Ribera, R. Genova-Santos, J. E. Gunn, H. Guo, D. Haggard, P. B. Hall, J.-C. Hamilton, B. Harris, D. W. Harris, S. Ho, D. W. Hogg, D. Holder, K. Honscheid, J. Huehnerhoff, B. Jordan, W. P. Jordan, G. Kauffmann, E. A. Kazin, D. Kirkby, M. A. Klaene, J.-P. Kneib, J.-M. Le Goff, K.-G. Lee, D. C. Long, C. P. Loomis, B. Lundgren, R. H. Lupton, M. A. G. Maia, M. Makler, E. Malanushenko, V. Malanushenko, R. Mandelbaum, M. Manera, C. Maraston, D. Margala, K. L. Masters, C. K. McBride, P. McDonald, I. D. McGreer, O. Mena, J. Miralda-Escude, A. D. Montero-Dorta, F. Montesano, D. Muna, A. D. Myers, T. Naugle, R. C. Nichol, P. Noterdaeme, M. D. Olmstead, A. Oravetz, D. J. Oravetz, R. Owen, N. Padmanabhan, N. Palanque-Delabrouille, K. Pan, J. K. Parejko, I. Paris, W. J. Percival, I. Perez-Fournon, I. Perez-Rafols, P. Petitjean, R. Pfaffenberger, J. Pforr, M. M. Pieri, F. Prada, A. M. Price-Whelan, M. J. Raddick, R. Rebolo, J. Rich, G. T. Richards, C. M. Rockosi, N. A. Roe, A. J. Ross, N. P. Ross, G. Rossi, J. A. Rubino-Martin, L. Samushia, A. G. Sanchez, C. Sayres, S. J. Schmidt, D. P. Schneider, C. G. Scoccola, H.-J. Seo, A. Shelden, E. Sheldon, Y. Shen, Y. Shu, A. Slosar, S. A. Smee, S. A. Snedden, F. Stauffer, O. Steele, M. A. Strauss, N. Suzuki, M. E. C. Swanson, T. Tal, M. Tanaka, D. Thomas, J. L. Tinker, R. Tojeiro, C. A. Tremonti, M. Vargas Magana, L. Verde, M. Viel, D. A. Wake, M. Watson, B. A. Weaver, D. H. Weinberg, B. J. Weiner, A. A. West, M. White, W. M. Wood-Vasey, C. Yèche, I. Zehavi, G.-B. Zhao and Z. Zheng: The Baryon Oscillation Spectroscopic Survey of SDSS-III. *The Astronomical Journal* **145**, id. 10 (41 pp) (2013).
- Day-Jones, A. C., F. Marocco, D. J. Pinfield, Z. H. Zhang, B. Burningham, N. Deacon, M. T. Ruiz, J. Gallardo, H. R. A. Jones, P. W. L. Lucas, J. S. Jenkins, J. Gomes, S. L. Folkes and J. R. A. Clarke: The sub-stellar birth rate from UKIDSS. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **430**, 1171–1187 (2013).
- Deacon, N. R., J. E. Schlieder, J. Olofsson, K. G. Johnston and T. Henning: A young hierarchical triple system harbouring a candidate debris disc. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **434**, 1117–1128 (2013).
- Decarli, R., M. Dotti, M. Fumagalli, P. Tsalmanantza, C. Montuori, E. Lusso, D. W. Hogg and J. X. Prochaska: The nature of massive black hole binary candidates – I. Spectral properties and evolution. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **433**, 1492–1504 (2013).
- Deen, C. P.: Modification of the MOOG Spectral Synthesis Codes to account for Zeeman broadening of spectral lines. *The Astronomical Journal* **146**, id. 51 (10 pp) (2013).
- Delorme, P., J. Gagné, J. H. Girard, A. M. Lagrange, G. Chauvin, M.-E. Naud, D. Lafrenière, R. Doyon, A. Riedel, M. Bonnefoy and L. Malo: Direct-imaging discovery of a 12–14 Jupiter-mass object orbiting a young binary system of very low-mass stars. *Astronomy and Astrophysics* **553**, id. L5 (5 pp) (2013).
- Desidera, S., A. Sozzetti, A. S. Bonomo, R. Gratton, E. Poretti, R. Claudi, D. W. Latham, L. Affer, R. Cosentino, M. Damasso, M. Esposito, P. Giacobbe, L. Malavolta, V. Nascimbeni, G. Piotto, M. Rainer, M. Scardia, V. S. Schmid, A. F. Lanza, G. Micela, I. Pagano, L. R. Bedin, K. Biazzo, F. Borsa, E. Carolo, E. Covino, F. Faedi, G. Hébrard, C. Lovis, A. Maggio, L. Mancini, F. Marzari, S. Messina, E. Molinari, U. Munari, F. Pepe, N. Santos, G. Scandariato, E. Shkolnik and J. Southworth: The GAPS programme with HARPS-N at TNG. II. No giant planets around the metal-

- poor star HIP 11952. *Astronomy and Astrophysics* **554**, d.A29 (5 pp) (2013).
- Dib, S., J. Gutkin, W. Brandner and S. Basu: Feedback-regulated star formation – II. Dual constraints on the SFE and the age spread of stars in massive clusters. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **436**, 3727–3740 (2013).
- Dittrich, K., H. Klahr and A. Johansen: Gravoturbulent planetesimal formation: the positive effect of long-lived zonal flows. *The Astrophysical Journal* **763**, id. 117 (17 pp) (2013).
- Domainko, W., C. A. L. Bailer-Jones and F. Feng: A history of the gamma-ray burst flux at the Earth from Galactic globular clusters. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **432**, 258–263 (2013).
- Dupuy, T. J., P. R. Allen, A. L. Kraus, B. Biller, C. H. Blake, C. Davison, N. R. Deacon, G. Duchêne, A. M. Geller, R. R. King, N. M. Law, D. C. Nguyen, B. Reipurth, J. G. Winters and Z. H. Zhang: Multiplicity of cool dwarfs. *Astronomische Nachrichten* **334**, 36–39 (2013).
- Dutton, A. A., A. V. Macciò, J. T. Mendel and L. Simard: Universal IMF versus dark halo response in early-type galaxies: breaking the degeneracy with the Fundamental Plane. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **432**, 2496–2511 (2013).
- Dutton, A. A., T. Treu, B. J. Brewer, P. J. Marshall, M. W. Auger, M. Barnabe, D. C. Koo, A. S. Bolton and L. V. E. Koopmans: The SWELLS Survey – V. A Salpeter stellar initial mass function in the bulges of massive spiral galaxies. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **428**, 3183–3195 (2013).
- Dzyurkevich, N., N. J. Turner, T. Henning and W. Kley: Magnetized accretion and dead zones in protostellar disks. *The Astrophysical Journal* **765**, id. 114 (27 pp) (2013).
- Eiroa, C., J. P. Marshall, A. Mora, B. Montesinos, O. Absil, J. C. Augereau, A. Bayo, G. Bryden, W. Danchi, C. del Burgo, S. Ertel, M. Fridlund, A. M. Heras, A. V. Krivov, R. Launhardt, R. Liseau, T. Löhne, J. Maldonado, G. L. Pilbratt, A. Roberge, J. Rodmann, J. Sanz-Forcada, E. Solano, K. Stapelfeldt, P. Thébault, S. Wolf, D. Ardila, M. Arévalo, C. Beichmann, V. Faramaz, B. M. González-García, R. Gutiérrez, J. Lebreton, R. Martínez-Arnáiz, G. Meeus, D. Montes, G. Olofsson, K. Y. L. Su, G. J. White, D. Barrado, M. Fukagawa, E. Grün, I. Kamp, R. Lorente, A. Morbidelli, S. Müller, H. Mutschke, T. Nakagawa, I. Ribas and H. Walker: DUSt around NEArby Stars. The survey observational results. *Astronomy and Astrophysics* **555**, id. A11 (30 pp) (2013).
- Ellerbroek, L. E., A. Bik, L. Kaper, K. M. Maaskant, M. Paalvast, F. Tramper, H. Sana, L. B. F. M. Waters and Z. Balog: RCW36: characterizing the outcome of massive star formation. *Astronomy and Astrophysics* **558**, id. A102 (18 pp) (2013).
- Ercolano, B., A. Bevan and T. Robitaille: The spectral energy distribution of protoplanetary discs around Massive Young Stellar Objects. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **428**, 2714–2722 (2013).
- Ercolano, B., A. Bevan and T. Robitaille: The spectral energy distribution of protoplanetary discs around massive young stellar objects. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **428**, 2714–2722 (2013).
- Fang, M., J. S. Kim, R. van Boekel, A. Sicilia-Aguilar, T. Henning and K. Flaherty: Young stellar objects in Lynds 1641: disks, accretion, and star formation history. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **207**, id. 5 (39 pp) (2013).
- Fang, M., R. van Boekel, J. Bouwman, T. Henning, W. A. Lawson and A. Sicilia-Aguilar: Young stars in e Chamaleontis and their disks: disk evolution in sparse associations. *Astronomy and Astrophysics* **549**, id. A15 (17 pp) (2013).
- Fanidakis, N., A. Georgakakis, G. Mountrichas, M. Krumpe, C. M. Baugh, C. G. Lacey, C. S. Frenk, T. Miyaji and A. J. Benson: Constraints on black hole fuelling modes from

- the clustering of X-ray AGN. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **435**, 679–688 (2013).
- Fanidakis, N., A. V. Macciò, C. M. Baugh, C. G. Lacey and C. S. Frenk: The most luminous quasars do not live in the most massive dark matter haloes at any redshift. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **436**, 315–326 (2013).
- Farina, E. P., R. Falomo, R. Decarli, A. Treves and J. K. Kotilainen: On the cool gaseous haloes of quasars. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **429**, 1267–1277 (2013).
- Farina, E. P., R. Falomo, A. Treves, R. Decarli, J. Kotilainen and R. Scarpa: Reclassification of the nearest quasar pair candidate: SDSS J15244+3032-RXS J15244+3032. *Astrophysics and Space Science* **345**, 199–202 (2013).
- Farina, E. P., C. Montuori, R. Decarli and M. Fumagalli: Caught in the act: discovery of a physical quasar triplet. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **431**, 1019–1025 (2013).
- Fathi, K., A. A. Lundgren, K. Kohno, N. Piñol-Ferrer, S. Martín, D. Espada, E. Hatziminaoglou, M. Imanishi, T. Izumi, M. Krips, S. Matsushita, D. S. Meier, N. Nakai, K. Sheth, J. Turner, G. van de Ven and T. Wiklind: ALMA follows streaming of dense gas down to 40 pc from the supermassive black hole in NGC 1097. *The Astrophysical Journal Letters* **770**, id. L27 (5 pp) (2013).
- Fedele, D., S. Bruderer, E. F. van Dishoeck, J. Carr, G. J. Herczeg, C. Salyk, N. J. Evans, J. Bouwman, G. Meeus, T. Henning, J. Green, J. R. Najita and M. Güdel: DIGIT survey of far-infrared lines from protoplanetary disks. I. [O i], [C ii], OH, H₂O, and CH⁺. *Astronomy and Astrophysics* **559**, id. A77 (22 pp) (2013).
- Fedele, D., S. Bruderer, E. F. van Dishoeck, M. R. Hogerheijde, O. Panic, J. M. Brown and T. Henning: Probing the radial temperature structure of protoplanetary disks with Herschel/HIFI. *The Astrophysical Journal Letters* **776**, id. L3 (5 pp) (2013).
- Fendt, C. and S. Sheikhzadeh: Bipolar jets launched from accretion disks. II. The formation of asymmetric jets and counter jets. *The Astrophysical Journal* **774**, id. 12 (15 pp) (2013).
- Feng, F. and C. A. L. Bailer-Jones: Assessing the influence of the solar orbit on terrestrial biodiversity. *The Astrophysical Journal* **768**, id. 152 (21 pp) (2013).
- Fernández, X., J. H. van Gorkom, K. M. Hess, D. J. Pisano, K. Kreckel, E. Momjian, A. Popping, T. Oosterloo, L. Chomiuk, M. A. W. Verheijen, P. A. Henning, D. Schiminovich, M. A. Bershady, E. M. Wilcots and N. Scoville: A pilot for a Very Large Array H I Deep Field. *The Astrophysical Journal Letters* **770**, id. L29 (6 pp) (2013).
- Fischer, W. J., S. T. Megeath, A. M. Stutz, J. J. Tobin, B. Ali, T. Stanke, M. Osorio, E. Furlan, H. Team and O. P. Survey: Results from HOPS: A multiwavelength census of Orion protostars. *Astronomische Nachrichten* **334**, 53–56 (2013).
- Flaherty, K. M., J. Muzerolle, G. Rieke, R. Gutermuth, Z. Balog, W. Herbst and S. T. Megeath: Kinks and dents in protoplanetary disks: Rapid infrared variability as evidence for large structural perturbations. *The Astronomical Journal* **145**, id. 66 (23 pp) (2013).
- Follette, K. B., L. M. Close, J. R. Males, D. Kopon, Y.-L. Wu, K. M. Morzinski, P. Hinz., T. J. Rodigas, A. Puglisi, S. Esposito, A. Riccardi, E. Pinna, M. Komperio and R. Briguglio: The first circumstellar disk imaged in silhouette at visible wavelengths with adaptive optics: MagAO imaging of Orion 218–354. *The Astrophysical Journal Letters* **775**, id. L13 (5 pp) (2013).
- Follette, K. B., M. Tamura, J. Hashimoto, B. Whitney, C. Grady, L. Close, S. M. Andrews, J. Kwon, J. Wisniewski, T. D. Brandt, S. Mayama, R. Kandori, R. Dong, L. Abe, W. Brandner, 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, G. R. Knapp, T. Kudo, N. Kusakabe, M. Kuzuhara, M. W. McElwain, T. Matsuo, S. Miyama, J.-I. Morino, A. Moro-Martín, T. Nishimura, T.-S. Pyo, E. Serabyn, H. Suto, R. Suzuki, M. Takami, N. Takato, H. Terada, C. Thalmann, D. Tomono, E. L. Turner, M. Watanabe, T. Yamada, H. Takami and T. Usuda: Mapping H-band scattered light emission in the mysterious SR21 transitional disk. *The Astrophysical Journal* **767**, id. 10 (26 pp) (2013).
- Font-Ribera, A., E. Arnau, J. Miralda-Escudé, E. Rollinde, J. Brinkmann, J. R. Brownstein, K.-G. Lee, A. D. Myers, N. Palanque-Delabrouille, I. Paris, P. Petitjean, J. Rich, N. P. Ross, D. P. Schneider and M. White: The large-scale quasar-Lyman α forest cross-correlation from BOSS. *Journal of Cosmology and Astro-Particle Physics* **05**, id. 018 (20 pp) (2013 online).
- Foreman-Mackey, D., D. W. Hogg, D. Lang and J. Goodman: emcee: The MCMC Hammer. *Publications of the Astronomical Society of the Pacific* **125**, 306–312 (2013).
- Fortier, A., Y. Alibert, F. Carron, W. Benz and K.-M. Dittkrist: Planet formation models: the interplay with the planetesimal disc. *Astronomy and Astrophysics* **549**, id. A44 (19 pp) (2013).
- Fortney, J. J., C. Mordasini, N. Nettelmann, E. M.-R. Kempton, T. P. Greene and K. Zahnle: A framework for characterizing the atmospheres of low-mass low-density transiting planets. *The Astrophysical Journal* **775**, id. 80 (3 pp) (2013).
- Fumagalli, M., J. M. O’Meara, J. X. Prochaska and G. Worseck: Dissecting the properties of optically thick hydrogen at the peak of cosmic star formation history. *The Astrophysical Journal* **775**, id. 78 (17 pp) (2013).
- Furusawa, K., A. Udalski, T. Sumi, D. P. Bennett, I. A. Bond, A. Gould, U. G. Jørgensen, C. Snodgrass, D. Dominis Prester, M. D. Albrow, F. Abe, C. S. Botzler, P. Chote, M. Freeman, A. Fukui, P. Harris, Y. Itow, C. H. Ling, K. Masuda, Y. Matsubara, N. Miyake, Y. Muraki, K. Ohnishi, N. J. Rattenbury, T. Saito, D. J. Sullivan, D. Suzuki, W. L. Sweatman, P. J. Tristram, K. Wada, P. C. M. Yock (The MOA Collaboration), M. K. Szymański, I. Soszyński, M. Kubiak, R. Poleski, K. Ulaczyk, G. Pietrzyński, L. Wyrzykowski (The OGLE Collaboration), J.-Y. Choi, G. W. Christie, D. L. DePoy, S. Dong, J. Drummond, B. S. Gaudi, C. Han, L.-W. Hung, K.-H. Hwang, C.-U. Lee, J. McCormick, D. Moorhouse, T. Natusch, M. Nola, E. Ofek, R. W. Pogge, I.-G. Shin, J. Skowron, G. Thornley, J. C. Yee (The μ FUN Collaboration), K. A. Alsubai, V. Bozza, P. Browne, M. J. Burgdorf, S. Calchi Novati, P. Dodds, M. Dominik, F. Finet, T. Gerner, S. Hards, K. Harpsøe, T. C. Hinse, M. Hundertmark, N. Kains, E. Kerins, C. Liebig, L. Mancini, M. Mathiasen, M. T. Penny, S. Proft, S. Rahvar, D. Ricci, G. Scarpetta, S. Schäfer, F. Schönebeck, J. Southworth, J. Surdej, J. Wambsganss (The MiNDSTEp Consortium), R. A. Street, D. M. Bramich, I. A. Steele, Y. Tsapras (The RoboNet Collaboration), K. Horne, J. Donatowicz, K. C. Sahu, E. Bachelet, V. Batista, T. G. Beatty, J.-P. Beaulieu, C. S. Bennett, C. Black, R. Bowens-Rubin, S. Brilliant, J. A. R. Caldwell, A. Cassan, A. A. Cole, E. Corrales, C. Coutures, S. Dieters, P. Fouqué, J. Greenhill, C. B. Henderson, D. Kubas, J.-B. Marquette, R. Martin, J. W. Menzies, B. Shappee, A. Williams, D. Wouters, J. van Saders, R. Zellem, M. Zub (The PLANET Collaboration): MOA-2010-BLG-328Lb: a sub-Neptune orbiting very late M dwarf? *The Astrophysical Journal* **779**, id. 91 (12 pp) (2013).
- Fustes, D., M. Manteiga, C. Dafonte, B. Arcay, A. Ulla, K. Smith, R. Borrachero and R. Sordo: An approach to the analysis of SDSS spectroscopic outliers based on self-organizing maps. Designing the outlier analysis software package for the next Gaia survey. *Astronomy and Astrophysics* **559**, id. A7 (10 pp) (2013).
- Fynbo, J. P. U., J.-K. Krogager, B. Venemans, P. Noterdaeme, M. Vestergaard, P. Møller, C. Ledoux and S. Geier: Optical/near-infrared selection of red QSOs: Evidence for steep extinction curves towards galactic centers? *The Astrophysical Journal Supplement*

- ment Series **204**, id. 6 (14 pp) (2013).
- Gabányi, K. É., L. Mosoni, A. Juhász, P. Ábrahám, T. Ratzka, N. Sipos, R. van Boekel and W. Jaffe: Probing the temporal and spatial variations of dust emission in the protoplanetary disk of DG Tau with VLTI/MIDI: Preliminary results. *Astronomische Nachrichten* **334**, 912–915 (2013).
- Gadallah, K. A. K., H. Mutschke and C. Jäger: Analogs of solid nanoparticles as precursors of aromatic hydrocarbons. *Astronomy and Astrophysics* **554**, id. A12 (9 pp) (2013).
- Galametz, M., R. C. Kennicutt, D. Calzetti, G. Aniano, B. T. Draine, M. Boquien, B. Brandl, K. V. Croxall, D. A. Dale, C. W. Engelbracht, K. D. Gordon, B. Groves, C.-N. Hao, G. Helou, J. L. Hinz, L. K. Hunt, B. D. Johnson, Y. Li, E. Murphy, H. Roussel, K. Sandstrom, R. A. Skibba and F. S. Tabatabaei: Calibration of the total infrared luminosity of nearby galaxies from Spitzer and Herschel bands. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **431**, 1956–1986 (2013).
- Garaud, P., F. Meru, M. Galvagni and C. Olczak: From dust to planetesimals: an improved model for collisional growth in protoplanetary disks. *The Astrophysical Journal* **764**, id. 146 (19 pp) (2013).
- Garcia, P. J. V., M. Benisty, C. Dougados, F. Bacciotti, J.-M. Clausse, F. Massi, A. Mérand, R. Petrov and G. Weigelt: Pre-main-sequence binaries with tidally disrupted discs: the Br γ in HD 104237. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **430**, 1839–1853 (2013).
- Garuffi, A., S. P. Quanz, H. Avenhaus, E. Buenzli, C. Dominik, F. Meru, M. R. Meyer, P. Pinilla, H. M. Schmid and S. Wolf: Small vs. large dust grains in transitional disks: do different cavity sizes indicate a planet?. SAO 206462 (HD 135344B) in polarized light with VLT/NACO. *Astronomy and Astrophysics* **560**, id. A105 (10 pp) (2013).
- Gáspár, A., G. H. Rieke and Z. Balog: The collisional evolution of debris disks. *The Astrophysical Journal* **768**, id. 25 (29 pp) (2013).
- Gazak, J. Z., N. Bastian, R.-P. Kudritzki, A. Adamo, B. Davies, B. Plez and M. A. Urbaneja: Age dating stellar populations in the near infrared: an absolute age indicator from the presence/absence of red supergiants. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **430**, L35–L39 (2013).
- Gibson, B. K., K. Pilkington, C. B. Brook, G. S. Stinson and J. Bailin: Constraining sub-grid physics with high-redshiftspatially-resolved metallicity distributions. *Astronomy and Astrophysics* **554**, id. A47 (5 pp) (2013).
- Glauser, A. M., R. van Boekel, O. Krause, T. Henning, B. Benneke, J. Bouwman, P. E. Cubillos, I. J. M. Crossfield, Ö. H. Detre, M. Ebert, U. Grözinger, M. Güdel, J. Harrington, K. Justtanont, U. Klaas, R. Lenzen, N. Madhusudhan, M. R. Meyer, C. Mordasini, F. Müller, R. Ottensamer, J.-Y. Plessier, S. P. Quanz, A. Reiners, E. Renotte, R.-R. Rohloff, S. Scheithauer, H. M. Schmid, J.-R. Schrader, U. Seemann, D. Stam, B. Vandenbussche and U. Wehmeier: Characterizing exoplanets in the visible and infrared: a spectrometer concept for the EChO space Mission. *Journal of Astronomical Instrumentation* **2**, id. 1350004 (2013).
- Goldman, B., S. Röser, E. Schilbach, E. A. Magnier, C. Olczak, T. Henning, M. Jurić, E. Schlafly, W. P. Chen, I. Platais, W. Burgett, K. Hodapp, J. Heasley, R. P. Kudritzki, J. S. Morgan, P. A. Price, J. L. Tonry and R. Wainscoat: Towards a complete stellar mass function of the Hyades. I. Pan-STARRS1 optical observations of the low-mass stellar content. *Astronomy and Astrophysics* **559**, id. A43 (18 pp) (2013).
- Gould, A., J. C. Yee, I. A. Bond, A. Udalski, C. Han, U. G. Jørgensen, J. Greenhill, Y. Tsapras, M. H. Pinsonneault, T. Bensby, W. Allen, L. A. Almeida, M. Bos, G. W. Christie, D. L. DePoy, S. Dong, B. S. Gaudi, L.-W. Hung, F. Jablonski, C.-U. Lee, J. McCormick, D. Moorhouse, J. A. Muñoz, T. Natusch, M. Nola, R. W. Pogge,

- J. Skowron, G. Thornley (The μ FUN Collaboration), F. Abe, D. P. Bennett, C. S. Botzler, P. Chote, M. Freeman, A. Fukui, K. Furusawa, P. Harris, Y. Itow, C. H. Ling, K. Masuda, Y. Matsubara, N. Miyake, K. Ohnishi, N. J. Rattenbury, T. Saito, D. J. Sullivan, T. Sumi, D. Suzuki, W. L. Sweatman, P. J. Tristram, K. Wada, P. C. M. Yock (The MOA Collaboration), M. K. Szymański, I. Soszyński, M. Kubiak, R. Poleski, K. Ulaczyk, G. Pietrzyński, Ł. Wyrzykowski (The OGLE Collaboration), K. A. Alsubai, V. Bozza, P. Browne, M. J. Burgdorf, S. Calchi Novati, P. Dodds, M. Dominik, F. Finet, T. Gerner, S. Hardis, K. Harpsøe, F. V. Hessman, T. C. Hinse, M. Hundertmark, N. Kains, E. Kerins, C. Liebig, L. Mancini, M. Mathiasen, M. T. Penny, S. Proft, S. Rahvar, D. Ricci, K. C. Sahu, G. Scarpetta, S. Schäfer, F. Schönebeck, C. Snodgrass, J. Southworth, J. Surdej, J. Wambsganss (The MiNDSTEp Consortium), R. A. Street, K. Horne, D. M. Bramich, I. A. Steele (The RoboNet Collaboration), M. D. Albrow, E. Bachelet, V. Batista, T. G. Beatty, J.-P. Beaulieu, C. S. Bennett, R. Bowens-Rubin, S. Brillant, J. A. R. Caldwell, A. Cassan, A. A. Cole, E. Corrales, C. Coutures, S. Dieters, D. Dominis Prester, J. Donatowicz, P. Fouqué, C. B. Henderson, D. Kubas, J.-B. Marquette, R. Martin, J. W. Menzies, B. Shappee, A. Williams, J. van Saders, M. Zub (The PLANET Collaboration): MOA-2010-BLG-523: Failed Planet-RS CVn star. *The Astrophysical Journal* **763**, id. 141 (11 pp) (2013).
- Grady, C. A., T. Muto, J. Hashimoto, M. Fukagawa, T. Currie, B. Biller, C. Thalmann, M. L. Sitko, R. Russell, J. Wisniewski, R. Dong, J. Kwon, S. Sai, J. Hornbeck, G. Schneider, D. Hines, A. Moro-Martin, M. Feldt, T. Henning, J.-U. Pott, M. Bonnefoy, J. Bouwman, S. Lacour, A. Mueller, A. Juhasz, A. Crida, G. Chauvin, S. Andrews, D. Wilner, A. Kraus, S. Dahm, T. Robitaille, H. Jang-Condell, L. Abe, E. Akiyama, W. Brandner, T. Brandt, J. Carson, S. Egner, K. B. Follette, M. Goto, O. Guyon, Y. Hayano, M. Hayashi, S. Hayashi, K. Hodapp, M. Ishii, M. Iye, M. Janson, R. Kandori, G. Knapp, T. Kudo, N. Kusakabe, M. Kuzuhara, S. Mayama, M. McElwain, T. Matsuo, S. Miyama, J.-I. Morino, T. Nishimura, T.-S. Pyo, G. Serabyn, H. Suto, R. Suzuki, M. Takami, N. Takato, H. Terada, D. Tomono, E. Turner, M. Watanabe, T. Yamada, H. Takami, T. Usuda and M. Tamura: Spiral arms in the asymmetrically illuminated disk of MWC 758 and constraints on giant planets. *The Astrophysical Journal* **762**, id. 48 (13 pp) (2013).
- Green, J. D., N. J. Evans, II, J. K. Jørgensen, G. J. Herczeg, L. E. Kristensen, J.-E. Lee, O. Dionatos, U. A. Yildiz, C. Salyk, G. Meeus, J. Bouwman, R. Visser, E. A. Bergin, E. F. van Dishoeck, M. R. Rascati, A. Karska, T. A. van Kempen, M. M. Dunham, J. E. Lindberg, D. Fedele and D. Team: Embedded protostars in the dust, ice, and gas in time (DIGIT) Herschel key program: continuum SEDs, and an inventory of characteristic far-infrared lines from PACS spectroscopy. *The Astrophysical Journal* **770**, id. 123 (45 pp) (2013).
- Green, J. D., N. J. Evans, II, Á. Kóspál, G. Herczeg, S. P. Quanz, T. Henning, T. A. van Kempen, J.-E. Lee, M. M. Dunham, G. Meeus, J. Bouwman, J.-h. Chen, M. Güdel, S. L. Skinner, A. Liebhart and M. Merello: An analysis of the environments of FU Orionis objects with Herschel. *The Astrophysical Journal* **772**, id. 117 (23 pp) (2013).
- Guo, Y., H. C. Ferguson, M. Gaivalisco, G. Barro, S. P. Willner, M. L. N. Ashby, T. Dahlen, J. L. Donley, S. M. Faber, A. Fontana, A. Galametz, A. Grazian, K.-H. Huang, D. D. Kocevski, A. M. Koekemoer, D. C. Koo, E. J. McGrath, M. Peth, M. Salvato, S. Wuyts, M. Castellano, A. R. Cooray, M. E. Dickinson, J. S. Dunlop, G. G. Fazio, J. P. Gardner, E. Gawiser, N. A. Grogin, N. P. Hathi, L.-T. Hsu, K.-S. Lee, R. A. Lucas, B. Mobasher, K. Nandra, J. A. Newman and A. van der Wel: CANDELS multi-wavelength catalogs: source detection and photometry in the GOODS-South field. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **207**, id. 24 (23 pp) (2013).
- Habibi, M., A. Stolte, W. Brandner, B. Hufmann and K. Motohara: The Arches cluster out to its tidal radius: dynamical mass segregation and the effect of the extinction law on the stellar mass function. *Astronomy and Astrophysics* **556**, id. A26 (14 pp)

(2013).

- Haghighipour, N. and L. Kaltenegger: Calculating the habitable zone of binary star systems. II. P-type binaries. *The Astrophysical Journal* **777**, id. 166 (13 pp) (2013).
- Hao, H., M. Elvis, A. Bongiorno, G. Zamorani, A. Merloni, B. C. Kelly, F. Civano, A. Celotti, L. C. Ho, K. Jahnke, A. Comastri, J. R. Trump, V. Mainieri, M. Salvato, M. Brusa, C. D. Impey, A. M. Koekemoer, G. Lanzuisi, C. Vignali, J. D. Silverman, C. M. Urry and K. Schawinski: A quasar-galaxy mixing diagram: quasar spectral energy distribution shapes in the optical to near-infrared. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **434**, 3104–3121 (2013).
- Hao, H., M. Elvis, F. Civano, G. Zamorani, L. C. Ho, A. Comastri, M. Brusa, A. Bongiorno, A. Merloni, J. R. Trump, M. Salvato, C. D. Impey, A. M. Koekemoer, G. Lanzuisi, A. Celotti, K. Jahnke, C. Vignali, J. D. Silverman, C. M. Urry, K. Schawinski and P. Capak: Spectral energy distributions of type 1 AGN in XMM-COSMOS – II. Shape evolution. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **438**, 1288–1304 (2013).
- Harpsoe, K. B. W., S. Hardis, T. C. Hinse, U. G. Jørgensen, L. Mancini, J. Southworth, K. A. Alsubai, V. Bozza, P. Browne, M. J. Burgdorf, S. Calchi Novati, P. Dodds, M. Dominik, X.-S. Fang, F. Finet, T. Gerner, S.-H. Gu, M. Hundertmark, J. Jessen-Hansen, N. Kains, E. Kerins, H. Kjeldsen, C. Liebig, M. N. Lund, M. Lundkvist, M. Mathiasen, D. Nesvorný, N. Nikolov, M. T. Penny, S. Proft, S. Rahvar, D. Ricci, K. C. Sahu, G. Scarpetta, S. Schäfer, F. Schönebeck, C. Snodgrass, J. Skottfelt, J. Surdej, J. Tregloan-Reed and O. Wertz: The transiting system GJ1214: high-precision defocused transit observations and a search for evidence of transit timing variation. *Astronomy and Astrophysics* **549**, id. A10 (10 pp) (2013).
- Hashimoto, J., R. Dong, T. Kudo, M. Honda, M. K. McClure, Z. Zhu, T. Muto, J. Wisniewski, L. Abe, W. Brandner, T. Brandt, J. Carson, S. Egner, M. Feldt, M. Fukagawa, M. Goto, 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, N. Kusakabe, M. Kuzuhara, J. Kwon, T. Matsuo, S. Mayama, M. W. McElwain, 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: Erratum: „Polarimetric imaging of large cavity structures in the pre-transitional protoplanetary disk around PDS 70: Observations of the disk“ (2012, ApJL, 758, L19). *The Astrophysical Journal Letters* **775**, id. L33 (2 pp) (2013).
- Hayes, M., G. Östlin, D. Schaerer, A. Verhamme, J. M. Mas-Hesse, A. Adamo, H. Atek, J. M. Cannon, F. Duval, L. Guaita, E. C. Herenz, D. Kunth, P. Laursen, J. Melinder, I. Orlitová, H. Otí-Floranes and A. Sandberg: The Lyman alpha Reference Sample: extended Lyman alpha halos produced at low dust content. *The Astrophysical Journal Letters* **765**, id. L27 (6 pp) (2013).
- Hegde, S. and L. Kaltenegger: Colors of extreme exo-earth environments. *Astrobiology* **13**, 47–56 (2013).
- Hennawi, J. F. and J. X. Prochaska: Quasars probing quasars. IV. Joint constraints on the circumgalactic medium from absorption and emission. *The Astrophysical Journal* **766**, id. 58 (34 pp) (2013).
- Henry, G. W., S. R. Kane, S. X. Wang, J. T. Wright, T. S. Boyajian, K. von Braun, D. R. Ciardi, D. Dragomir, C. Farrington, D. A. Fischer, N. R. Hinkel, A. W. Howard, E. Jensen, G. Laughlin, S. Mahadevan and G. Pilyavsky: Host star properties and transit exclusion for the HD 38529 planetary system. *The Astrophysical Journal* **768**, id. 155 (9 pp) (2013).
- Hermelo, I., U. Lisenfeld, M. Relaño, R. J. Tuffs, C. C. Popescu and B. Groves: The dust SED of dwarf galaxies I. The case of NGC 4214. *Astronomy and Astrophysics* **549**,

- id. A70 (18 pp) (2013).
- Hillenbrand, L. A., J. M. Carpenter, J. S. Kim, M. R. Meyer, D. E. Backman, A. Moro-Martín, D. J. Hollenbach, D. C. Hines, I. Pascucci and J. Bouwman: Erratum: „The Complete Census of 70 μm Bright Debris Disks within the FEPS (Formation and Evolution of Planetary Systems) Spitzer Legacy Survey of Sun-like Stars“ (2008, ApJ, 677, 630). *The Astrophysical Journal* **764**, 111 (2013).
- Hinkley, S., L. Hillenbrand, B. R. Oppenheimer, E. L. Rice, L. Pueyo, G. Vasisht, N. Zimmerman, A. L. Kraus, M. J. Ireland, D. Brenner, C. Beichman, R. Dekany, J. E. Roberts, I. R. Parry, L. C. Roberts, Jr., J. R. Crepp, R. Burruss, J. K. Wallace, E. Cady, C. Zhai, M. Shao, T. Lockhart, R. Soummer and A. Sivaramakrishnan: High-resolution infrared imaging and spectroscopy of the Z Canis Majoris system during quiescence and outburst. *The Astrophysical Journal Letters* **763**, id. L9 (5 pp) (2013).
- Hinkley, S., L. Pueyo, J. K. Faherty, B. R. Oppenheimer, E. E. Mamajek, A. L. Kraus, E. L. Rice, M. J. Ireland, T. David, L. A. Hillenbrand, G. Vasisht, E. Cady, D. Brenner, A. Veicht, R. Nilsson, N. Zimmerman, I. R. Parry, C. Beichman, R. Dekany, J. E. Roberts, L. C. Roberts, Jr., C. Baranec, J. R. Crepp, R. Burruss, J. K. Wallace, D. King, C. Zhai, T. Lockhart, M. Shao, R. Soummer, A. Sivaramakrishnan and L. A. Wilson: The κ Andromedae system: new constraints on the companion mass, system age, and further multiplicity. *The Astrophysical Journal* **779**, id. 153 (14 pp) (2013).
- Hoard, D. W., J. H. Debes, S. Wachter, D. T. Leisawitz and M. Cohen: The WIRED Survey. IV. New dust disks from the McCook & Sion White Dwarf Catalog. *The Astrophysical Journal* **770**, id. 21 (14 pp) (2013).
- Hodge, J. A., R. H. Becker, R. L. White and G. T. Richards: Millijansky radio variability in SDSS Stripe 82. *The Astrophysical Journal* **769**, id. 125 (19 pp) (2013).
- Hodge, J. A., C. L. Carilli, F. Walter, E. Daddi and D. Riechers: High-resolution spectroscopic imaging of CO in a $z = 4.05$ proto-cluster. *The Astrophysical Journal* **776**, id. 22 (14 pp) (2013).
- Hodge, J. A., A. Karim, I. Smail, A. M. Swinbank, F. Walter, A. D. Biggs, R. J. Ivison, A. Weiss, D. M. Alexander, F. Bertoldi, W. N. Brandt, S. C. Chapman, K. E. K. Coppin, P. Cox, A. L. R. Danielson, H. Dannerbauer, C. De Breuck, R. Decarli, A. C. Edge, T. R. Greve, K. K. Knudsen, K. M. Menten, H.-W. Rix, E. Schinnerer, J. M. Simpson, J. L. Wardlow and P. van der Werf: An ALMA Survey of submillimeter galaxies in the Extended Chandra Deep Field South: Source catalog and multiplicity. *The Astrophysical Journal* **768**, id. 91 (20 pp) (2013).
- Hofferbert, R., H. Baumeister, T. Bertram, J. Berwein, P. Bizenberger, A. Böhm, M. Böhm, J. L. Borelli, M. Brangier, F. Briegel, A. Conrad, F. De Bonis, R. Follert, T. Herbst, A. Huber, F. Kittmann, M. Kürster, W. Laun, U. Mall, D. Meschke, L. Mohr, V. Naranjo, A. Pavlov, J.-U. Pott, H.-W. Rix, R.-R. Rohloff, E. Schinnerer, C. Storz, J. Trowitzsch, Z. Yan, X. Zhang, A. Eckart, M. Horrobin, S. Rost, C. Straubmeier, I. Wank, J. Zuther, U. Beckmann, C. Connot, M. Heininger, K.-H. Hofmann, T. Kröner, E. Nussbaum, D. Schertl, G. Weigelt, M. Bergomi, A. Brunelli, M. Dima, J. Farinato, D. Magrin, L. Marafatto, R. Ragazzoni, V. Viotto, C. Arcidiacono, G. Bregoli, P. Ciliegi, G. Cosentino, E. Diolaiti, I. Foppiani, M. Lombini, L. Schreiber, F. D’Alessio, G. Li Causi, D. Lorenzetti, F. Vitali, M. Bertero, P. Boccacci and A. La Camera: LINC-NIRVANA for the large binocular telescope: setting up the world’s largest near infrared binoculars for astronomy. *Optical Engineering* **52**, id. 081602 (2013).
- Hogg, D. W. and D. Lang: Replacing standard galaxy profiles with mixtures of Gaussians. *Publications of the Astronomical Society of the Pacific* **125**, 719–730 (2013).
- Hubbard, A.: Turbulence-induced collision velocities and rates between different sized dust grains. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **432**, 1274–1284 (2013).
- Hughes, A., S. E. Meidt, D. Colombo, E. Schinnerer, J. Pety, A. K. Leroy, C. L. Dobbs,

- S. García-Burillo, T. A. Thompson, G. Dumas, K. F. Schuster and C. Kramer: A comparative study of giant molecular clouds in M51, M33, and the Large Magellanic Cloud. *The Astrophysical Journal* **779**, id. 46 (20 pp) (2013).
- Hughes, A., S. E. Meidt, E. Schinnerer, D. Colombo, J. Pety, A. K. Leroy, C. L. Dobbs, S. García-Burillo, T. A. Thompson, G. Dumas, K. F. Schuster and C. Kramer: Probability Distribution Functions of $^{12}\text{CO}(J = 1 \rightarrow 0)$ brightness and integrated intensity in M51: the PAWS view. *The Astrophysical Journal* **779**, id. 44 (25 pp) (2013).
- Husemann, B., K. Jahnke, S. F. Sánchez, D. Barrado, S. Bekeraité, D. J. Bomans, A. Castillo-Morales, C. Catalán-Torrecilla, R. Cid Fernandes, J. Falcón-Barroso, R. García-Benito, R. M. González Delgado, J. Iglesias-Páramo, B. D. Johnson, D. Kupko, R. López-Fernandez, M. Lyubenova, R. A. Marino, D. Mast, A. Miskolczi, A. Monreal-Ibero, A. Gil de Paz, E. Pérez, I. Pérez, F. F. Rosales-Ortega, T. Ruiz-Lara, U. Schilling, G. van de Ven, J. Walcher, J. Alves, A. L. de Amorim, N. Backsmann, J. K. Barrera-Ballesteros, J. Bland-Hawthorn, C. Cortijo, R.-J. Dettmar, M. Demleitner, A. I. Díaz, H. Enke, E. Florido, H. Flores, L. Galbany, A. Gallazzi, B. García-Lorenzo, J. M. Gomes, N. Gruel, T. Haines, L. Holmes, B. Jungwiert, V. Kalinova, C. Kehrig, R. C. Kennicutt, J. Klar, M. D. Lehnert, Á. R. López-Sánchez, A. de Lorenzo-Cáceres, E. Mármol-Queraltó, I. Márquez, J. Mendez-Abreu, M. Mollá, A. del Olmo, S. E. Meidt, P. Papaderos, J. Puschnig, A. Quirrenbach, M. M. Roth, P. Sánchez-Blázquez, K. Spekkens, R. Singh, V. Stanishev, S. C. Trager, J. M. Vilchez, V. Wild, L. Wisotzki, S. Zibetti and B. Ziegler: CALIFA, the Calar Alto Legacy Integral Field Area survey. II. First public data release. *Astronomy and Astrophysics* **549**, id. A87 (25 pp) (2013).
- Husemann, B., L. Wisotzki, S. F. Sánchez and K. Jahnke: The properties of the extended warm ionised gas around low-redshift QSOs and the lack of extended high-velocity outflows. *Astronomy and Astrophysics* **549**, id. A43 (33 pp) (2013).
- Huynh, M. T., R. P. Norris, K. E. K. Coppin, B. H. C. Emonts, R. J. Ivison, N. Seymour, I. Smail, V. Smolčić, A. M. Swinbank, W. N. Brandt, S. C. Chapman, H. Dannerbauer, C. De Breuck, T. R. Greve, J. A. Hodge, A. Karim, K. K. Knudsen, K. M. Menten, P. P. van der Werf, F. Walter and A. Weiss: Physical conditions of the gas in an ALMA [C II]-identified submillimetre galaxy at $z = 4.44$. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **431**, L88-L92 (2013).
- Ibata, R., G. F. Lewis, N. F. Martin, M. Bellazzini and M. Correnti: Does the Sagittarius stream constrain the Milky Way halo to be triaxial? *The Astrophysical Journal Letters* **765**, id. L15 (5 pp) (2013).
- Ibata, R. A., G. F. Lewis, A. R. Conn, M. J. Irwin, A. W. McConnachie, S. C. Chapman, M. L. Collins, M. Fardal, A. M. N. Ferguson, N. G. Ibata, A. D. Mackey, N. F. Martin, J. Navarro, R. M. Rich, D. Valls-Gabaud and L. M. Widrow: A vast, thin plane of corotating dwarf galaxies orbiting the Andromeda galaxy. *Nature* **493**, 62–65 (2013).
- Iglesias-Páramo, J., J. M. Vilchez, L. Galbany, S. F. Sánchez, F. F. Rosales-Ortega, D. Mast, R. García-Benito, B. Husemann, J. A. L. Aguerri, J. Alves, S. Bekeraité, J. Bland-Hawthorn, C. Catalán-Torrecilla, A. L. de Amorim, A. de Lorenzo-Cáceres, S. Ellis, J. Falcón-Barroso, H. Flores, E. Florido, A. Gallazzi, J. M. Gomes, R. M. González Delgado, T. Haines, J. D. Hernández-Fernández, C. Kehrig, A. R. López-Sánchez, M. Lyubenova, R. A. Marino, M. Mollá, A. Monreal-Ibero, A. Mouro, P. Papaderos, M. Rodrigues, P. Sánchez-Blázquez, K. Spekkens, V. Stanishev, G. van de Ven, C. J. Walcher, L. Wisotzki, S. Zibetti and B. Ziegler: Aperture corrections for disk galaxy properties derived from the CALIFA survey. Balmer emission lines in spiral galaxies. *Astronomy and Astrophysics* **553**, id. L7 (5 pp) (2013).
- Inami, H., L. Armus, V. Charmandaris, B. Groves, L. Kewley, A. Petric, S. Stierwalt, T. Díaz-Santos, J. Surace, J. Rich, S. Haan, J. Howell, A. S. Evans, J. Mazarrella, J. Marshall, P. Appleton, S. Lord, H. Spoon, D. Frayer, H. Matsuhara and S. Veilleux: Mid-infrared atomic fine-structure emission-line spectra of luminous infrared galaxies:

- Spitzer/IRS Spectra of the GOALS sample. *The Astrophysical Journal* **777**, id. 156 (16 pp) (2013).
- Indebetouw, R., C. Brogan, C.-H. R. Chen, A. Leroy, K. Johnson, E. Muller, S. Madden, D. Cormier, F. Galliano, A. Hughes, T. Hunter, A. Kawamura, A. Kepley, V. Lebou-teiller, M. Meixner, J. M. Oliveira, T. Onishi and T. Vasyunina: ALMA resolves 30 Doradus: Sub-parsec molecular cloud structure near the closest super star cluster. *The Astrophysical Journal* **774**, id. 73 (21 pp) (2013).
- Izumi, T., K. Kohno, S. Martín, D. Espada, N. Harada, S. Matsushita, P.-Y. Hsieh, J. L. Turner, D. S. Meier, E. Schinnerer, M. Imanishi, Y. Tamura, M. T. Curran, A. Doi, K. Fathi, M. Krips, A. A. Lundgren, N. Nakai, T. Nakajima, M. W. Regan, K. Sheth, S. Takano, A. Taniguchi, Y. Terashima, T. Tosaki and T. Wiklind: Submillimeter ALMA observations of the dense gas in the low-luminosity type-1 active nucleus of NGC 1097. *Publications of the Astronomical Society of Japan* **65**, id. 100 (26 pp) (2013).
- Jang-Condell, H. and N. J. Turner: Gaps in protoplanetary disks as signatures of planets. II. Inclined disks. *The Astrophysical Journal* **772**, id. 34 (19 pp) (2013).
- Janson, M., T. D. Brandt, M. Kuzuhara, D. S. Spiegel, C. Thalmann, T. Currie, M. Bonnefof, N. Zimmerman, S. Sorahana, T. Kotani, J. Schlieder, J. Hashimoto, T. Kudo, N. Kusakabe, L. Abe, W. Brandner, J. C. Carson, S. Egner, M. Feldt, M. Goto, C. A. Grady, O. Guyon, Y. Hayano, M. Hayashi, S. Hayashi, T. Henning, K. W. Hodapp, M. Ishii, M. Iye, R. Kandori, G. R. Knapp, J. Kwon, T. Matsuo, M. W. McElwain, K. Mede, S. Miyama, J.-I. Morino, A. Moro-Martín, T. Nakagawa, T. Nishimura, T.-S. Pyo, E. Serabyn, T. Suenaga, H. Suto, R. Suzuki, Y. Takahashi, M. Takami, N. Takato, H. Terada, D. Tomono, E. L. Turner, M. Watanabe, J. Wisniewski, T. Yamada, H. Takami, T. Usuda and M. Tamura: Direct imaging detection of methane in the atmosphere of GJ 504 b. *The Astrophysical Journal Letters* **778**, id. L4 (6 pp) (2013).
- Janson, M., T. D. Brandt, A. Moro-Martín, T. Usuda, C. Thalmann, J. C. Carson, M. Goto, T. Currie, M. W. McElwain, Y. Itoh, M. Fukagawa, J. Crepp, M. Kuzuhara, J. Hashimoto, T. Kudo, N. Kusakabe, L. Abe, W. Brandner, S. Egner, M. Feldt, C. A. Grady, O. Guyon, Y. Hayano, M. Hayashi, S. Hayashi, T. Henning, K. W. Hodapp, M. Ishii, M. Iye, R. Kandori, G. R. Knapp, J. Kwon, T. Matsuo, S. Miyama, J.-I. Morino, T. Nishimura, T.-S. Pyo, E. Serabyn, T. Suenaga, H. Suto, R. Suzuki, Y. Takahashi, M. Takami, N. Takato, H. Terada, D. Tomono, E. L. Turner, M. Watanabe, J. Wisniewski, T. Yamada, H. Takami and M. Tamura: The SEEDS direct imaging survey for planets and scattered dust emission in debris disk systems. *The Astrophysical Journal* **773**, id. 73 (11 pp) (2013).
- Jarvis, M. J., D. G. Bonfield, V. A. Bruce, J. E. Geach, K. McAlpine, R. J. McLure, E. Gonzalez-Solares, M. Irwin, J. Lewis, A. Kupcu Yoldas, S. Andreon, N. J. G. Cross, J. P. Emerson, G. Dalton, J. S. Dunlop, S. T. Hodgkin, O. Le Fevre, M. Karouzos, K. Meisenheimer, S. Oliver, S. Rawlings, C. Simpson, I. Smail, D. J. B. Smith, M. Sullivan, W. Sutherland, S. V. White and J. T. L. Zwart: The VISTA Deep Extragalactic Observations (VIDEO) Survey. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **428**, 1281–1295 (2013).
- Joergens, V., M. Bonnefof, Y. Liu, A. Bayo, S. Wolf, G. Chauvin and P. Rojo: OTS 44: Disk and accretion at the planetary border. *Astronomy and Astrophysics* **558**, id. L7 (5 pp) (2013).
- Joergens, V., G. Herczeg, Y. Liu, I. Pascucci, E. Whelan, J. Alcalá, K. Biazzo, G. Costigan, M. Gully-Santiago, T. Henning, A. Natta, E. Rigliaco, M. V. Rodríguez-Ledesma, A. Sicilia-Aguilar, J. Tottle and S. Wolf: Disks, accretion and outflows of brown dwarfs. *Astronomische Nachrichten* **334**, 159-163 (2013).
- Johnston, K. G., D. S. Shepherd, T. P. Robitaille and K. Wood: The standard model of low-mass star formation applied to massive stars: a multi-wavelength picture of AFGL 2591. *Astronomy and Astrophysics* **551**, id. A43 (23 pp) (2013).

- Kains, N., D. M. Bramich, A. Arellano Ferro, R. Figuera Jaimes, U. G. Jørgensen, S. Giridhar, M. T. Penny, K. A. Alsubai, J. M. Andersen, V. Bozza, P. Browne, M. Burgdorf, S. Calchi Novati, Y. Damerджи, C. Diehl, P. Dodds, M. Dominik, A. Elyiv, X.-S. Fang, E. Giannini, S.-H. Gu, S. Hardis, K. Harpsøe, T. C. Hinse, A. Hornstrup, M. Hundertmark, J. Jessen-Hansen, D. Juncher, E. Kerins, H. Kjeldsen, H. Korhonen, C. Liebig, M. N. Lund, M. Lundkvist, L. Mancini, R. Martin, M. Mathiasen, M. Rabus, S. Rahvar, D. Ricci, K. Sahu, G. Scarpetta, J. Skottfelt, C. Snodgrass, J. Southworth, J. Surdej, J. Tregloan-Reed, C. Vilela, O. Wertz and A. Williams: Estimating the parameters of globular cluster M 30 (NGC 7099) from time-series photometry. *Astronomy and Astrophysics* **555**, id. A36 (15 pp) (2013).
- Kains, N., R. A. Street, J.-Y. Choi, C. Han, A. Udalski, L. A. Almeida, F. Jablonski, P. J. Tristram, U. G. Jørgensen, M. K. Szymański, M. Kubiak, G. Pietrzyński, I. Soszyński, R. Poleski, S. Kozłowski, P. Pietrukowicz, K. Ulaczyk, Ł. Wyrzykowski, J. Skowron (The OGLE collaboration), K. A. Alsubai, V. Bozza, P. Browne, M. J. Burgdorf, S. Calchi Novati, P. Dodds, M. Dominik, S. Dreizler, X.-S. Fang, F. Grundahl, C.-H. Gu, S. Hardis, K. Harpsøe, F. V. Hessman, T. C. Hinse, A. Hornstrup, M. Hundertmark, J. Jessen-Hansen, E. Kerins, C. Liebig, M. Lund, M. Lundkvist, L. Mancini, M. Mathiasen, M. T. Penny, S. Rahvar, D. Ricci, K. C. Sahu, G. Scarpetta, J. Skottfelt, C. Snodgrass, J. Southworth, J. Surdej, J. Tregloan-Reed, J. Wambsganss, O. Wertz (The MiNDSTEp consortium), D. Bajek, D. M. Bramich, K. Horne, S. Ipatov, I. A. Steele, Y. Tsapras (The RoboNet Collaboration), F. Abe, D. P. Bennett, I. A. Bond, C. S. Botzler, P. Chote, M. Freeman, A. Fukui, K. Furusawa, Y. Itow, C. H. Ling, K. Masuda, Y. Matsubara, N. Miyake, Y. Muraki, K. Ohnishi, N. Rattenbury, T. Saito, D. J. Sullivan, T. Sumi, D. Suzuki, K. Suzuki, W. L. Sweatman, S. Takino, K. Wada, P. C. M. Yock (The MOA collaboration), W. Allen, V. Batista, S.-J. Chung, G. Christie, D. L. DePoy, J. Drummond, B. S. Gaudi, A. Gould, C. Henderson, Y.-K. Jung, J.-R. Koo, C.-U. Lee, J. McCormick, D. McGregor, J. A. Muñoz, T. Natusch, H. Ngan, H. Park, R. W. Pogge, I.-G. Shin, J. Yee (The μ FUN collaboration), M. D. Albrow, E. Bachelet, J.-P. Beaulieu, S. Brilliant, J. A. R. Caldwell, A. Cassan, A. Cole, E. Corrales, C. Coutures, S. Dieters, D. Dominis Prester, J. Donatowicz, P. Fouqué, J. Greenhill, S. R. Kane, D. Kubas, J.-B. Marquette, R. Martin, P. Meintjes, J. Menzies, K. R. Pollard, A. Williams, D. Wouters and M. Zub (The PLANET collaboration): A giant planet beyond the snow line in microlensing event OGLE-2011-BLG-0251. *Astronomy and Astrophysics* **552**, id. A70 (10 pp) (2013).
- Kainulainen, J., C. Federrath and T. Henning: Connection between dense gas mass fraction, turbulence driving, and star formation efficiency of molecular clouds. *Astronomy and Astrophysics* **553**, id. L8 (6 pp) (2013).
- Kainulainen, J., S. E. Ragan, T. Henning and A. Stutz: High-fidelity view of the structure and fragmentation of the high-mass, filamentary IRDC G11.11–0.12. *Astronomy and Astrophysics* **557**, id. A120 (8 pp) (2013).
- Kainulainen, J. and J. C. Tan: High-dynamic-range extinction mapping of infrared dark clouds: Dependence of density variance with sonic Mach number in molecular clouds. *Astronomy and Astrophysics* **549**, id. A53 (28 pp) (2013).
- Kaltenegger, L. and N. Haghighipour: Calculating the habitable zone of binary star systems. I. S-type binaries. *The Astrophysical Journal* **777**, id. 165 (11 pp) (2013).
- Kaltenegger, L., D. Sasselov and S. Rugheimer: Water-planets in the habitable zone: atmospheric chemistry, observable features, and the case of Kepler-62e and -62f. *The Astrophysical Journal Letters* **775**, id. L47 (5 pp) (2013).
- Kang, X., A. V. Macciò and A. A. Dutton: The effect of warm dark matter on galaxy properties: constraints from the stellar mass function and the Tully-Fisher relation. *The Astrophysical Journal* **767**, id. 22 (7 pp) (2013).
- Kannappan, S. J., D. V. Stark, K. D. Eckert, A. J. Moffett, L. H. Wei, D. J. Pisano, A.

- J. Baker, S. N. Vogel, D. G. Fabricant, S. Laine, M. A. Norris, S. Jogee, N. Lepore, L. E. Hough and J. Weinberg-Wolf: Connecting transitions in galaxy properties to refueling. *The Astrophysical Journal* **777**, id. 42 (26 pp) (2013).
- Karim, A., A. M. Swinbank, J. A. Hodge, I. R. Smail, F. Walter, A. D. Biggs, J. M. Simpson, A. L. R. Danielson, D. M. Alexander, F. Bertoldi, C. de Breuck, S. C. Chapman, K. E. K. Coppin, H. Dannerbauer, A. C. Edge, T. R. Greve, R. J. Ivison, K. K. Knudsen, K. M. Menten, E. Schinnerer, J. L. Wardlow, A. Weiß and P. van der Werf: An ALMA survey of submillimetre galaxies in the Extended Chandra Deep Field South: high-resolution 870 μm source counts. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **432**, 2–9 (2013).
- Karl, S. J., T. Lunttila, T. Naab, P. H. Johansson, U. Klaas and M. Juvela: Constrained simulations of the Antennae galaxies: comparison with Herschel-PACS observations. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **434**, 696–709 (2013).
- Karovicova, I., M. Wittkowski, K. Ohnaka, D. A. Boboltz, E. Fossat and M. Scholz: New insights into the dust formation of oxygen-rich AGB stars. *Astronomy and Astrophysics* **560**, id. A75 (20 pp) (2013).
- Kendrew, S., A. Ginsburg, K. Johnston, H. Beuther, J. Bally, C. J. Cyganowski and C. Battersby: Early-stage massive star formation near the Galactic Center: Sgr C. *The Astrophysical Journal Letters* **775**, id. L50 (6 pp) (2013).
- Kewley, L. J., M. A. Dopita, C. Leitherer, R. Davé, T. Yuan, M. Allen, B. Groves and R. Sutherland: Theoretical evolution of optical strong lines across cosmic time. *The Astrophysical Journal* **774**, id. 100 (17 pp) (2013).
- Khramtsova, M. S., D. S. Wiebe, P. A. Boley and Y. N. Pavlyuchenkov: Polycyclic aromatic hydrocarbons in spatially resolved extragalactic star-forming complexes. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **431**, 2006–2016 (2013).
- Kirkpatrick, A., D. Calzetti, M. Galametz, R. Kennicutt, Jr., D. Dale, G. Aniano, K. Sandstrom, L. Armus, A. Crocker, J. Hinz, L. Hunt, J. Koda and F. Walter: Investigating the presence of 500 μm submillimeter excess emission in local star forming galaxies. *The Astrophysical Journal* **778**, id. 51 (11 pp) (2013).
- Kiss, C., G. Szabó, J. Horner, B. C. Conn, T. G. Müller, E. Vilenius, K. Sárneczky, L. L. Kiss, M. Bannister, D. Bayliss, A. Pál, S. Góbi, E. Verebélyi, E. Lellouch, P. Santos-Sanz, J. L. Ortiz, R. Duffard and N. Morales: A portrait of the extreme solar system object 2012 DR30. *Astronomy and Astrophysics* **555**, id. A3 (13 pp) (2013).
- Köhler, R., T. Ratzka, M. G. Petr-Gotzens and S. Correia: Orbits and masses in the young triple system TWA 5. *Astronomy and Astrophysics* **558**, id. A80 (8 pp) (2013).
- Konstantopoulos, I. S., L. J. Smith, A. Adamo, E. Silva-Villa, J. S. Gallagher, N. Bastian, J. E. Ryon, M. S. Westmoquette, E. Zackrisson, S. S. Larsen, D. R. Weisz and J. C. Charlton: The Snapshot Hubble U-band Cluster Survey (SHUCS). I. Survey description and first application to the mixed star cluster population of NGC 4041. *The Astronomical Journal* **145**, id. 137 (20 pp) (2013).
- Kopon, D., L. M. Close, J. R. Males and V. Gasho: Design, implementation, and on-sky performance of an advanced apochromatic triplet atmospheric dispersion corrector for the Magellan Adaptive Optics system and VisAO camera. *Publications of the Astronomical Society of the Pacific* **125**, 966–975 (2013).
- Koppenhoefer, J., R. P. Saglia, L. Fossati, Y. Lyubchik, M. Mugrauer, R. Bender, C.-H. Lee, A. Riffeser, P. Afonso, J. Greiner, T. Henning, R. Neuhauser, I. A. G. Snellen, Y. Pavlenko, M. Verdugo and N. Vogt: A hot Jupiter transiting a mid-K dwarf found in the pre-OmegaCam Transit Survey. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **435**, 3133–3147 (2013).
- Kóspál, Á., P. Ábrahám, J. A. Acosta-Pulido, M. J. Arévalo Morales, Z. Balog, M. I.

- Carnerero, E. Szegedi-Elek, A. Farkas, T. Henning, J. Kelemen, T. Kovács, M. Kun, G. Marton, S. Mészáros, A. Moór, A. Pál, K. Sárneczky, R. Szakáts, N. Szalai, A. Szing, I. Tóth, N. J. Turner and K. Vida: Exploring the circumstellar environment of the young eruptive star V2492 Cygni. *Astronomy and Astrophysics* **551**, id. A62 (12 pp) (2013).
- Kóspál, Á., A. Moór, A. Juhász, P. Ábrahám, D. Apai, T. Csengeri, C. A. Grady, T. Henning, A. M. Hughes, C. Kiss, I. Pascucci and M. Schmalzl: ALMA observations of the molecular gas in the debris disk of the 30 Myr old star HD 21997. *The Astrophysical Journal* **776**, id. 77 (8 pp) (2013).
- Kostogryz, N. M., M. Kürster, T. M. Yakobchuk, Y. Lyubchik and M. K. Kuznetsov: A spectral differential approach to characterizing low-mass companions to late-type stars. *Astronomische Nachrichten* **334**, 648–660 (2013).
- Koutoulidis, L., M. Plionis, I. Georgantopoulos and N. Fanidakis: Clustering, bias and the accretion mode of X-ray-selected AGN. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **428**, 1382–1394 (2013).
- Kreckel, K., B. Groves, E. Schinnerer, B. D. Johnson, G. Aniano, D. Calzetti, K. V. Croxall, B. T. Draine, K. D. Gordon, A. F. Crocker, D. A. Dale, L. K. Hunt, R. C. Kennicutt, S. E. Meidt, J. D. T. Smith and F. S. Tabatabaei: Mapping dust through emission and absorption in nearby galaxies. *The Astrophysical Journal* **771**, id. 62 (16 pp) (2013).
- Krivov, A. V., C. Eiroa, T. Löhne, J. P. Marshall, B. Montesinos, C. del Burgo, O. Absil, D. Ardila, J.-C. Augereau, A. Bayo, G. Bryden, W. Danchi, S. Ertel, J. Lebreton, R. Liseau, A. Mora, A. J. Mustill, H. Mutschke, R. Neuhäuser, G. L. Pilbratt, A. Roberge, T. O. B. Schmidt, K. R. Stapelfeldt, P. Thébault, C. Vitense, G. J. White and S. Wolf: Herschel’s „Cold Debris Disks“: Background galaxies or quiescent rims of planetary systems? *The Astrophysical Journal* **772**, id. 32 (19 pp) (2013).
- Kuiper, R. and R. S. Klessen: The reliability of approximate radiation transport methods for irradiated disk studies. *Astronomy and Astrophysics* **555**, id. A7 (8 pp) (2013).
- Kulkarni, G., E. Rollinde, J. F. Hennawi and E. Vangioni: Chemical enrichment of damped Ly α systems as a direct constraint on Population III star formation. *The Astrophysical Journal* **772**, id. 93 (20 pp) (2013).
- Kurk, J., A. Cimatti, E. Daddi, M. Mignoli, L. Pozzetti, M. Dickinson, M. Bolzonella, G. Zamorani, P. Cassata, G. Rodighiero, A. Franceschini, A. Renzini, P. Rosati, C. Halliday and S. Berta: GMASS ultra-deep spectroscopy of galaxies at $z \sim 2$. VII. Sample selection and spectroscopy. *Astronomy and Astrophysics* **549**, id. A63 (43 pp) (2013).
- Kurokawa, H. and L. Kaltenegger: Atmospheric mass-loss and evolution of short-period exoplanets: the examples of CoRoT-7b and Kepler-10b. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **433**, 3239–3245 (2013).
- Kuzuhara, M., M. Tamura, T. Kudo, M. Janson, R. Kandori, T. D. Brandt, C. Thalmann, D. Spiegel, B. Biller, J. Carson, Y. Hori, R. Suzuki, A. Burrows, T. Henning, E. L. Turner, M. W. McElwain, A. Moro-Martín, T. Suenaga, Y. H. Takahashi, J. Kwon, P. Lucas, L. Abe, W. Brandner, S. Egner, M. Feldt, H. Fujiwara, M. Goto, C. A. Grady, O. Guyon, J. Hashimoto, Y. Hayano, M. Hayashi, S. S. Hayashi, K. W. Hodapp, M. Ishii, M. Iye, G. R. Knapp, T. Matsuo, S. Mayama, S. Miyama, J.-I. Morino, J. Nishikawa, T. Nishimura, T. Kotani, N. Kusakabe, T.-S. Pyo, E. Serabyn, H. Suto, M. Takami, N. Takato, H. Terada, D. Tomono, M. Watanabe, J. P. Wisniewski, T. Yamada, H. Takami and T. Usuda: Direct imaging of a cold Jovian exoplanet in orbit around the Sun-like star GJ 504. *The Astrophysical Journal* **774**, id. 11 (18 pp) (2013).
- Lachaume, R. and J.-P. Berger: Bandwidth smearing in infrared long-baseline interferometry. Application to stellar companion search in fringe-scanning mode. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **435**, 2501–2519 (2013).

- Landoni, M., R. Falomo, A. Treves, B. Sbarufatti, M. Barattini, R. Decarli and J. Kotilainen: ESO Very Large Telescope optical spectroscopy of BL Lacertae objects. IV. New spectra and properties of the full sample. *The Astronomical Journal* **145**, id. 114 (12 pp) (2013).
- Lani, C., O. Almaini, W. G. Hartley, A. Mortlock, B. Häußler, R. W. Chuter, C. Simpson, A. van der Wel, R. Grützbauch, C. J. Conselice, E. J. Bradshaw, M. C. Cooper, S. M. Faber, N. A. Grogin, D. D. Kocevski, A. M. Koekemoer and K. Lai: Evidence for a correlation between the sizes of quiescent galaxies and local environment to $z \sim 2$. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **435**, 207–221 (2013).
- Lanz, L., A. Zezas, N. Brassington, H. A. Smith, M. L. N. Ashby, E. da Cunha, G. G. Fazio, C. C. Hayward, L. Hernquist and P. Jonsson: Global star formation rates and dust emission over the galaxy interaction sequence. *The Astrophysical Journal* **768**, id. 90 (33 pp) (2013).
- Lanzuisi, G., F. Civano, S. Marchesi, A. Comastri, E. Costantini, M. Elvis, V. Mainieri, R. Hickox, K. Jahnke, S. Komossa, E. Piconcelli, C. Vignali, M. Brusa, N. Cappelluti and A. Fruscione: The XMM-Newton spectrum of a candidate recoiling supermassive black hole: an elusive inverted P-Cygni profile. *The Astrophysical Journal* **778**, id. 62 (8 pp) (2013).
- Läscher, R., R. C. E. van den Bosch, G. van de Ven, I. Ferreras, F. La Barbera, A. Vazdekis and J. Falcón-Barroso: Bottom-heavy initial mass function in a nearby compact L* galaxy. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **434**, L31-L35 (2013).
- Launhardt, R., A. M. Stutz, A. Schmiedeke, T. Henning, O. Krause, Z. Balog, H. Beuther, S. Birkmann, M. Hennemann, J. Kainulainen, T. Khanzadyan, H. Linz, N. Lippok, M. Nielbock, J. Pitann, S. Ragan, C. Risacher, M. Schmalzl, Y. L. Shirley, B. Stecklum, J. Steinacker and J. Tackenberg: The Earliest Phases of Star Formation (EPoS): a Herschel key project. The thermal structure of low-mass molecular cloud cores. *Astronomy and Astrophysics* **551**, id. A98 (35 pp) (2013).
- Lee, B., M. Giavalisco, C. C. Williams, Y. Guo, J. Lotz, A. Van der Wel, H. C. Ferguson, S. M. Faber, A. Koekemoer, N. Grogin, D. Kocevski, C. J. Conselice, S. Wuyts, A. Dekel, J. Kartaltepe and E. F. Bell: CANDELS: the correlation between galaxy morphology and star formation activity at $z \sim 2$. *The Astrophysical Journal* **774**, id. 47 (25 pp) (2013).
- Lee, K.-G., S. Bailey, L. E. Bartsch, W. Carithers, K. S. Dawson, D. Kirkby, B. Lundgren, D. Margala, N. Palanque-Delabrouille, M. M. Pieri, D. J. Schlegel, D. H. Weinberg, C. Yèche, É. Aubourg, J. Bautista, D. Bizyaev, M. Blomqvist, A. S. Bolton, A. Borde, H. Brewington, N. G. Busca, R. A. C. Croft, T. Delubac, G. Ebelke, D. J. Eisenstein, A. Font-Ribera, J. Ge, J.-C. Hamilton, J. F. Hennawi, S. Ho, K. Honscheid, J.-M. Le Goff, E. Malanushenko, V. Malanushenko, J. Miralda-Escudé, A. D. Myers, P. Noterdaeme, D. Oravetz, K. Pan, I. Paris, P. Petitjean, J. Rich, E. Rollinde, N. P. Ross, G. Rossi, D. P. Schneider, A. Simmons, S. Snedden, A. Slosar, D. N. Spergel, N. Suzuki, M. Viel and B. A. Weaver: The BOSS Ly α Forest Sample from SDSS Data Release 9. *The Astronomical Journal* **145**, id. 69 (16 pp) (2013).
- Leipski, C., K. Meisenheimer, F. Walter, M.-A. Besel, H. Dannerbauer, X. Fan, M. Haas, U. Klaas, O. Krause and H.-W. Rix: Complete infrared spectral energy distributions of millimeter detected quasars at $z > 5$. *The Astrophysical Journal* **772**, id. 103 (15 pp) (2013).
- Leja, J., P. G. van Dokkum, I. Momcheva, G. Brammer, R. E. Skelton, K. E. Whitaker, B. H. Andrews, M. Franx, M. Kriek, A. van der Wel, R. Bezanson, C. Conroy, N. Förster Schreiber, E. Nelson and S. G. Patel: Exploring the chemical link between local ellipticals and their high-redshift progenitors. *The Astrophysical Journal Letters* **778**, id. L24 (7 pp) (2013).

- Lentati, L., C. Carilli, P. Alexander, R. Maiolino, R. Wang, P. Cox, D. Downes, R. McMahon, K. M. Menten, R. Neri, D. Riechers, J. Wagg, F. Walter and A. Wolfe: Variations in the fundamental constants in the QSO host J1148+5251 at $z = 6.4$ and the BR1202-0725 system at $z = 4.7$. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **430**, 2454–2463 (2013).
- Leroy, A. K., C. Lee, A. Schruba, A. Bolatto, A. Hughes, J. Pety, K. Sandstrom, E. Schinnerer and F. Walter: Clumping and the interpretation of kpc-scale maps of the interstellar medium: Smooth H I and clumpy, variable H₂ surface density. *The Astrophysical Journal Letters* **769**, id. L12 (5 pp) (2013).
- Leroy, A. K., F. Walter, K. Sandstrom, A. Schruba, J.-C. Munoz-Mateos, F. Bigiel, A. Bolatto, E. Brinks, W. J. G. de Blok, S. Meidt, H.-W. Rix, E. Rosolowsky, E. Schinnerer, K.-F. Schuster and A. Usero: Molecular gas and star formation in nearby disk galaxies. *The Astronomical Journal* **146**, id. 19 (33 pp) (2013).
- Li, H.-b., M. Fang, T. Henning and J. Kainulainen: The link between magnetic fields and filamentary clouds: bimodal cloud orientations in the Gould Belt. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **436**, 3707–3719 (2013).
- Li, Q., G. Ren, Q. Wu and X. Zhang: Rate pre-allocated compression for mapping image based on wavelet and rate-distortion theory. *Optik* **124**, 1836–1840 (2013).
- Li, Y., A. F. Crocker, D. Calzetti, C. D. Wilson, R. C. Kennicutt, E. J. Murphy, B. R. Brandl, B. T. Draine, M. Galametz, B. D. Johnson, L. Armus, K. D. Gordon, K. Croxall, D. A. Dale, C. W. Engelbracht, B. Groves, C.-N. Hao, G. Helou, J. Hinz, L. K. Hunt, O. Krause, H. Roussel, M. Sauvage and J. D. T. Smith: Star formation rates in resolved galaxies: calibrations with near- and far-infrared data for NGC 5055 and NGC 6946. *The Astrophysical Journal* **768**, id. 180 (18 pp) (2013).
- Liao, Y.-W., K.-Y. Lin, Y.-D. Huang, J.-H. Protty Wu, P. T. P. Ho, M.-T. Chen, C.-W. Locutus Huang, P. M. Koch, H. Nishioka, T.-A. Cheng, S.-Y. Fu, G.-C. Liu, S. M. Molnar, K. Umetsu, F.-C. Wang, Y.-Y. Chang, C.-C. Han, C.-T. Li, P. Martin-Cocher and P. Oshiro: Platform deformation phase correction for the AMiBA-13 coplanar interferometer. *The Astrophysical Journal* **769**, id. 71 (12 pp) (2013).
- Lippok, N., R. Launhardt, D. Semenov, A. M. Stutz, Z. Balog, T. Henning, O. Krause, H. Linz, M. Nielbock, Y. N. Pavlyuchenkov, M. Schmalzl, A. Schmiedeke and J. H. Bieging: Gas-phase CO depletion and N₂H⁺ abundances in starless cores. *Astronomy and Astrophysics* **560**, id. A41 (24 pp) (2013).
- Liseau, R., B. Montesinos, G. Olofsson, G. Bryden, J. P. Marshall, D. Ardila, A. Bayo Aran, W. C. Danchi, C. del Burgo, C. Eiroa, S. Ertel, M. C. W. Fridlund, A. V. Krivov, G. L. Pilbratt, A. Roberge, P. Thébault, J. Wiegert and G. J. White: α Centauri A in the far infrared. First measurement of the temperature minimum of a star other than the Sun. *Astronomy and Astrophysics* **549**, id. L7 (5 pp) (2013).
- Liu, G., D. Calzetti, R. C. Kennicutt, Jr., E. Schinnerer, Y. Sofue, S. Komugi, F. Egusa and N. Z. Scoville: The Pa α luminosity function of H II regions in nearby galaxies from HST/NICMOS. *The Astrophysical Journal* **772**, id. 27 (15 pp) (2013).
- Liu, M. C., E. A. Magnier, N. R. Deacon, K. N. Allers, T. J. Dupuy, M. C. Kotson, K. M. Aller, W. S. Burgett, K. C. Chambers, P. W. Draper, K. W. Hodapp, R. Jedicke, N. Kaiser, R.-P. Kudritzki, N. Metcalfe, J. S. Morgan, P. A. Price, J. L. Tonry and R. J. Wainscoat: The extremely red, young L dwarf PSO J318.5338-22.8603: a free-floating planetary-mass analog to directly imaged young gas-giant planets. *The Astrophysical Journal Letters* **777**, id. L20 (7 pp) (2013).
- Lopez Martí, B., F. Jimenez Esteban, A. Bayo, D. Barrado, E. Solano and C. Rodrigo: Proper motions of young stars in Chamaleon. I. A Virtual Observatory study of spectroscopically confirmed members. *Astronomy and Astrophysics* **551**, id. A46 (25 pp) (2013).

- López Martí, B., F. Jiménez-Esteban, A. Bayo, D. Barrado, E. Solano, H. Bouy and C. Rodrigo: Proper motions of young stars in Chamaeleon. II. New kinematical candidate members of Chamaeleon I and II. *Astronomy and Astrophysics* **556**, id. A144 (11 pp) (2013).
- Lotz, J. M., C. Papovich, S. M. Faber, H. C. Ferguson, N. Grogin, Y. Guo, D. Kocevski, A. M. Koekemoer, K.-S. Lee, D. McIntosh, I. Momcheva, G. Rudnick, A. Saintonge, K.-V. Tran, A. van der Wel and C. Willmer: Caught in the Act: the assembly of massive cluster galaxies at $z = 1.62$. *The Astrophysical Journal* **773**, id. 154 (10 pp) (2013).
- Lusso, E., J. F. Hennawi, A. Comastri, G. Zamorani, G. T. Richards, C. Vignali, E. Treister, K. Schawinski, M. Salvato and R. Gilli: The obscured fraction of active galactic nuclei in the XMM-COSMOS survey: a spectral energy distribution perspective. *The Astrophysical Journal* **777**, id. 86 (28 pp) (2013).
- Lyubenova, M., R. C. E. van den Bosch, P. Côté, H. Kuntschner, G. van de Ven, L. Ferrarese, A. Jordán, L. Infante and E. W. Peng: The complex nature of the nuclear star cluster in FCC 277. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **431**, 3364–3372 (2013).
- Macciò, A. V., O. Ruchayskiy, A. Boyarsky and J. C. Muñoz-Cuartas: The inner structure of haloes in cold+warm dark matter models. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **428**, 882–890 (2013).
- Maciejewski, G., D. Dimitrov, M. Seeliger, S. Raetz, Ł. Bukowiecki, M. Kitze, R. Errmann, G. Nowak, A. Niedzielski, V. Popov, C. Marka, K. Goździewski, R. Neuhäuser, J. Ohlert, T. C. Hinse, J. W. Lee, C.-U. Lee, J.-N. Yoon, A. Berndt, H. Gilbert, C. Ginski, M. M. Hohle, M. Mugrauer, T. Röhl, T. O. B. Schmidt, N. Tetzlaff, L. Mancini, J. Southworth, M. Dall’Ora, S. Ciceri, R. Zambelli, G. Corfini, H. Takahashi, K. Tachihara, J. M. Benkő, K. Sárneczky, G. M. Szabo, T. N. Varga, M. Vaňko, Y. C. Joshi and W. P. Chen: Multi-site campaign for transit timing variations of WASP-12 b: possible detection of a long-period signal of planetary origin. *Astronomy and Astrophysics* **551**, id. A108 (16 pp) (2013).
- Mackey, A. D., A. P. Huxor, N. F. Martin, A. M. N. Ferguson, A. Dotter, A. W. McConachie, R. A. Ibata, M. J. Irwin, G. F. Lewis, C. M. Sakari, N. R. Tanvir and K. A. Venn: A peculiar faint satellite in the remote outer halo of M31. *The Astrophysical Journal Letters* **770**, id. L17 (6 pp) (2013).
- Magnier, E. A., E. Schlafly, D. Finkbeiner, M. Juric, J. L. Tonry, W. S. Burgett, K. C. Chambers, H. A. Flewelling, N. Kaiser, R.-P. Kudritzki, J. S. Morgan, P. A. Price, W. E. Sweeney and C. W. Stubbs: The Pan-STARRS 1 Photometric Reference Ladder, release 12.01. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **205**, id. 20 (3 pp) (2013).
- Mancini, L., S. Ciceri, G. Chen, J. Tregloan-Reed, J. J. Fortney, J. Southworth, T. G. Tan, M. Burgdorf, S. Calchi Novati, M. Dominik, X.-S. Fang, F. Finet, T. Gerner, S. Hardis, T. C. Hinse, U. G. Jørgensen, C. Liebig, N. Nikolov, D. Ricci, S. Schäfer, F. Schönebeck, J. Skottfelt, O. Wertz, K. A. Alsubai, V. Bozza, P. Browne, P. Dodds, S.-H. Gu, K. Harpsøe, T. Henning, M. Hundertmark, J. Jessen-Hansen, N. Kains, E. Kerins, H. Kjeldsen, M. N. Lund, M. Lundkvist, N. Madhusudhan, M. Mathiasen, M. T. Penny, S. Prof, S. Rahvar, K. Sahu, G. Scarpetta, C. Snodgrass and J. Surdej: Physical properties, transmission and emission spectra of the WASP-19 planetary system from multi-colour photometry. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **436**, 2–18 (2013).
- Mancini, L., N. Nikolov, J. Southworth, G. Chen, J. J. Fortney, J. Tregloan-Reed, S. Ciceri, R. van Boekel and T. Henning: Physical properties of the WASP-44 planetary system from simultaneous multi-colour photometry. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **430**, 2932–2942 (2013).
- Mancini, L., J. Southworth, S. Ciceri, J. J. Fortney, C. V. Morley, J. A. Dittmann, J.

- Tregloan-Reed, I. Bruni, M. Barbieri, D. F. Evans, G. D'Ago, N. Nikolov and T. Henning: A lower radius and mass for the transiting extrasolar planet HAT-P-8 b. *Astronomy and Astrophysics* **551**, id. A11 (11 pp) (2013).
- Mangum, J. G., J. Darling, C. Henkel, K. M. Menten, M. MacGregor, B. E. Svoboda and E. Schinnerer: Ammonia thermometry of star-forming galaxies. *The Astrophysical Journal* **779**, id. 33 (27 pp) (2013).
- Manjavacas, E., B. Goldman, S. Reffert and T. Henning: Parallax measurements of cool brown dwarfs. *Astronomy and Astrophysics* **560**, id. A52 (8 pp) (2013).
- Manoj, P., D. M. Watson, D. A. Neufeld, S. T. Megeath, R. Vavrek, V. Yu, R. Visser, E. A. Bergin, W. J. Fischer, J. J. Tobin, A. M. Stutz, B. Ali, T. L. Wilson, J. Di Francesco, M. Osorio, S. Maret and C. A. Poteet: Herschel/PACS Spectroscopic Survey of protostars in Orion: the origin of far-infrared CO emission. *The Astrophysical Journal* **763**, id. 83 (26 pp) (2013).
- Mapelli, M., A. Gualandris and T. Hayfield: Perturbations induced by a molecular cloud on the young stellar disc in the Galactic Centre. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **436**, 3809–3819 (2013).
- Marino, R. A., F. F. Rosales-Ortega, S. F. Sánchez, A. Gil de Paz, J. Vílchez, D. Miralles-Caballero, C. Kehrig, E. Pérez-Montero, V. Stanishev, J. Iglesias-Páramo, A. I. Díaz, A. Castillo-Morales, R. Kennicutt, A. R. López-Sánchez, L. Galbany, R. García-Benito, D. Mast, J. Mendez-Abreu, A. Monreal-Ibero, B. Husemann, C. J. Walcher, B. García-Lorenzo, J. Masegosa, A. Del Olmo Orozco, A. M. Mouro, B. Ziegler, M. Mollá, P. Papaderos, P. Sánchez-Blázquez, R. M. González Delgado, J. Falcón-Barroso, M. M. Roth, G. van de Ven and C. Team: The O3N2 and N2 abundance indicators revisited: improved calibrations based on CALIFA and Te-based literature data. *Astronomy and Astrophysics* **559**, id. A114 (12 pp) (2013).
- Marshall, J. P., A. V. Krivov, C. del Burgo, C. Eiroa, A. Mora, B. Montesinos, S. Ertel, G. Bryden, R. Liseau, J.-C. Augereau, A. Bayo, W. Danchi, T. Löhne, J. Maldonado, G. L. Pilbratt, K. Stapelfeldt, P. Thebault, G. J. White and S. Wolf: Herschel observations of the debris disc around HIP 92043. *Astronomy and Astrophysics* **557**, id. A58 (9 pp) (2013).
- Martin, N. F., R. A. Ibata, A. W. McConnachie, A. Dougal Mackey, A. M. N. Ferguson, M. J. Irwin, G. F. Lewis and M. A. Fardal: The PAndAS view of the Andromeda satellite system. I. A Bayesian search for dwarf galaxies using spatial and color-magnitude information. *The Astrophysical Journal* **776**, id. 80 (18 pp) (2013).
- Martin, N. F., E. F. Schlafly, C. T. Slater, E. J. Bernard, H.-W. Rix, E. F. Bell, A. M. N. Ferguson, D. P. Finkbeiner, B. P. M. Laevens, W. S. Burgett, K. C. Chambers, P. W. Draper, K. W. Hodapp, N. Kaiser, R.-P. Kudritzki, E. A. Magnier, N. Metcalfe, J. S. Morgan, P. A. Price, J. L. Tonry, R. J. Wainscoat and C. Waters: Perseus I: A distant satellite dwarf galaxy of Andromeda. *The Astrophysical Journal Letters* **779**, id. L10 (5 pp) (2013).
- Martin, N. F., C. T. Slater, E. F. Schlafly, E. Morganson, H.-W. Rix, E. F. Bell, B. P. M. Laevens, E. J. Bernard, A. M. N. Ferguson, D. P. Finkbeiner, W. S. Burgett, K. C. Chambers, K. W. Hodapp, N. Kaiser, R.-P. Kudritzki, E. A. Magnier, J. S. Morgan, P. A. Price, J. L. Tonry and R. J. Wainscoat: Lacerta I and Cassiopeia III. Two luminous and distant Andromeda satellite dwarf galaxies found in the 3 π Pan-STARRS1 Survey. *The Astrophysical Journal* **772**, id. 15 (6 pp) (2013).
- Maseda, M. V., A. van der Wel, E. da Cunha, H.-W. Rix, C. Pacifici, I. Momcheva, G. B. Brammer, M. Franx, P. van Dokkum, E. F. Bell, M. Fumagalli, N. A. Grogin, D. D. Kocevski, A. M. Koekemoer, B. F. Lundgren, D. Marchesini, E. J. Nelson, S. G. Patel, R. E. Skelton, A. N. Straughn, J. R. Trump, B. J. Weiner, K. E. Whitaker and S. Wuyts: Confirmation of small dynamical and stellar masses for extreme emission

- line galaxies at $z \sim 2$. *The Astrophysical Journal Letters* **778**, id. L22 (5 pp) (2013).
- Meeus, G., C. Salyk, S. Bruderer, D. Fedele, K. Maaskant, N. J. Evans, E. F. van Dishoeck, B. Montesinos, G. Herczeg, J. Bouwman, J. D. Green, C. Dominik, T. Henning and S. Vicente: DIGIT survey of far-infrared lines from protoplanetary discs. II. CO. *Astronomy and Astrophysics* **559**, id. A84 (20 pp) (2013).
- 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: Gas kinematics on giant molecular cloud scales in M51 with PAWS: cloud stabilization through dynamical pressure. *The Astrophysical Journal* **779**, id. 45 (22 pp) (2013).
- Meijerink, R., L. E. Kristensen, A. Weiß, P. P. van der Werf, F. Walter, M. Spaans, A. F. Loenen, J. Fischer, F. P. Israel, K. Isaak, P. P. Papadopoulos, S. Aalto, L. Armus, V. Charmandaris, K. M. Dasyra, T. Diaz-Santos, A. Evans, Y. Gao, E. González-Alfonso, R. Güsten, C. Henkel, C. Kramer, S. Lord, J. Martín-Pintado, D. Naylor, D. B. Sanders, H. Smith, L. Spinoglio, G. Stacey, S. Veilleux and M. C. Wiedner: Evidence for CO shock excitation in NGC 6240 from Herschel SPIRE spectroscopy. *The Astrophysical Journal Letters* **762**, id. L16 (5 pp) (2013).
- 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. Müller, 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: The HERSCHEL Inventory of the Agents of Galaxy Evolution in the Magellanic Clouds, a Herschel open time key program. *The Astronomical Journal* **146**, id. 62 (35 pp) (2013).
- Merline, W. J., J. D. Drummond, B. Carry, A. Conrad, P. M. Tamblyn, C. Dumas, M. Kaasalainen, A. Erikson, S. Mottola, J. Durech, G. Rousseau, R. Behrend, G. B. Casali, B. Chinaglia, J. C. Christou, C. R. Chapman and C. Neyman: The Resolved Asteroid Program – Size, shape, and pole of (52) Europa. *Icarus* **225**, 794–805 (2013).
- Meru, F., M. Galvagni and C. Olczak: Growth of grains in brown dwarf disks. *The Astrophysical Journal Letters* **774**, id. L4 (5 pp) (2013).
- Meshkat, T., V. Bailey, J. Rameau, M. Bonnefoy, A. Boccaletti, E. E. Mamajek, M. Kenworthy, G. Chauvin, A.-M. Lagrange, K. Y. L. Su and T. Currie: Further evidence of the planetary nature of HD 95086 b from Gemini/NICI H-band data. *The Astrophysical Journal Letters* **775**, id. L40 (5 pp) (2013).
- Mohler-Fischer, M., L. Mancini, J. D. Hartman, G. Á. Bakos, K. Penev, D. Bayliss, A. Jordán, Z. Csubry, G. Zhou, M. Rabus, N. Nikolov, R. Brahm, N. Espinoza, L. A. Buchhave, B. Béky, V. Suc, B. Csák, T. Henning, D. J. Wright, C. G. Tinney, B. C. Addison, B. Schmidt, R. W. Noyes, I. Papp, J. Lázár, P. Sári and P. Conroy: HATS-2b: A transiting extrasolar planet orbiting a K-type star showing starspot activity. *Astronomy and Astrophysics* **558**, id. A55 (13 pp) (2013).
- Moór, A., P. Ábrahám, Á. Kóspál, G. M. Szabó, D. Apai, Z. Balog, T. Csengeri, C. Grady, T. Henning, A. Juhász, C. Kiss, I. Pascucci, J. Szulágyi and R. Vavrek: A resolved debris disk around the candidate planet-hosting star HD 95086. *The Astrophysical Journal Letters* **775**, id. L51 (6 pp) (2013).
- Moór, A., A. Juhász, Á. Kóspál, P. Ábrahám, D. Apai, T. Csengeri, C. Grady, T. Henning, A. M. Hughes, C. Kiss, I. Pascucci, M. Schmalzl and K. Gabányi: ALMA continuum observations of a 30 Myr old gaseous debris disk around HD 21997. *The Astrophysical Journal Letters* **777**, id. L25 (6 pp) (2013).

- Morales, E. F. E., F. Wyrowski, F. Schuller and K. M. Menten: Stellar clusters in the inner Galaxy and their correlation with cold dust emission. *Astronomy and Astrophysics* **560**, id. A76 (38 pp) (2013).
- Mordasini, C.: Luminosity of young Jupiters revisited. Massive cores make hot planets. *Astronomy and Astrophysics* **558**, id. A113 (11 pp) (2013).
- Mortlock, A., C. J. Conselice, W. G. Hartley, J. R. Owersworth, C. Lani, A. F. L. Bluck, O. Almaini, K. Duncan, A. v. d. Wel, A. M. Koekemoer, A. Dekel, R. Davé, H. C. Ferguson, D. F. de Mello, J. A. Newman, S. M. Faber, N. A. Grogin, D. D. Kocevski and K. Lai: The redshift and mass dependence on the formation of the Hubble sequence at $z > 1$ from CANDELS/UDS. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **433**, 1185–1201 (2013).
- Mosoni, L., N. Sipos, P. Ábrahám, A. Moór, Á. Kóspál, T. Henning, A. Juhász, M. Kun, C. Leinert, S. P. Quanz, T. Ratzka, A. A. Schegerer, R. van Boekel and S. Wolf: Dynamics during outburst. VLT observations of the young eruptive star V1647 Orionis during its 2003–2006 outburst. *Astronomy and Astrophysics* **552**, id. A62 (13 pp) (2013).
- MMüller, A., V. Roccatagliata, T. Henning, D. Fedele, A. Pasquali, E. Caffau, M. V. Rodríguez-Ledesma, M. Mohler-Fischer, U. Seemann and R. J. Klement: Reanalysis of the FEROS observations of HIP 11952. *Astronomy and Astrophysics* **556**, id. A3 (7 pp) (2013).
- Müller, T., Z. Balog, M. Nielbock, T. Lim, D. Teyssier, M. Olberg, U. Klaas, H. Linz, B. Altieri, C. Pearson, G. Bendo and E. Vilenius: Herschel celestial calibration sources – Four large main-belt asteroids as prime flux calibrators for the far-IR/sub-mm range. *Experimental Astronomy* **48** (2013 online first).
- Muirhead, P. S., A. Vanderburg, A. Shporer, J. Becker, J. J. Swift, J. P. Lloyd, J. Fuller, M. Zhao, S. Hinkley, J. S. Pineda, M. Bottom, A. W. Howard, K. von Braun, T. S. Boyajian, N. Law, C. Baranec, R. Riddle, A. N. Ramaprakash, S. P. Tendulkar, K. Bui, M. Burse, P. Chordia, H. Das, R. Dekany, S. Punjabi and J. A. Johnson: Characterizing the cool KOIs. V. KOI-256: a mutually eclipsing post-common envelope binary. *The Astrophysical Journal* **767**, id. 111 (14 pp) (2013).
- Mulders, G. D., S.-J. Paardekooper, O. Panić, C. Dominik, R. van Boekel and T. Ratzka: Planet or brown dwarf? Inferring the companion mass in HD 100546 from the wall shape using mid-infrared interferometry. *Astronomy and Astrophysics* **557**, id. A68 (10 pp) (2013).
- Muñoz-Mateos, J. C., K. Sheth, A. Gil de Paz, S. Meidt, E. Athanassoula, A. Bosma, S. Comerón, D. M. Elmegreen, B. G. Elmegreen, S. Erroz-Ferrer, D. A. Gadotti, J. L. Hinz, L. C. Ho, B. Holwerda, T. H. Jarrett, T. Kim, J. H. Knapen, J. Laine, E. Laurikainen, B. F. Madore, K. Menendez-Delmestre, T. Mizusawa, M. Regan, H. Salo, E. Schinnerer, M. Seibert, R. Skibba and D. Zaritsky: The impact of bars on disk breaks as probed by S4G imaging. *The Astrophysical Journal* **771**, id. 59 (30 pp) (2013).
- Muzerolle, J., E. Furlan, K. Flaherty, Z. Balog and R. Gutermuth: Pulsed accretion in a variable protostar. *Nature* **493**, 378–380 (2013).
- Nelson, E. J., P. G. van Dokkum, I. Momcheva, G. Brammer, B. Lundgren, R. E. Skelton, K. E. Whitaker, E. Da Cunha, N. Förster Schreiber, M. Franx, M. Fumagalli, M. Kriek, I. Labbe, J. Leja, S. Patel, H.-W. Rix, K. B. Schmidt, A. van der Wel and S. Wuyts: The radial distribution of star formation in galaxies at $z \sim 1$ from the 3D-HST survey. *The Astrophysical Journal Letters* **763**, id. L16 (6 pp) (2013).
- Nelson, E. J., P. G. van Dokkum, I. Momcheva, G. Brammer, B. Lundgren, R. E. Skelton, K. E. Whitaker, E. Da Cunha, N. Förster Schreiber, M. Franx, M. Fumagalli, M. Kriek, I. Labbe, J. Leja, S. Patel, H.-W. Rix, K. B. Schmidt, A. van der Wel and S. Wuyts: The radial distribution of star formation in galaxies at $z \sim 1$ from the 3D-HST

- survey. *The Astrophysical Journal Letters* **763**, id. L16 (6 pp) (2013).
- Newman, J. A., M. C. Cooper, M. Davis, S. M. Faber, A. L. Coil, P. Guhathakurta, D. C. Koo, A. C. Phillips, C. Conroy, A. A. Dutton, D. P. Finkbeiner, B. F. Gerke, D. J. Rosario, B. J. Weiner, C. N. A. Willmer, R. Yan, J. J. Harker, S. A. Kassin, N. P. Konidaris, K. Lai, D. S. Madgwick, K. G. Noeske, G. D. Wirth, A. J. Connolly, N. Kaiser, E. N. Kirby, B. C. Lemaux, L. Lin, J. M. Lotz, G. A. Luppino, C. Marinoni, D. J. Matthews, A. Metevier and R. P. Schiavon: The DEEP2 Galaxy Redshift Survey: Design, observations, data reduction, and redshifts. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **208**, id. 5 (57 pp) (2013).
- Nguyen-Lu'o'ng, Q., F. Motte, P. Carlhoff, F. Louvet, P. Lesaffre, P. Schilke, T. Hill, M. Hennemann, A. Gusdorf, P. Didelon, N. Schneider, S. Bontemps, A. Duarte-Cabral, K. M. Menten, P. G. Martin, F. Wyrowski, G. Bendo, H. Roussel, J.-P. Bernard, L. Bronfman, T. Henning, C. Kramer and F. Heitsch: Low-velocity shocks traced by extended SiO emission along the W43 ridges: witnessing the formation of young massive clusters. *The Astrophysical Journal* **775**, id. 88 (21 pp) (2013).
- Nickerson, S., G. Stinson, H. M. P. Couchman, J. Bailin and J. Wadsley: The luminosity function of diverse satellite galaxy systems. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **429**, 452–457 (2013).
- Nielbock, M., T. Müller, U. Klaas, B. Altieri, Z. Balog, N. Billot, H. Linz, K. Okumura, M. Sánchez-Portal and M. Sauvage: The Herschel PACS photometer calibration. A time dependent flux calibration for the PACS chopped point-source photometry AOT mode. *Experimental Astronomy* **36**, 631–660 (2013).
- Nielsen, E. L., M. C. Liu, Z. Wahhaj, B. A. Biller, T. L. Hayward, L. M. Close, J. R. Males, A. J. Skemer, M. Chun, C. Ftaclas, S. H. P. Alencar, P. Artymowicz, A. Boss, F. Clarke, E. de Gouveia Dal Pino, J. Gregorio-Hetem, M. Hartung, S. Ida, M. Kuchner, D. N. C. Lin, I. N. Reid, E. L. Shkolnik, M. Tecza, N. Thatte and D. W. Toomey: The Gemini NICI Planet-Finding Campaign: the frequency of giant planets around young B and A stars. *The Astrophysical Journal* **776**, id. 4 (35 pp) (2013).
- Nikolić, S., G. van de Ven, K. Heng, D. Kupko, B. Husemann, J. C. Raymond, J. P. Hughes and J. Falcón-Barroso: An integral view of fast shocks around supernova 1006. *Science* **340**, 45–48 (2013).
- Nikolov, N., G. Chen, J. J. Fortney, L. Mancini, J. Southworth, R. van Boekel and T. Henning: Refined physical properties and g' , r' , i' , z' , J, H, K transmission spectrum of WASP-23b from the ground. *Astronomy and Astrophysics* **553**, id. A26 (8 pp) (2013).
- Ninan, J. P., D. K. Ojha, B. C. Bhatt, S. K. Ghosh, V. Mohan, K. K. Mallick, M. Tamura and T. Henning: Reappearance of McNeil's nebula (V1647 Orionis) and its outburst environment. *The Astrophysical Journal* **778**, id. 116 (14 pp) (2013).
- Noël, N. E. D., B. C. Conn, R. Carrera, J. I. Read, H.-W. Rix and A. Dolphin: The MAGellanic Inter-Cloud Project (MAGIC). I. Evidence for intermediate-age stellar populations in between the Magellanic Clouds. *The Astrophysical Journal* **768**, id. 109 (7 pp) (2013).
- Obreja, A., R. Domínguez-Tenreiro, C. Brook, F. J. Martínez-Serrano, M. Doménech-Moral, A. Serna, M. Mollá and G. Stinson: A two-phase scenario for bulge assembly in Λ CDM cosmologies. *The Astrophysical Journal* **763**, id. 26 (15 pp) (2013).
- Oh, S., J.-H. Woo, V. N. Bennert, B. Jungwiert, M. Haas, C. Leipski and M. Albrecht: The extended narrow-line region of two type-I quasi-stellar objects. *The Astrophysical Journal* **767**, id. 117 (7 pp) (2013).
- Oliveira, J. M., J. T. van Loon, G. C. Sloan, M. Sewilo, K. E. Kraemer, P. R. Wood, R. Indebetouw, M. D. Filipovic, E. J. Crawford, G. F. Wong, J. L. Hora, M. Meixner, T. P. Robitaille, B. Shiao and J. D. Simon: Early-stage young stellar objects in the Small

- Magellanic Cloud. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **428**, 3001–3033 (2013).
- Olofsson, J., M. Benisty, J.-B. Le Bouquin, J.-P. Berger, S. Lacour, F. Ménard, T. Henning, A. Crida, L. Burtscher, G. Meeus, T. Ratzka, C. Pinte, J.-C. Augereau, F. Malbet, B. Lazareff and W. Traub: Sculpting the disk around T Chamaeleontis: an interferometric view. *Astronomy and Astrophysics* **552**, d.A4 (13 pp) (2013).
- Olofsson, J., T. Henning, M. Nielbock, J.-C. Augereau, A. Juhász, I. Oliveira, O. Absil and A. Tamanai: The twofold debris disk around HD 113766 A. Warm and cold dust as seen with VLTI/MIDI and Herschel/PACS. *Astronomy and Astrophysics* **551**, id. A134 (9 pp) (2013).
- Olofsson, J., L. Szűcs, T. Henning, H. Linz, I. Pascucci and V. Joergens: The Herschel/PACS view of disks around low-mass stars in Chamaleon-I. *Astronomy and Astrophysics* **560**, id. A100 (12 pp) (2013).
- Oppenheimer, B. R., C. Baranec, C. Beichman, D. Brenner, R. Burruss, E. Cady, J. R. Crepp, R. Dekany, R. Fergus, D. Hale, L. Hillenbrand, S. Hinkley, D. W. Hogg, D. King, E. R. Ligon, T. Lockhart, R. Nilsson, I. R. Parry, L. Pueyo, E. Rice, J. E. Roberts, L. C. Roberts, Jr., M. Shao, A. Sivaramakrishnan, R. Soummer, T. Truong, G. Vasisht, A. Veicht, F. Veselus, J. K. Wallace, C. Zhai and N. Zimmerman: Reconnaissance of the HR 8799 exosolar system. I. Near-infrared spectroscopy. *The Astrophysical Journal* **768**, id. 24 (16 pp) (2013).
- Ott, J., D. S. Meier, M. McCoy, A. Peck, V. Impellizzeri, A. Brunthaler, F. Walter, P. G. Edwards, C. N. Anderson, C. Henkel, I. Feain and M. Y. Mao: Discovery of nuclear water maser emission in Centaurus A. *The Astrophysical Journal Letters* **771**, id. L41 (5 pp) (2013).
- Overzier, R., G. Lemson, R. E. Angulo, E. Bertin, J. Blaizot, B. M. B. Henriques, G.-D. Marleau and S. D. M. White: The Millennium Run Observatory: First light. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **428**, 778–803 (2013).
- Pacifici, C., S. A. Kassin, B. Weiner, S. Charlot and J. P. Gardner: The rise and fall of the star formation histories of blue galaxies at redshifts $0.2 < z < 1.4$. *The Astrophysical Journal Letters* **762**, id. L15 (5 pp) (2013).
- Palanque-Delabrouille, N., C. Magneville, C. Yeche, S. Eftekharzadeh, A. D. Myers, P. Petitjean, I. Paris, E. Aubourg, I. McGreer, X. Fan, A. Dey, D. Schlegel, S. Bailey, D. Bizayev, A. Bolton, K. Dawson, G. Ebelke, E. Malanushenko, V. Malanushenko, D. Oravetz, K. Pan, N. P. Ross, D. P. Schneider, E. Sheldon, A. Simmons, J. Tinker, M. White and C. Willmer: Luminosity function from dedicated SDSS-III and MMT data of quasars in $0.7 < z < 4.0$ selected with a new approach. *Astronomy and Astrophysics* **551**, id. A29 (14 pp) (2013).
- Palanque-Delabrouille, N., C. Yèche, A. Borde, J.-M. Le Goff, G. Rossi, M. Viel, É. Aubourg, S. Bailey, J. Bautista, M. Blomqvist, A. Bolton, J. S. Bolton, N. G. Busca, B. Carithers, R. A. C. Croft, K. S. Dawson, T. Delubac, A. Font-Ribera, S. Ho, D. Kirkby, K.-G. Lee, D. Margala, J. Miralda-Escudé, D. Muna, A. D. Myers, P. Noterdaeme, I. Paris, P. Petitjean, M. M. Pieri, J. Rich, E. Rollinde, N. P. Ross, D. J. Schlegel, D. P. Schneider, A. Slosar and D. H. Weinberg: The one-dimensional Ly α forest power spectrum from BOSS. *Astronomy and Astrophysics* **559**, id. A85 (19 pp) (2013).
- Papaderos, P., J. M. Gomes, J. M. Vílchez, C. Kehrig, M. D. Lehnert, B. Ziegler, S. F. Sánchez, B. Husemann, A. Monreal-Ibero, R. García-Benito, J. Bland-Hawthorn, C. Cortijo-Ferrero, A. de Lorenzo-Cáceres, A. del Olmo, J. Falcón-Barroso, L. Galbany, J. Iglesias-Páramo, Á. R. López-Sánchez, I. Marquez, M. Mollá, D. Mast, G. van de Ven and L. Wisotzki: Nebular emission and the Lyman continuum photon escape fraction in CALIFA early-type galaxies. *Astronomy and Astrophysics* **555**, id. L1 (5 pp) (2013).

- Patel, S. G., M. Fumagalli, M. Franx, P. G. van Dokkum, A. van der Wel, J. Leja, I. Labbé, G. Brammer, R. E. Skelton, I. Momcheva, K. E. Whitaker, B. Lundgren, A. Muzzin, R. F. Quadri, E. J. Nelson, D. A. Wake and H.-W. Rix: The structural evolution of Milky-Way-like star-forming galaxies since $z \sim 1.3$. *The Astrophysical Journal* **778**, id. 115 (7 pp) (2013).
- Pellegrini, E. W., Smith, M. G. Wolfire, B. T. Draine, A. F. Crocker, K. V. Croxall, P. van der Werf, D. A. Dale, D. Rigopoulou, C. D. Wilson, E. Schinnerer, B. A. Groves, K. Kreckel, K. M. Sandstrom, L. Armus, D. Calzetti, E. J. Murphy, F. Walter, J. Koda, E. Bayet, P. Beirao, A. D. Bolatto, M. Bradford, E. Brinks, L. Hunt, R. Kennicutt, J. H. Knapen, A. K. Leroy, E. Rosolowsky, L. Vigroux and R. H. B. Hopwood: Shock excited molecules in NGC 1266: ULIRG conditions at the center of a bulge-dominated galaxy. *The Astrophysical Journal Letters* **779**, id. L19 (6 pp) (2013).
- Penev, K., G. Á. Bakos, D. Bayliss, A. Jordán, M. Mohler, G. Zhou, V. Suc, M. Rabus, J. D. Hartman, L. Mancini, B. Béky, Z. Csubry, L. Buchhave, T. Henning, N. Nikolov, B. Csák, R. Brahm, N. Espinoza, P. Conroy, R. W. Noyes, D. D. Sasselov, B. Schmidt, D. J. Wright, C. G. Tinney, B. C. Addison, J. Lázár, I. Papp and P. Sári: HATS-1b: The first transiting planet discovered by the HATSouth Survey. *The Astronomical Journal* **145**, id. 5 (11 pp) (2013).
- Pérez, E., R. Cid Fernandes, R. M. González Delgado, R. García-Benito, S. F. Sánchez, B. Husemann, D. Mast, J. R. Rodón, D. Kupko, N. Backsmann, A. L. de Amorim, G. van de Ven, J. Walcher, L. Wisotzki, C. Cortijo-Ferrero and CALIFA collaboration: The evolution of galaxies resolved in space and time: a view of inside-out growth from the CALIFA Survey. *The Astrophysical Journal Letters* **764**, id. L1 (6 pp) (2013).
- Pety, J., E. Schinnerer, A. K. Leroy, A. Hughes, S. E. Meidt, D. Colombo, G. Dumas, S. García-Burillo, K. F. Schuster, C. Kramer, C. L. Dobbs and T. A. Thompson: The Plateau de Bure + 30 m Arcsecond Whirlpool Survey reveals a thick disk of diffuse molecular gas in the M51 galaxy. *The Astrophysical Journal* **779**, id. 43 (36 pp) (2013).
- Pitann, J., H. Linz, S. Ragan, A. M. Stutz, H. Beuther, T. Henning, O. Krause, R. Launhardt, A. Schmiedeke, F. Schuller, J. Tackenberg and T. Vasyunina: G048.66–0.29: Physical state of an isolated site of massive star formation. *The Astrophysical Journal* **766**, id. 68 (20 pp) (2013).
- Porth, O.: Three dimensional structure of relativistic jet formation. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **429**, 2482–2492 (2013).
- Prochaska, J. X., J. F. Hennawi, K.-G. Lee, S. Cantalupo, J. Bovy, S. G. Djorgovski, S. L. Ellison, M. W. Lau, C. L. Martin, A. Myers, K. H. R. Rubin and R. A. Simcoe: Quasars probing quasars. VI. Excess H I absorption within one proper Mpc of $z \sim 2$ quasars. *The Astrophysical Journal* **776**, id. 136 (33 pp) (2013).
- Prochaska, J. X., J. F. Hennawi and R. A. Simcoe: A substantial mass of cool, metal-enriched gas surrounding the progenitors of modern-day ellipticals. *The Astrophysical Journal Letters* **762**, id. L19 (6 pp) (2013).
- Raettig, N., W. Lyra and H. Klahr: A parameter study for baroclinic vortex amplification. *The Astrophysical Journal* **765**, id. 115 (12 pp) (2013).
- Ragan, S. E., T. Henning and H. Beuther: APEX/SABOCA observations of small-scale structure of infrared-dark clouds . I. Early evolutionary stages of star-forming cores. *Astronomy and Astrophysics* **559**, id. A79 (26 pp) (2013).
- Rakic, O., J. Schaye, C. C. Steidel, C. M. Booth, C. Dalla Vecchia and G. C. Rudie: A measurement of galaxy halo mass from the surrounding H I Ly α absorption. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **433**, 3103–3114 (2013).
- Rameau, J., G. Chauvin, A.-M. Lagrange, A. Boccaletti, S. P. Quanz, M. Bonnefoy, J. H. Girard, P. Delorme, S. Desidera, H. Klahr, C. Mordasini, C. Dumas and M. Bonavita:

- Discovery of a probable 4–5 Jupiter-mass exoplanet to HD 95086 by direct imaging. *The Astrophysical Journal Letters* **772**, id. L15 (6 pp) (2013).
- Rameau, J., G. Chauvin, A.-M. Lagrange, H. Klahr, M. Bonnefoy, C. Mordasini, M. Bonavita, S. Desidera, C. Dumas and J. H. Girard: A survey of young, nearby, and dusty stars conducted to understand the formation of wide-orbit giant planets. VLT/NaCo adaptive optics thermal and angular differential imaging. *Astronomy and Astrophysics* **553**, id. A60 (19 pp) (2013).
- Rameau, J., G. Chauvin, A.-M. Lagrange, T. Meshkat, A. Boccaletti, S. P. Quanz, T. Currie, D. Mawet, J. H. Girard, M. Bonnefoy and M. Kenworthy: Confirmation of the planet around HD 95086 by direct imaging. *The Astrophysical Journal Letters* **779**, id. L26 (5 pp) (2013).
- Ramos Almeida, C., P. S. Bessiere, C. N. Tadhunter, K. J. Inskip, R. Morganti, D. Dicken, J. I. González-Serrano and J. Holt: The environments of luminous radio galaxies and type-2 quasars. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **436**, 997–1016 (2013).
- Rawlings, M. G., M. Juvela, K. Lehtinen, K. Mattila and D. Lemke: Observations of 6 – 200 mm emission of the Ophiuchus cloud LDN 1688. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **428**, 2617–2627 (2013).
- Relaño, M., S. Verley, I. Pérez, C. Kramer, D. Calzetti, E. M. Xilouris, M. Boquien, J. Abreu-Vicente, F. Combes, F. Israel, F. S. Tabatabaei, J. Braine, C. Buchbender, M. González, P. Gratier, S. Lord, B. Mookerjee, G. Quintana-Lacaci and P. van der Werf: Spectral energy distributions of H ii regions in M 33 (HerM33es). *Astronomy and Astrophysics* **552**, id. A140 (25 pp) (2013).
- Ricci, D., A. Elyiv, F. Finet, O. Wertz, K. Alsubai, T. Anguita, V. Bozza, P. Browne, M. Burgdorf, S. Calchi Novati, P. Dodds, M. Dominik, S. Dreizler, T. Gerner, M. Glittrup, F. Grundahl, S. Hardis, K. Harpsøe, T. C. Hinse, A. Hornstrup, M. Hundertmark, U. G. Jørgensen, N. Kains, E. Kerins, C. Liebig, G. Maier, L. Mancini, G. Masi, M. Mathiasen, M. Penny, S. Proft, S. Rahvar, G. Scarpetta, K. Sahu, S. Schäfer, F. Schönebeck, R. Schmidt, J. Skottfelt, C. Snodgrass, J. Southworth, C. C. Thöne, J. Wambsganss, F. Zimmer, M. Zub and J. Surdej: Flux and color variations of the doubly imaged quasar UM673 *Astronomy and Astrophysics* **551**, id. A104 (7 pp) (2013).
- Rix, H.-W. and J. Bovy: The Milky Way’s stellar disk. Mapping and modeling the Galactic disk. *Astronomy and Astrophysics Review* **21**, id. 61 (2013).
- Roberge, A., I. Kamp, B. Montesinos, W. R. F. Dent, G. Meeus, J. K. Donaldson, J. Olofsson, A. Moór, J.-C. Augereau, C. Howard, C. Eiroa, W.-F. Thi, D. R. Ardila, G. Sandell and P. Woitke: Herschel observations of gas and dust in the unusual 49 Ceti debris disk. *The Astrophysical Journal* **771**, id. 69 (10 pp) (2013).
- Robitaille, T. P., E. J. Tollerud, P. Greenfield, M. Droettboom, E. Bray, T. Aldcroft, M. Davis, A. Ginsburg, A. M. Price-Whelan, W. E. Kerzendorf, A. Conley, N. Crighton, K. Barbary, D. Muna, H. Ferguson, F. Grollier, M. M. Parikh, P. H. Nair, H. M. Unther, C. Deil, J. Woillez, S. Conseil, R. Kramer, J. E. H. Turner, L. Singer, R. Fox, B. A. Weaver, V. Zabalza, Z. I. Edwards, K. Azalee Bostroem, D. J. Burke, A. R. Casey, S. M. Crawford, N. Dencheva, J. Ely, T. Jenness, K. Labrie, P. L. Lim, F. Pierfederici, A. Pontzen, A. Ptak, B. Refsdal, M. Servillat and O. Streicher: Astropy: A community Python package for astronomy. *Astronomy and Astrophysics* **558**, id. A33 (9 pp) (2013).
- Rodler, F., M. Kürster and J. R. Barnes: Detection of CO absorption in the atmosphere of the hot Jupiter HD 189733b. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **432**, 1980–1988 (2013).
- Rodler, F., M. Kürster, M. López-Morales and I. Ribas: The return of the mummy: Evidence for starlight reflected from the massive hot Jupiter τ Boo b? *Astronomische*

- Nachrichten **334**, 188–191 (2013).
- Rodríguez-Ledesma, M. V., R. Mundt, O. Pintado, S. Boudreault, F. Hessman and W. Herbst: The spectral type of CHS 7797 – an intriguing very low mass periodic variable in the Orion Nebula Cluster. *Astronomy and Astrophysics* **551**, 44 (2013).
- Romeo Velonà, A. D., J. Sommer-Larsen, N. R. Napolitano, V. Antonuccio-Delogu, S. Cielo, I. Gavignaud and A. Meza: Evolution of the Mass-Metallicity Relations in Passive and Star-forming Galaxies from SPH-cosmological Simulations. *The Astrophysical Journal* **770**, id. 155 (14 pp) (2013).
- Rorai, A., J. F. Hennawi and M. White: A new method to directly measure the Jeans scale of the intergalactic medium using close quasar pairs. *The Astrophysical Journal* **775**, id. 81 (25 pp) (2013).
- Rosario, D. J., B. Trakhtenbrot, D. Lutz, H. Netzer, J. R. Trump, J. D. Silverman, M. Schramm, E. Lusso, S. Berta, A. Bongiorno, M. Brusa, N. M. Förster-Schreiber, R. Genzel, S. Lilly, B. Magnelli, V. Maimieri, R. Maiolino, A. Merloni, M. Mignoli, R. Nordon, P. Popesso, M. Salvato, P. Santini, L. J. Tacconi and G. Zamorani: The mean star-forming properties of QSO host galaxies. *Astronomy and Astrophysics* **560**, id. A72 (14 pp) (2013).
- Ross, N. P., I. D. McGreer, M. White, G. T. Richards, A. D. Myers, N. Palanque-Delabrouille, M. A. Strauss, S. F. Anderson, Y. Shen, W. N. Brandt, C. Yèche, M. E. C. Swanson, É. Aubourg, S. Bailey, D. Bizyaev, J. Bovy, H. Brewington, J. Brinkmann, C. DeGraf, T. Di Matteo, G. Ebelke, X. Fan, J. Ge, E. Malanushenko, V. Malanushenko, R. Mandelbaum, C. Maraston, D. Muna, D. Oravetz, K. Pan, I. Paris, P. Petitjean, K. Schawinski, D. J. Schlegel, D. P. Schneider, J. D. Silverman, A. Simmons, S. Snedden, A. Streblyanska, N. Suzuki, D. H. Weinberg and D. York: The SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: The quasar luminosity function from data Release Nine. *The Astrophysical Journal* **773**, id. 14 (27 pp) (2013).
- Ruge, J. P., S. Wolf, A. L. Uribe and H. H. Klahr: Tracing large-scale structures in circumstellar disks with ALMA. *Astronomy and Astrophysics* **549**, id. A97 (16 pp) (2013).
- Rugheimer, S., L. Kaltenegger, A. Zsom, A. Segura and D. Sasselov: Spectral fingerprints of earth-like planets around FGK stars. *Astrobiology* **13**, 251–269 (2013).
- Ryś, A., J. Falcón-Barroso and G. van de Ven: Virgo Cluster and field dwarf ellipticals in 3D: I. On the variety of stellar kinematic and line-strength properties. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **428**, 2980–2994 (2013).
- Sahlmann, J., T. Henning, D. Queloz, A. Quirrenbach, N. M. Elias, R. Launhardt, F. Pepe, S. Reffert, D. Ségransan, J. Setiawan, R. Abuter, L. Andolfato, P. Bizenberger, H. Baumeister, B. Chazelas, F. Delplancke, F. Dérie, N. Di Lieto, T. P. Duc, M. Fleury, U. Graser, A. Kaminski, R. Köhler, S. Lévyque, C. Maire, D. Mégevand, A. Mérand, Y. Michellod, J.-M. Moresmau, M. Mohler, A. Müller, P. Müllhaupt, V. Naranjo, L. Sache, Y. Salvade, C. Schmid, N. Schuhler, T. Schulze-Hartung, D. Sosnowska, B. Tubbs, G. T. van Belle, K. Wagner, L. Weber, L. Zago and N. Zimmerman: The ESPRI project: astrometric exoplanet search with PRIMA. I. Instrument description and performance of first light observations. *Astronomy and Astrophysics* **551**, id. A52 (31 pp) (2013).
- Sánchez, S. F., F. F. Rosales-Ortega, B. Jungwiert, J. Iglesias-Páramo, J. M. Vílchez, R. A. Marino, C. J. Walcher, B. Husemann, D. Mast, A. Monreal-Ibero, R. Cid Fernandes, E. Pérez, R. González Delgado, R. García-Benito, L. Galbany, G. van de Ven, K. Jahnke, H. Flores, J. Bland-Hawthorn, A. R. López-Sánchez, V. Stanishev, D. Miralles-Caballero, A. I. Díaz, P. Sánchez-Blazquez, M. Mollá, A. Gallazzi, P. Papaderos, J. M. Gomes, N. Gruel, I. Pérez, T. Ruiz-Lara, E. Florido, A. de Lorenzo-Cáceres, J. Mendez-Abreu, C. Kehrig, M. M. Roth, B. Ziegler, J. Alves, L. Wisotzki, D. Kupko, A. Quirrenbach, D. Bomans and C. Collaboration: Mass-metallicity relation explored

- with CALIFA. I. Is there a dependence on the star-formation rate? *Astronomy and Astrophysics* **554**, id. A58 (8 pp) (2013).
- Sanchez-Bermudez, J., R. Schödel, A. Alberdi, R. H. Barbá, C. A. Hummel, J. Maíz Apellániz and J.-U. Pott: Direct detection of the tertiary component in the massive multiple HD 150136 with VLTI. *Astronomy and Astrophysics* **554**, id. L4 (4 pp) (2013).
- Sandstrom, K. M., A. K. Leroy, F. Walter, A. D. Bolatto, K. V. Croxall, B. T. Draine, C. D. Wilson, M. Wolfire, D. Calzetti, R. C. Kennicutt, G. Aniano, J. Donovan Meyer, A. Usero, F. Bigiel, E. Brinks, W. J. G. de Blok, A. Crocker, D. Dale, C. W. Engelbracht, M. Galametz, B. Groves, L. K. Hunt, J. Koda, K. Kreckel, H. Linz, S. Meidt, E. Pellegrini, H.-W. Rix, H. Roussel, E. Schinnerer, A. Schrubba, K.-F. Schuster, R. Skibba, T. van der Laan, P. Appleton, L. Armus, B. Brandl, K. Gordon, J. Hinz, O. Krause, E. Montiel, M. Sauvage, A. Schmiedeke, J. D. T. Smith and L. Vigroux: The CO-to-H₂ conversion factor and dust-to-gas ratio on kiloparsec scales in nearby galaxies. *The Astrophysical Journal* **777**, id. 5 (33 pp) (2013).
- Scheegerer, A. A., T. Ratzka, P. A. Schuller, S. Wolf, L. Mosoni and C. Leinert: Multiwavelength interferometric observations and modeling of circumstellar disks. *Astronomy and Astrophysics* **555**, id. A103 (14 pp) (2013).
- Schinnerer, E., S. E. Meidt, J. Pety, A. Hughes, D. Colombo, S. García-Burillo, K. F. Schuster, G. Dumas, C. L. Dobbs, A. K. Leroy, C. Kramer, T. A. Thompson and M. W. Regan: The PdBI Arcsecond Whirlpool Survey (PAWS). I. A cloud-scale/multi-wavelength view of the interstellar medium in a grand-design spiral galaxy. *The Astrophysical Journal* **779**, id. 42 (29 pp) (2013).
- Schmidt, K. B., H.-W. Rix, E. da Cunha, G. B. Brammer, T. J. Cox, P. van Dokkum, N. M. Förster Schreiber, M. Franx, M. Fumagalli, P. Jonsson, B. Lundgren, M. V. Maseda, I. Momcheva, E. J. Nelson, R. E. Skelton, A. van der Wel and K. E. Whitaker: The spatial extent and distribution of star formation in 3D-HST mergers at $z \sim 1.5$. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **432**, 285–300 (2013).
- Schnülle, K., J.-U. Pott, H.-W. Rix, R. Decarli, B. M. Peterson and W. Vacca: Dust physics in the nucleus of NGC 4151. *Astronomy and Astrophysics* **557**, id. L13 (4 pp) (2013).
- Scoville, N., S. Arnouts, H. Aussel, A. Benson, A. Bongiorno, K. Bundy, M. A. A. Calvo, P. Capak, M. Carollo, F. Civano, J. Dunlop, M. Elvis, A. Faisst, A. Finoguenov, H. Fu, M. Giavalisco, Q. Guo, O. Ilbert, A. Iovino, M. Kajisawa, J. Kartaltepe, A. Leauthaud, O. Le Fèvre, E. LeFloch, S. J. Lilly, C. T.-C. Liu, S. Manohar, R. Massey, D. Masters, H. J. McCracken, B. Mobasher, Y.-J. Peng, A. Renzini, J. Rhodes, M. Salvato, D. B. Sanders, B. D. Sarvestani, C. Scarlata, E. Schinnerer, K. Sheth, P. L. Shopbell, V. Smolčić, Y. Taniguchi, J. E. Taylor, S. D. M. White and L. Yan: Evolution of galaxies and their environments at $z = 0.1 - 3$ in COSMOS. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **206**, id. 3 (26 pp) (2013).
- Sewilo, M., L. R. Carlson, J. P. Seale, R. Indebetouw, M. Meixner, B. A. Whitney, T. P. Robitaille, J. M. Oliveira, K. Gordon, M. R. Meade, B. L. Babler, J. L. Hora, M. Block, K. Misselt, J. T. van Loon, C.-H. R. Chen, E. Churchwell and B. Shiao: Surveying the agents of galaxy evolution in the tidally stripped, low metallicity Small Magellanic Cloud (SAGE-SMC). III. Young stellar objects. *The Astrophysical Journal* **778**, id. 15 (34 pp) (2013).
- Sheets, H. A., A. D. Bolatto, J. T. van Loon, K. Sandstrom, J. D. Simon, J. M. Oliveira and R. H. Barbá: Dusty OB stars in the Small Magellanic Cloud. I. Optical spectroscopy reveals predominantly main-sequence OB stars. *The Astrophysical Journal* **771**, id. 111 (30 pp) (2013).
- Shirley, Y. L., T. P. Ellsworth-Bowers, B. Svoboda, W. M. Schlingman, A. Ginsburg, E. Rosolowsky, T. Gerner, S. Mairs, C. Battersby, G. Stringfellow, M. K. Dunham, J. Glenn and J. Bally: The Bolocam Galactic Plane Survey. X. A complete spectroscopic

- catalog of dense molecular gas observed toward 1.1 mm dust continuum sources with $7.5^\circ \leq \ell \leq 194^\circ$. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **209**, id. 2 (15 pp) (2013).
- Sicilia-Aguilar, A., T. Henning, H. Linz, P. André, A. Stutz, C. Eiroa and G. J. White: Protostars, multiplicity, and disk evolution in the Corona Australis region: a Herschel Gould Belt Study. *Astronomy and Astrophysics* **551**, id. A34 (26 pp) (2013).
- Sicilia-Aguilar, A., J. S. Kim, A. Sobolev, K. Getman, T. Henning and M. Fang: The low-mass stellar population in the young cluster Tr 37. Disk evolution, accretion, and environment. *Astronomy and Astrophysics* **559**, id. A3 (29 pp) (2013).
- Silva-Villa, E., A. Adamo and N. Bastian: A variation of the fraction of stars that form in bound clusters within M83. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **436**, L69-L73 (2013).
- Singh, R., G. van de Ven, K. Jahnke, M. Lyubenova, J. Falcón-Barroso, J. Alves, R. Cid Fernandes, L. Galbany, R. García-Benito, B. Husemann, R. C. Kennicutt, R. A. Marino, I. Márquez, J. Masegosa, D. Mast, A. Pasquali, S. F. Sánchez, J. Walcher, V. Wild, L. Wisotzki and B. Ziegler: The nature of LINER galaxies: Ubiquitous hot old stars and rare accreting black holes. *Astronomy and Astrophysics* **558**, id. A43 (8 pp) (2013).
- Skottfelt, J., D. M. Bramich, R. Figuera Jaimes, U. G. Jørgensen, N. Kains, K. B. W. Harpsøe, C. Liebig, M. T. Penny, K. A. Alsubai, J. M. Andersen, V. Bozza, P. Browne, S. Calchi Novati, Y. Damerджи, C. Diehl, M. Dominik, A. Elyiv, E. Giannini, F. Hessman, T. C. Hinse, M. Hundertmark, D. Juncher, E. Kerins, H. Korhonen, L. Mancini, R. Martin, M. Rabus, S. Rahvar, G. Scarpetta, J. Southworth, C. Snodgrass, R. A. Street, J. Surdej, J. Tregloan-Reed, C. Vilela and A. Williams: EMCCD photometry reveals two new variable stars in the crowded central region of the globular cluster NGC 6981. *Astronomy and Astrophysics* **553**, id. A111 (4 pp) (2013).
- Skottfelt, J., D. M. Bramich, R. Figuera Jaimes, U. G. Jørgensen, N. Kains, K. B. W. Harpsøe, C. Liebig, M. T. Penny, K. A. Alsubai, J. M. Andersen, V. Bozza, P. Browne, S. Calchi Novati, Y. Damerджи, C. Diehl, M. Dominik, A. Elyiv, E. Giannini, F. Hessman, T. C. Hinse, M. Hundertmark, D. Juncher, E. Kerins, H. Korhonen, L. Mancini, R. Martin, M. Rabus, S. Rahvar, G. Scarpetta, J. Southworth, C. Snodgrass, R. A. Street, J. Surdej, J. Tregloan-Reed, C. Vilela and A. Williams: EMCCD photometry reveals two new variable stars in the crowded central region of the globular cluster NGC 6981 (Corrigendum). *Astronomy and Astrophysics* **558**, id. C1 (2 pp) (2013).
- Slater, C. T., E. F. Bell, E. F. Schlafly, M. Jurić, N. F. Martin, H.-W. Rix, E. J. Bernard, W. S. Burgett, K. C. Chambers, D. P. Finkbeiner, B. Goldman, N. Kaiser, E. A. Magnier, E. P. Morganson, P. A. Price and J. L. Tonry: A Pan-STARRS1 view of the bifurcated Sagittarius stream. *The Astrophysical Journal* **762**, id. 6 (9 pp) (2013).
- Slosar, A., V. Iršič, D. Kirkby, S. Bailey, N. G. Busca, T. Delubac, J. Rich, É. Aubourg, J. E. Bautista, V. Bhardwaj, M. Blomqvist, A. S. Bolton, J. Bovy, J. Brownstein, B. Carithers, R. A. C. Croft, K. S. Dawson, A. Font-Ribera, J.-M. Le Goff, S. Ho, K. Honscheid, K.-G. Lee, D. Margala, P. McDonald, B. Medolin, J. Miralda-Escudé, A. D. Myers, R. C. Nichol, P. Noterdaeme, N. Palanque-Delabrouille, I. Paris, P. Petitjean, M. M. Pieri, Y. Piškur, N. A. Roe, N. P. Ross, G. Rossi, D. J. Schlegel, D. P. Schneider, N. Suzuki, E. S. Sheldon, U. Seljak, M. Viel, D. H. Weinberg and C. Yèche: Measurement of baryon acoustic oscillations in the Lyman- α forest fluctuations in BOSS data release 9. *Journal of Cosmology and Astro-Particle Physics* **04**, id. 026 (2013 online).
- Sluse, D., M. Kishimoto, T. Anguita, O. Wucknitz and J. Wambsganss: Mid-infrared microlensing of accretion disc and dusty torus in quasars: effects on flux ratio anomalies. *Astronomy and Astrophysics* **553**, id. A53 (12 pp) (2013).

- Smart, R. L., C. G. Tinney, B. Bucciarelli, F. Marocco, U. Abbas, A. Andrei, G. Bernardi, B. Burningham, C. Cardoso, E. Costa, M. T. Crosta, M. Daprà, A. Day-Jones, B. Goldman, H. R. A. Jones, M. G. Lattanzi, S. K. Leggett, P. Lucas, R. Mendez, J. L. Penna, D. Pinfield, L. Smith, A. Sozzetti and A. Vecchiato: NPARSEC: NTT parallaxes of Southern Extremely Cool objects. Goals, targets, procedures and first results. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **433**, 2054–2063 (2013).
- Smith, R. J., R. Shetty, H. Beuther, R. S. Klessen and I. A. Bonnell: Line profiles of cores within custers. II. Signatures of dynamical collapse during high-mass star formation. *The Astrophysical Journal* **771**, id. 24 (12 pp) (2013).
- Southworth, J., L. Mancini, P. Browne, M. Burgdorf, S. Calchi Novati, M. Dominik, T. Gerner, T. C. Hinse, U. G. Jørgensen, N. Kains, D. Ricci, S. Schäfer, F. Schönebeck, J. Tregloan-Reed, K. A. Alsubai, V. Bozza, G. Chen, P. Dodds, S. Dreizler, X.-S. Fang, F. Finet, S.-H. Gu, S. Hardis, K. Harpsøe, T. Henning, M. Hundertmark, J. Jessen-Hansen, E. Kerins, H. Kjeldsen, C. Liebig, M. N. Lund, M. Lundkvist, M. Mathiasen, N. Nikolov, M. T. Penny, S. Proft, S. Rahvar, K. Sahu, G. Scarpetta, J. Skottfelt, C. Snodgrass, J. Surdej and O. Wertz: High-precision photometry by telescope defocusing – V. WASP-15 and WASP-16. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **434**, 1300–1308 (2013).
- Steglich, M., C. Jäger, F. Huisken, M. Friedrich, W. Plass, H.-J. Räder, K. Müllen and T. Henning: The abundances of hydrocarbon functional groups in the interstellar medium inferred from laboratory spectra of hydrogenated and methylated polycyclic aromatic hydrocarbons. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **208**, id. 26 (22 pp) (2013).
- Stelzer, B., A. Marino, G. Micela, J. López-Santiago and C. Liefke: The UV and X-ray activity of the M dwarfs within 10 pc of the Sun. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **431**, 2063–2079 (2013).
- Stinson, G. S., J. Bovy, H.-W. Rix, C. Brook, R. Roškar, J. J. Dalcanton, A. V. Macciò, J. Wadsley, H. M. P. Couchman and T. R. Quinn: MaGICC thick disc – I. Comparing a simulated disc formed with stellar feedback to the Milky Way. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **436**, 625–634 (2013).
- Stinson, G. S., C. Brook, A. V. Macciò, J. Wadsley, T. R. Quinn and H. M. P. Couchman: Making galaxies in a cosmological context: the need for early stellar feedback. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **428**, 129–140 (2013).
- Stock, D. J., E. Peeters, A. G. G. M. Tielens, J. N. Otaguro and A. Bik: Extinction and polycyclic aromatic hydrocarbon intensity variations across the H II Region IRAS 12063–6259. *The Astrophysical Journal* **771**, id. 72 (15 pp) (2013).
- Street, R. A., J.-Y. Choi, Y. Tsapras, C. Han, K. Furusawa, M. Hundertmark, A. Gould, T. Sumi, I. A. Bond, D. Wouters, R. Zellem, A. Udalski and (The RoboNet Collaboration) C. Snodgrass, K. Horne, M. Dominik, P. Browne, N. Kains, D. M. Bramich, D. Bajek, I. A. Steele, S. Ipatov and (The MOA Collaboration) F. Abe, D. P. Bennett, C. S. Botzler, P. Chote, M. Freeman, A. Fukui, P. Harris, Y. Itow, C. H. Ling, K. Masuda, Y. Matsubara, N. Miyake, Y. Muraki, T. Nagayama, S. Nishimaya, K. Ohnishi, N. Rattenbury, T. Saito, D. J. Sullivan, D. Suzuki, W. L. Sweatman, P. J. Tristram, K. Wada, P. C. M. Yock and (The OGLE Collaboration) M. K. Szymański, M. Kubiak, G. Pietrzyński, I. Soszyński, R. Poleski, K. Ulaczyk, Ł. Wyrzykowski and (The μ FUN Collaboration) J. Yee, S. Dong, I.-G. Shin, C.-U. Lee, J. Skowron, L. A. De Almeida, D. L. DePoy, B. S. Gaudi, L.-W. Hung, F. Jablonski, S. Kaspi, N. Klein, K.-H. Hwang, J.-R. Koo, D. Maoz, J. A. Muñoz, R. W. Pogge, D. Polishhook, A. Shporer, J. McCormick, G. Christie, T. Natusch, B. Allen, J. Drummond, D. Moorhouse, G. Thornley, M. Knowler, M. Bos, G. Bolt and (The PLANET Collaboration) J.-P. Beaulieu, M. D. Albrow, V. Batista, S. Brillant, J. A. R. Caldwell, A. Cassan, A. Cole, E. Corrales, C. Coutures, S. Dieters, D. Dominis Prester, J. Donatowicz, P.

- Fouqué, E. Bachelet, J. Greenhill, S. R. Kane, D. Kubas, J.-B. Marquette, R. Martin, J. Menzies, K. R. Pollard, K. C. Sahu, J. Wambsganss, A. Williams, M. Zub and (MiNDSTeP) K. A. Alsubai, V. Bozza, M. J. Burgdorf, S. Calchi Novati, P. Dodds, S. Dreizler, F. Finet, T. Gerner, S. Hardis, K. Harpsøe, F. Hessman, T. C. Hinse, U. G. Jørgensen, E. Kerins, C. Liebig, L. Mancini, M. Mathiasen, M. T. Penny, S. Proft, S. Rahvar, D. Ricci, G. Scarpetta, S. Schäfer, F. Schönebeck, J. Southworth and J. Surdej: MOA-2010-BLG-073L: An M-dwarf with a substellar companion at the planet/brown dwarf boundary. *The Astrophysical Journal* **763**, id. 67 (13 pp) (2013).
- Sturm, B., J. Bouwman, T. Henning, N. J. Evans, L. B. F. M. Waters, E. F. van Dishoeck, J. D. Green, J. Olofsson, G. Meeus, K. Maaskant, C. Dominik, J. C. Augereau, G. D. Mulders, B. Acke, B. Merin and G. J. Herczeg: The 69 μm forsterite band in spectra of protoplanetary disks. Results from the Herschel DIGIT programme. *Astronomy and Astrophysics* **553**, id. A5 (25 pp) (2013).
- Stutz, A. M., J. J. Tobin, T. Stanke, S. T. Megeath, W. J. Fischer, T. Robitaille, T. Henning, B. Ali, J. di Francesco, E. Furlan, L. Hartmann, M. Osorio, T. L. Wilson, L. Allen, O. Krause and P. Manoj: A Herschel and APEX census of the reddest sources in Orion: Searching for the youngest protostars. *The Astrophysical Journal* **767**, id. 36 (32 pp) (2013).
- Su, K. Y. L., G. H. Rieke, R. Malhotra, K. R. Stapelfeldt, A. M. Hughes, A. Bonsor, D. J. Wilner, Z. Balog, D. M. Watson, M. W. Werner and K. A. Misselt: Asteroid belts in debris disk twins: Vega and Fomalhaut. *The Astrophysical Journal* **763**, id. 118 (14 pp) (2013).
- Symeonidis, M., J. Kartaltepe, M. Salvato, A. Bongiorno, M. Brusa, M. J. Page, O. Ilbert, D. Sanders and A. v. d. Wel: AGN in dusty hosts: implications for galaxy evolution. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **433**, 1015–1022 (2013).
- Tabatabaei, F. S., E. M. Berkhuijsen, P. Frick, R. Beck and E. Schinnerer: Multi-scale radio-infrared correlations in M 31 and M 33: The role of magnetic fields and star formation. *Astronomy and Astrophysics* **557**, id. A129, (14 pp) (2013).
- Tabatabaei, F. S., E. Schinnerer, E. J. Murphy, R. Beck, B. Groves, S. Meidt, M. Krause, H.-W. Rix, K. Sandstrom, A. F. Crocker, M. Galametz, G. Helou, C. D. Wilson, R. Kennicutt, D. Calzetti, B. Draine, G. Aniano, D. Dale, G. Dumas, C. W. Engelbracht, K. D. Gordon, J. Hinz, K. Kreckel, E. Montiel and H. Roussel: A detailed study of the radio-FIR correlation in NGC 6946 with Herschel-PACS/SPIRE from KINGFISH. *Astronomy and Astrophysics* **552**, id. A19 (18 pp) (2013).
- Tabatabaei, F. S., A. Weiß, F. Combes, C. Henkel, K. M. Menten, R. Beck, A. Kovács and R. Güsten: Cold dust in the giant barred galaxy NGC 1365. *Astronomy and Astrophysics* **555**, id. A128 (11 pp) (2013).
- Tackenberg, J., H. Beuther, R. Plume, T. Henning, J. Stil, M. Walmsley, F. Schuller and A. Schmiedeke: Triggered/sequential star formation? A multi-phase ISM study around the prominent IRDC G18.93–0.03. *Astronomy and Astrophysics* **550**, id. A116 (14 pp) (2013).
- Takami, M., J. L. Karr, J. Hashimoto, H. Kim, J. Wisniewski, T. Henning, C. A. Grady, R. Kandori, K. W. Hodapp, T. Kudo, N. Kusakabe, M.-Y. Chou, Y. Itoh, M. Momose, S. Mayama, T. Currie, K. B. Follette, J. Kwon, L. Abe, W. Brandner, T. D. Brandt, J. Carson, S. E. Egner, M. Feldt, O. Guyon, Y. Hayano, M. Hayashi, S. Hayashi, M. Ishii, M. Iye, M. Janson, G. R. Knapp, M. Kuzuhara, M. W. McElwain, T. Matsuo, S. Miyama, J.-I. Morino, A. Moro-Martín, T. Nishimura, T.-S. Pyo, E. Serabyn, H. Suto, R. Suzuki, N. Takato, H. Terada, C. Thalmann, D. Tomono, E. L. Turner, M. Watanabe, T. Yamada, H. Takami, T. Usuda and M. Tamura: High-contrast near-infrared imaging polarimetry of the protoplanetary disk around RY TAU. *The Astrophysical Journal* **772**, id. 145 (17 pp) (2013).

- Tan, Q., E. Daddi, M. Sargent, G. Magdis, J. Hodge, M. Béthermin, F. Bournaud, C. Carilli, H. Dannerbauer, M. Dickinson, D. Elbaz, Y. Gao, G. Morrison, F. Owen, M. Pannella, D. Riechers and F. Walter: A deep search for molecular gas in two massive Lyman break galaxies at $z = 3$ and 4: Vanishing CO-emission due to low metallicity? *The Astrophysical Journal Letters* **776**, id. L24 (6 pp) (2013).
- Thalmann, C., M. Janson, E. Buzzi, T. D. Brandt, J. P. Wisniewski, C. Dominik, J. Carson, M. W. McElwain, T. Currie, G. R. Knapp, A. Moro-Martín, T. Usuda, L. Abe, W. Brandner, S. Egner, M. Feldt, T. Golota, M. Goto, O. Guyon, J. Hashimoto, Y. Hayano, M. Hayashi, S. Hayashi, T. Henning, K. W. Hodapp, M. Ishii, M. Iye, R. Kandori, T. Kudo, N. Kusakabe, M. Kuzuhara, J. Kwon, T. Matsuo, S. Mayama, S. Miyama, J.-I. Morino, T. Nishimura, T.-S. Pyo, E. Serabyn, H. Suto, R. Suzuki, M. Takami, N. Takato, H. Terada, D. Tomono, E. L. Turner, M. Watanabe, T. Yamada, H. Takami and M. Tamura: Imaging discovery of the debris disk around HIP 79977. *The Astrophysical Journal Letters* **763**, id. L29 (7 pp) (2013).
- Ting, Y.-S., H.-W. Rix, J. Bovy and G. van de Ven: Constraining the Galactic potential via action-based distribution functions for mono-abundance stellar populations. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **434**, 652–660 (2013).
- Toloba, E., A. Boselli, R. F. Peletier, J. Falcón-Barroso, G. van de Ven and J. Gorgas: Formation and evolution of dwarf early-type galaxies in the Virgo cluster. II. Kinematic scaling relations (Corrigendum). *Astronomy and Astrophysics* **557**, id. C2 (2 pp) (2013).
- Uribe, A. L., H. Klahr and T. Henning: Accretion of gas onto gap-opening planets and circumplanetary flow structure in magnetized turbulent disks. *The Astrophysical Journal* **769**, id. 97 (9 pp) (2013).
- Valluri, M., V. P. Debattista, G. S. Stinson, J. Bailin, T. R. Quinn, H. M. P. Couchman and J. Wadsley: Halo orbits in cosmological disk galaxies: Tracers of formation history. *The Astrophysical Journal* **767**, id. 93 (13 pp) (2013).
- van de Sande, J., M. Kriek, M. Franx, P. G. van Dokkum, R. Bezanson, R. J. Bouwens, R. F. Quadri, H.-W. Rix and R. E. Skelton: Stellar Kinematics of $z \sim 2$ Galaxies and the Inside-out Growth of Quiescent Galaxies. *The Astrophysical Journal* **771**, id. 85 (25 pp) (2013).
- van der Laan, T. P. R., E. Schinnerer, T. Böker and L. Armus: Near-infrared long-slit spectra of Seyfert galaxies: gas excitation across the central kiloparsec. *Astronomy and Astrophysics* **560**, id. A99 (18 pp) (2013).
- van der Laan, T. P. R., E. Schinnerer, E. Emsellem, L. K. Hunt, R. M. McDermid and G. Liu: How does star formation proceed in the circumnuclear starburst ring of NGC 6951? *Astronomy and Astrophysics* **551**, id. A81 (15 pp) (2013).
- van der Laan, T. P. R., E. Schinnerer, E. Emsellem, S. Meidt, G. Dumas, T. Böker, L. Hunt, S. Haan, C. Mundell and H. Wozniak: Explaining two circumnuclear star forming rings in NGC 5248. *Astronomy and Astrophysics* **556**, id. A98 (14 pp) (2013).
- van der Wel, A., G. van de Ven, M. Maseda, H. W. Rix, G. H. Rudnick, A. Grazian, S. L. Finkelstein, D. C. Koo, S. M. Faber, H. C. Ferguson, A. M. Koekemoer, N. A. Grogin and D. D. Kocevski: Discovery of a quadruple lens in CANDELS with a record lens redshift $z = 1.53$. *The Astrophysical Journal Letters* **777**, id. L17 (5 pp) (2013).
- van Dokkum, P. G., J. Leja, E. J. Nelson, S. Patel, R. E. Skelton, I. Momcheva, G. Brammer, K. E. Whitaker, B. Lundgren, M. Fumagalli, C. Conroy, N. Förster Schreiber, M. Franx, M. Kriek, I. Labbé, D. Marchesini, H.-W. Rix, A. van der Wel and S. Wuyts: The assembly of Milky-Way-like galaxies since $z \sim 2.5$. *The Astrophysical Journal Letters* **771**, id. L35 (7 pp) (2013).
- Veljanoski, J., A. M. N. Ferguson, A. D. Mackey, A. P. Huxor, M. J. Irwin, P. Cté, N. R. Tanvir, E. J. Bernard, S. C. Chapman, R. A. Ibata, M. Fardal, G. F. Lewis, N. F.

- Martin, A. McConnachie and J. Peñarrubia: Kinematics of outer halo globular clusters in M31. *The Astrophysical Journal Letters* **768**, id. L33 (5 pp) (2013).
- Venemans, B. P., J. R. Findlay, W. J. Sutherland, G. De Rosa, R. G. McMahon, R. Simcoe, E. A. González-Solares, K. Kuijken and J. R. Lewis: Discovery of three $z > 6.5$ quasars in the VISTA Kilo-Degree Infrared Galaxy (VIKING) Survey. *The Astrophysical Journal* **779**, id. 24 (13 pp) (2013).
- Wahhaj, Z., M. C. Liu, B. A. Biller, E. L. Nielsen, L. M. Close, T. L. Hayward, M. Hartung, M. Chun, C. Ftaclas and D. W. Toomey: The Gemini NICI Planet-Finding Campaign: the companion detection pipeline. *The Astrophysical Journal* **779**, id. 80 (14 pp) (2013).
- Wahhaj, Z., M. C. Liu, E. L. Nielsen, B. A. Biller, T. L. Hayward, L. M. Close, J. R. Males, A. Skemer, C. Ftaclas, M. Chun, N. Thatte, M. Tecza, E. L. Shkolnik, M. Kuchner, I. N. Reid, E. M. de Gouveia Dal Pino, S. H. P. Alencar, J. Gregorio-Hetem, A. Boss, D. N. C. Lin and D. W. Toomey: The Gemini Planet-finding Campaign: The frequency of giant planets around debris disk stars. *The Astrophysical Journal* **773**, id. 179 (30 pp) (2013).
- Wang, R., J. Wagg, C. L. Carilli, F. Walter, L. Lentati, X. Fan, D. A. Riechers, F. Bertoldi, D. Narayanan, M. A. Strauss, P. Cox, A. Omont, K. M. Menten, K. K. Knudsen, R. Neri and L. Jiang: Star formation and gas kinematics of quasar host galaxies at $z \sim 6$: new insights from ALMA. *The Astrophysical Journal* **773**, id. 44 (10 pp) (2013).
- Wang, S. X., W. N. Brandt, B. Luo, I. Smail, D. M. Alexander, A. L. R. Danielson, J. A. Hodge, A. Karim, B. D. Lehmer, J. M. Simpson, A. M. Swinbank, F. Walter, J. L. Wardlow, Y. Q. Xue, S. C. Chapman, K. E. K. Coppin, H. Dannerbauer, C. De Breuck, K. M. Menten and P. van der Werf: An ALMA survey of submillimeter galaxies in the Extended Chandra Deep Field-South: The AGN fraction and X-ray properties of submillimeter galaxies. *The Astrophysical Journal* **778**, id. 179 (25 pp) (2013).
- Wang, W., R. van Boekel, N. Madhusudhan, G. Chen, G. Zhao and T. Henning: Ground-based Detections of Thermal Emission from the Dense Hot Jupiter WASP-43b in the H and K s Bands. *The Astrophysical Journal* **770**, id. 70 (8 pp) (2013).
- Watkins, L. L., N. W. Evans and G. van de Ven: A census of orbital properties of the M31 satellites. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **430**, 971–985 (2013).
- Watkins, L. L., G. van de Ven, M. den Brok and R. C. E. van den Bosch: Discrete dynamical models of ω Centauri. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **436**, 2598–2615 (2013).
- Weisz, D. R., M. Fouesneau, D. W. Hogg, H.-W. Rix, A. E. Dolphin, J. J. Dalcanton, D. T. Foreman-Mackey, D. Lang, L. C. Johnson, L. C. Beerman, E. F. Bell, K. D. Gordon, D. Gouliermis, J. S. Kalirai, E. D. Skillman and B. F. Williams: The Panchromatic Hubble Andromeda Treasury. IV. A probabilistic approach to inferring the high-mass stellar initial mass function and other power-law functions. *The Astrophysical Journal* **762**, id. 123 (21 pp) (2013).
- Westmoquette, M. S., L. J. Smith, J. S. Gallagher and F. Walter: Spatially resolved kinematics of the multi-phase interstellar medium in the inner disc of M82. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **428**, 1743–1754 (2013).
- Whitaker, K. E., P. G. van Dokkum, G. Brammer, I. G. Momcheva, R. Skelton, M. Franx, M. Kriek, I. Labbé, M. Fumagalli, B. F. Lundgren, E. J. Nelson, S. G. Patel and H.-W. Rix: Quiescent galaxies in the 3D-HST survey: Spectroscopic confirmation of a large number of galaxies with relatively old stellar populations at $z \sim 2$. *The Astrophysical Journal Letters* **770**, id. L39 (6 pp) (2013).
- Whitney, B. A., T. P. Robitaille, J. E. Bjorkman, R. Dong, M. J. Wolff, K. Wood and J. Honor: Three-dimensional radiation transfer in young stellar objects. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **207**, id. 30 (20 pp) (2013).

- Wilkes, B. J., J. Kuraszewicz, M. Haas, P. Barthel, C. Leipski, S. P. Willner, D. M. Worrall, M. Birkinshaw, R. Antonucci, M. L. N. Ashby, R. Chini, G. G. Fazio, C. Lawrence, P. Ogle and B. Schulz: Revealing the heavily obscured active galactic nucleus population of high-redshift 3CRR sources with Chandra X-ray observations. *The Astrophysical Journal* **773**, id. 15 (16 pp) (2013).
- Williams, K. A., S. B. Howell, J. Liebert, P. S. Smith, A. Bellini, K. H. R. Rubin and M. Bolte: Time-resolved spectroscopy of the polar EU Cancri in the open cluster Messier 67. *The Astronomical Journal* **145**, id. 129 (9 pp) (2013).
- Williams, K. A., D. E. Winget, M. H. Montgomery, P. Dufour, S. O. Kepler, J. J. Hermes, R. E. Falcon, K. I. Winget, M. Bolte, K. H. R. Rubin and J. Liebert: Photometric variability in a warm, strongly magnetic DQ white dwarf, SDSS J103655.39+652252.2. *The Astrophysical Journal* **769**, id. 123 (11 pp) (2013).
- Wong, T., A. Hughes, J. Ott, E. Muller, J. L. Pineda, J.-P. Bernard, Y.-H. Chu, Y. Fukui, R. A. Gruendl, C. Henkel, A. Kawamura, U. Klein, L. W. Looney, S. Maddison, Y. Mizuno, D. Paradis, J. Seale and D. E. Welty: Erratum: „The Magellanic Mopra Assessment (MAGMA). I. The molecular cloud population of the Large Magellanic Cloud“ (2011, *ApJS*, 197, 16). *The Astrophysical Journal Supplement Series* **208**, id. 13 (2 pp) (2013).
- Wong, T., R. Xue, A. D. Bolatto, A. K. Leroy, L. Blitz, E. Rosolowsky, F. Bigiel, D. B. Fisher, J. Ott, N. Rahman, S. N. Vogel and F. Walter: ARMA Survey toward Infrared-bright Nearby Galaxies (STING). III. The dependence of atomic and molecular gas surface densities on galaxy properties. *The Astrophysical Journal Letters* **777**, id. L4 (6 pp) (2013).
- Wu, Y.-L., L. M. Close, J. R. Males, K. Follette, K. Morzinski, D. Kopon, T. J. Rodigas, P. Hinz, A. Puglisi, S. Esposito, E. Pinna, A. Riccardi, M. Xompero and R. Briguglio: High resolution H α images of the binary low-mass protoplanet LV 1 with the Magellan AO system. *The Astrophysical Journal* **774**, id. 45 (5 pp) (2013).
- Wuyts, S., N. M. Förster Schreiber, E. J. Nelson, P. G. van Dokkum, G. Brammer, Y.-Y. Chang, S. M. Faber, H. C. Ferguson, M. Franx, M. Fumagalli, R. Genzel, N. A. Grogin, D. D. Kocevski, A. M. Koekemoer, B. Lundgren, D. Lutz, E. J. McGrath, I. Momcheva, D. Rosario, R. E. Skelton, L. J. Tacconi, A. van der Wel and K. E. Whitaker: A CANDELS-3D-HST synergy: Resolved star formation patterns at $0.7 < z < 1.5$. *The Astrophysical Journal* **779**, id. 135 (16 pp) (2013).
- Wylezalek, D., J. Vernet, C. De Breuck, D. Stern, A. Galametz, N. Seymour, M. Jarvis, P. Barthel, G. Drouart, T. R. Greve, M. Haas, N. Hatch, R. Ivison, M. Lehnert, K. Meisenheimer, G. Miley, N. Nesvadba, H. J. A. Röttgering and J. A. Stevens: The Herschel view of the environment of the radio galaxy 4C+41.17 at $z = 3.8$. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **428**, 3206–3219 (2013).
- Yamamoto, K., T. Matsuo, H. Shibai, Y. Itoh, M. Konishi, J. Sudo, R. Tanii, M. Fukagawa, T. Sumi, T. Kudo, J. Hashimoto, N. Kusakabe, L. Abe, W. Brandner, T. D. Brandt, J. Carson, T. Currie, S. E. Egner, M. Feldt, M. Goto, C. Grady, 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, M. McElwain, S. Miyama, J.-I. Morino, A. Moro-Martín, J. Nishikawa, T. Nishimura, T.-S. Pyo, E. Serabyn, H. Suto, R. Suzuki, M. Takami, N. Takato, H. Terada, C. Thalmann, D. Tomono, E. L. Turner, J. Wisniewski, M. Watanabe, T. Yamada, H. Takami and T. Usuda: Direct imaging search for extrasolar planets in the Pleiades. *Publications of the Astronomical Society of Japan* **65**, id. 90 (19 pp) (2013).
- Yang, P., S. Hippler, C. P. Deen, W. Brandner, Y. Clénet, T. Henning, A. Huber, S. Kendrew, R. Lenzen, O. Pfuhl and J. Zhu: Characterization of the transmitted near-infrared wavefront error for the GRAVITY/VLTI Coudé Infrared Adaptive Optics System. *Optics Express* **21**, 9069–9080 (2013).

- Ybarra, J. E., E. A. Lada, C. G. Román-Zúñiga, Z. Balog, J. Wang and E. D. Feigelson: The progression of star formation in the Rosette Molecular Cloud. *The Astrophysical Journal* **769**, id. 140 (9 pp) (2013).
- Yee, J. C., L.-W. Hung, I. A. Bond, W. Allen, L. A. G. Monard, M. D. Albrow, P. Fouqué, M. Dominik, Y. Tsapras, A. Udalski, A. Gould, R. Zellem, and M. Bos, G. W. Christie, D. L. DePoy, S. Dong, J. Drummond, B. S. Gaudi, E. Gorbikov, C. Han, S. Kaspi, N. Klein, C.-U. Lee, D. Maoz, J. McCormick, D. Moorhouse, T. Natusch, M. Nola, B.-G. Park, R. W. Pogge, D. Polishook, A. Shporer, Y. Shvartzvald, J. Skowron, G. Thornley (The μ FUN Collaboration), F. Abe, D. P. Bennett, C. S. Botzler, P. Chote, M. Freeman, A. Fukui, K. Furusawa, P. Harris, Y. Itow, C. H. Ling, K. Masuda, Y. Matsubara, N. Miyake, K. Ohnishi, N. J. Rattenbury, T. Saito, D. J. Sullivan, T. Sumi, D. Suzuki, W. L. Sweatman, P. J. Tristram, K. Wada, P. C. M. Yock (The MOA Collaboration), M. K. Szymański, I. Soszyński, M. Kubiak, R. Poleski, K. Ulaczyk, G. Pietrzyński, L. Wyrzykowski (The OGLE Collaboration), E. Bachelet, V. Batista, T. G. Beatty, J.-P. Beaulieu, C. S. Bennett, R. Bowens-Rubin, S. Brilliant, J. A. R. Caldwell, A. Cassan, A. A. Cole, E. Corrales, C. Coutures, S. Dieters, D. Dominis Prester, J. Donatowicz, J. Greenhill, C. B. Henderson, D. Kubas, J.-B. Marquette, R. Martin, J. W. Menzies, B. Shappee, A. Williams, D. Wouters, J. van Saders, M. Zub (The PLANET Collaboration), R. A. Street, K. Horne, D. M. Bramich, I. A. Steele (The RoboNet Collaboration), K. A. Alsubai, V. Bozza, P. Browne, M. J. Burgdorf, S. Calchi Novati, P. Dodds, F. Finet, T. Gerner, S. Hardis, K. Harpsøe, F. V. Hessman, T. C. Hinse, M. Hundertmark, U. G. Jørgensen, N. Kains, E. Kerins, C. Liebig, L. Mancini, M. Mathiasen, M. T. Penny, S. Proft, S. Rahvar, D. Ricci, K. C. Sahu, G. Scarpetta, S. Schäfer, F. Schönebeck, C. Snodgrass, J. Southworth, J. Surdej, J. Wambsganss (The MiNDSTeP Consortium): MOA-2010-BLG-311: A planetary candidate below the threshold of reliable detection. *The Astrophysical Journal* **769**, id. 77 (13 pp) (2013).
- Zaritsky, D., H. Salo, E. Laurikainen, D. Elmegreen, E. Athanassoula, A. Bosma, S. Comerón, S. Erroz-Ferrer, B. Elmegreen, D. A. Gadotti, A. Gil de Paz, J. L. Hinz, L. C. Ho, B. W. Holwerda, T. Kim, J. H. Knapen, J. Laine, S. Laine, B. F. Madore, S. Meidt, K. Menendez-Delmestre, T. Mizusawa, J. C. Muñoz-Mateos, M. W. Regan, M. Seibert and K. Sheth: On the origin of lopsidedness in galaxies as determined from the Spitzer Survey of stellar structure in galaxies (S⁴G). *The Astrophysical Journal* **772**, id. 135 (16 pp) (2013).
- Zechmeister, M., M. Kürster, M. Endl, G. Lo Curto, H. Hartman, H. Nilsson, T. Henning, A. P. Hatzes and W. D. Cochran: The planet search programme at the ESO CES and HARPS. IV. The search for Jupiter analogues around solar-like stars. *Astronomy and Astrophysics* **552**, id. A78 (62 pp) (2013).
- Zhang, L., H.-W. Rix, G. van de Ven, J. Bovy, C. Liu and G. Zhao: The gravitational potential near the Sun from SEGUE K-dwarf kinematics. *The Astrophysical Journal* **772**, id. 108 (14 pp) (2013).
- Zhang, M., W. Brandner, H. Wang, M. Gennaro, A. Bik, T. Henning, R. Gredel, M. Smith and T. Stanke: Proper motions of molecular hydrogen outflows in the ρ Ophiuchi molecular cloud. *Astronomy and Astrophysics* **553**, id. A41 (37 pp) (2013).
- Zhang, Z.-W., M. J. Lehner, J.-H. Wang, C.-Y. Wen, S.-Y. Wang, S.-K. King, Á. P. Granados, C. Alcock, T. Axelrod, F. B. Bianco, Y.-I. Byun, W. P. Chen, N. K. Coehlo, K. H. Cook, I. de Pater, D.-W. Kim, T. Lee, J. J. Lissauer, S. L. Marshall, P. Protopapas, J. A. Rice and M. E. Schwamb: The TAOS Project: results from seven years of survey data. *The Astronomical Journal* **146**, id. 14 (10 pp) (2013).
- Zhukovska, S. and T. Henning: Dust input from AGB stars in the Large Magellanic Cloud. *Astronomy and Astrophysics* **555**, id. A99 (15 pp) (2013).
- Zitrin, A., M. Meneghetti, K. Umetsu, T. Broadhurst, M. Bartelmann, R. Bouwens, L.

Bradley, M. Carrasco, D. Coe, H. Ford, D. Kelson, A. M. Koekemoer, E. Medezinski, J. Moustakas, L. A. Moustakas, M. Nonino, M. Postman, P. Rosati, G. Seidel, S. Seitz, I. Sendra, X. Shu, J. Vega and W. Zheng: CLASH: the enhanced lensing efficiency of the highly elongated merging cluster MACS J0416.1–2403. *The Astrophysical Journal Letters* **762**, id. L30 (6 pp) (2013).

Zurlo, A., A. Vigan, J. Hagelberg, S. Desidera, G. Chauvin, J. M. Almenara, K. Biazzo, M. Bonnefoy, J. C. Carson, E. Covino, P. Delorme, V. D’Orazi, R. Gratton, D. Mesa, S. Messina, C. Moutou, D. Segransan, M. Turatto, S. Udry and F. Wildi: Astrophysical false positives in direct imaging for exoplanets: a white dwarf close to a rejuvenated star. *Astronomy and Astrophysics* **554**, id. A21 (12 pp) (2013).

Tagungsberichte und Bücher:

Lemke, D. H. (Hrsg.): Die Astronomische Gesellschaft 1863–2013, Bilder und Geschichten aus 150 Jahren. Astronomische Gesellschaft, Heidelberg 2013

Eingeladene Beiträge und Reviews:

Amendola, L., S. Appleby, D. Bacon, T. Baker, M. Baldi, N. Bartolo, A. Blanchard, C. Bonvin, S. Borgani, E. Branchini, C. Burrage, S. Camera, C. Carbone, L. Casarini, M. Cropper, C. de Rham, C. Di Porto, A. Ealet, P. G. Ferreira, F. Finelli, J. García-Bellido, T. Giannantonio, L. Guzzo, A. Heavens, L. Heisenberg, C. Heymans, H. Hoekstra, L. Hollenstein, R. Holmes, O. Horst, K. Jahnke, T. D. Kitching, T. Koivisto, M. Kunz, G. La Vacca, M. March, E. Majerotto, K. Markovic, D. Marsh, F. Marulli, R. Massey, Y. Mellier, D. F. Mota, N. Nunes, W. Percival, V. Pettorino, C. Porciani, C. Quercellini, J. Read, M. Rinaldi, D. Sapone, R. Scaramella, C. Skordis, F. Simpson, A. Taylor, S. Thomas, R. Trotta, L. Verde, F. Vernizzi, A. Vollmer, Y. Wang, J. Weller and T. Zlosnik: Cosmology and fundamental physics with the Euclid Satellite. *Living Reviews in Relativity* **16**, 6 (2013 online).

Carilli, C. L. and F. Walter: Cool gas in high-redshift galaxies. *Annual Review of Astronomy and Astrophysics* **51**, 105–161 (2013).

Henning, T. and D. Semenov: Chemistry in protoplanetary disks. *Chemical Reviews* **113**, 9016–9042 (2013).

Steinacker, J., M. Baes and K. D. Gordon: Three-dimensional dust radiative transfer. In: *Annual Review of Astronomy and Astrophysics*, Vol. 51, (Eds.) Faber, S.M., van Dishoeck, E., Kormendy, J. Annual Reviews Inc. , Palo Alto, Calif. 2013, 63–104.

In Konferenzberichten und Sammelbänden:

Adamo, A. and L. J. Smith: The Snapshot Hubble U-band Cluster Survey; A cluster complex in NGC 2146. In: *370 Years of Astronomy in Utrecht*, Pugliese, G., de Koter, A., Wijburg, M. (Eds.). ASP Conf. Ser. 470 ASP, 309-313, 2013

Alonso-Floriano, F. J., D. Montes, J. A. Caballero, A. Klutsch, J. C. Morales, R. Mundt, I. Ribas, A. Reiners, A. Quirrenbach, P. J. Amado and C. Consortium: CARMENES. IV. Preliminary low-resolution spectroscopic characterisation. In: *Proceedings of the X Scientific Meeting of the Spanish Astronomical Society (SEA)*, 431-431, 2013

Amado, P. J., A. Quirrenbach, J. A. Caballero, H. Mandel, I. Ribas, A. Reiners, M. A. Sanchez-Carrasco, W. Seifert, R. Mundt and C. Consortium: CARMENES: A radial-velocity survey for terrestrial planets in the habitable zones of M dwarfs. A historical overview. In: *Proceedings of the X Scientific Meeting of the Spanish Astronomical Society (SEA)*, 842-847, 2013

Bergomi, M., V. Viotto, J. Farinato, L. Marafatto, K. Radakrishnan, R. Ragazzoni, M. Dima, D. Magrin, C. Arcidiacono, E. Diolaiti, I. Foppiani, M. Lombini, L. Schreiber, T.

- Bertram, P. Bizenberger, A. Conrad, T. Herbst, F. Kittmann, D. Kopon, D. Meschke, X. Zhang and L. Fini: Multiple FoV MCAO on its way to the sky. In: Proceedings of the Third AO4ELT Conference, Esposito, S., Fini, L. (Eds.). id. 40, 2013 online
- Bik, A., T. Henning, A. Stolte, W. Brandner, D. A. Gouliermis, M. Gennaro, A. Pasquali, B. Rochau, H. Beuther, N. Ageorges, W. Seifert, Y. Wang and N. Kudryavtseva: Age spread in galactic star forming region W3 Main. In: 370 years of Astronomy in Utrecht, Pugliese, G., de Koter, A., Wijburg, M. (Eds.). ASP Conf. Ser. 470, ASP, 367-370, 2013
- Bonnefoy, M., A. Boccaletti, A.-M. Lagrange, G. Chauvin, H. Beust, F. Allard, C. Mordasini, J. H. V. Girard, D. Homeier, D. Apai, S. Lacour and D. Rouan: Properties of the young gas giant planet beta Pictoris b. In: Properties of the young gas giant planet beta Pictoris b, 8, id. EPSC2013-2848, 2013 online
- Bonnefoy, M. and G. Chauvin: Brown dwarfs and planets. *Memorie della Societa Astronomica Italiana* **84**, 992-999, 2013.
- Bruce, V. A., J. S. Dunlop, M. Cirasuolo, R. J. McLure, T. A. Targett, E. F. Bell, D. J. Croton, A. Dekel, S. M. Faber, H. C. Ferguson, N. A. Grogin, D. D. Kocevski, A. M. Koekemoer, D. C. Koo, K. Lai, J. M. Lotz, E. J. McGrath, J. A. Newman, A. van der Wel, A. Pasquali and I. Ferreras: The morphologies of massive galaxies at $1 < z < 3$ in the CANDELS-UDS Field: compact bulges, and the rise and fall of massive disks. In: *The Intriguing Life of Massive Galaxies*, Thomas, D. (Ed.) IAU Symp. 295, Cambridge Univ. Press, 49-52, 2013
- Cady, E., C. Baranec, C. Beichman, D. Brenner, R. Burruss, J. Crepp, R. Dekany, D. Hale, L. Hillenbrand, S. Hinkley, E. R. Ligon, T. Lockhart, B. Oppenheimer, I. Parry, L. Pueyo, E. Rice, L. C. Roberts, J. Roberts, M. Shao, A. Sivaramakrishnan, R. Soummer, H. Tang, T. Truong, G. Vasisht, F. Vescelus, J. K. Wallace, C. Zhai and N. Zimmerman: Electric field conjugation with the project 1640 coronagraph. In: *Techniques and Instrumentation for Detection of Exoplanets VI*, Shaklan, S. (Ed.) SPIE 8864, SPIE, id. 88640K (88649 pp), 2013
- Chang, Y.-Y., A. van der Wel, H.-W. Rix, S. Wuyts, S. Zibetti, B. Ramkumar, B. Holden, C. K. Xu, N. Z. Scoville and D. B. Sanders: Shaping galaxies: internal structure of the $z \sim 2$ galaxy population. In: *Galaxy Mergers in an Evolving Universe*, Sun, W.-H., Xu, C. K., Scoville, N. Z. et al. (Eds.). ASP Conf. Ser. 477, Astronomical Society of the Pacific, 199-202, 2013
- Cisternas, M., K. Jahnke, C. Collaboration, C. K. Xu, N. Z. Scoville and D. B. Sanders: Alas, no Merger-AGN connection at $z < 1$. In: *Galaxy Mergers in an Evolving Universe*, Sun, W.-H., Xu, C. K., Scoville, N. Z. et al. (Eds.). ASP Conf. Ser. 477, Astronomical Society of the Pacific, 173-176, 2013
- Colombo, D. and T. M. Mishonov: Non-circular motion estimation of the grand-design spiral galaxy NGC 628. In: *Space Plasma Physics*, Zhelyazkov, I. (Ed.) AIP Conf. Proc. 1551, AIP, 92-97, 2013
- Combes, F., S. Garcia-Burillo, J. Braine, E. Schinnerer, F. Walter and L. Colina: Star formation efficiency at intermediate redshift. In: *Molecular Gas, Dust, and Star Formation in Galaxies*, Wong, T., Ott, J. (Eds.). IAU Symp. 292, Cambridge Univ. Press 303-306, 2013
- Conrad, A. R., W. J. Merline, A. La Camera, P. Boccacci, M. Bertero, T. M. Herbst, M. Kuerster, B. Carry, J. Drummond, M. Norris and J. C. Christou: Detecting Asteroid Satellites with LINC-NIRVANA at the Large Binocular Telescope. In: *44th Lunar and Planetary Science Conference*, LPI Contribution 1719, id. 2032 (2032 pp), 2013 online
- Dawson, J. R., N. M. McClure-Griffiths, Y. Fukui, J. Dickey, T. Wong, A. Hughes and A. Kawamura: The supershell-molecular cloud connection in the Milky Way and beyond. In: *Molecular Gas, Dust, and Star Formation in Galaxies*, Wong, T., Ott, J. (Eds.).

IAU Symp. 292, Cambridge Univ. Press 83-86, 2013

- Drass, H., R. Chini, D. Nürnberger, A. Bayo, M. Haas, M. Hackstein, M. Morales-Calderón and V. Hoffmeister: The substellar content of the Orion Nebula Cluster. *Memorie della Societa Astronomica Italiana* **84**, 902-904, 2013.
- Falomo, R., E. P. Farina, R. Decarli, A. Treves, J. Kotilainen, A. Pasquali and I. Ferreras: The extended gas halo of QSO host galaxies. In: *The Intriguing Life of Massive Galaxies*, Thomas, D. (Ed.) IAU Symp. 295, Cambridge Univ. Pr., 56-56, 2013
- Gálvez-Ortiz, M. C., M. R. Zapatero Osorio, G. Bihain, S. Boudreault, R. Rebolo, J. A. Caballero, V. J. S. Béjar, T. Henning, B. Goldman, R. Mundt, C. A. L. Bailer-Jones and E. Manjavacas: Search for Pleiades T dwarfs. *Memorie della Societa Astronomica Italiana* **84**, 945-947, 2013.
- Goldman, B., S. Röser, E. Schilbach, E. A. Magnier, C. Olczak, T. Henning and t. Pan-STARRS1 Science Consortium: The Pan-STARRS1 view of the Hyades cluster. *Roe-se11. Memorie della Societa Astronomica Italiana* **84**, 921-925, 2013.
- Hubbard, A., C. P. McNally, M. M. Mac Low, D. S. Ebel and P. D'Alessio: The short circuit instability in protoplanetary disks: processing high temperature minerals. In: *Instabilities and Structures in Proto-Planetary Disks*, Barge, P., Jorda, L. (Eds.). EPJ Web of Conferences 46, EDP Sciences, id. 04005, 2013 online
- Kalinova, V., G. van de Ven, M. Lyubenova, J. Falcón-Barroso, R. Läsker and T. M. Mishonov: Mass distribution of galaxies from CALIFA 2D stellar kinematic maps: Circular velocities and dark matter fractions. In: *Space Plasma Physics*, Zhelyazkov, I. (Ed.) AIP Conference Proceedings 1551, AIP, 84-91, 2013
- Karovicova, I., M. Wittkowski, K. Ohnaka, D. A. Boboltz, E. Fossat and M. Scholz: Mid-infrared interferometric observations of four oxygen-rich Mira variables. In: *New Advances in Stellar Physics* Alecian, G., Lebreton, Y., Richard, O. et al. (Eds.). EAS Publications Series 63, EDP Sciences, 191-196, 2013
- Klahr, H., N. Raettig and W. Lyra: Disk weather. Baroclinic instability and vortex amplification. In: *Instabilities and Structures in Proto-Planetary Disks*, Barge, P., Jorda, L. (Eds.). EPJ Web of Conferences 46, EDP Sciences, id. 04001, 2013 online
- Kopon, D., A. Conrad, T. Bertram, T. Herbst, M. Kürster, J. Berwein, R. Ragazzoni, J. Farinato, V. Viotto, M. Bergomi, R.-R. Rohloff, H. Baumeister, F. De Bonis, R. Hofferbert, A. Brunelli, C. Arcidiacono, J.-U. Pott, P. Bizenberger, F. Briegel, D. Meschke, L. Mohr, X. Zhang, F. Kittmann and L. Fini: Laboratory results and status update for Pathfinder, the LINC-NIRVANA NGS ground-layer AO subsystem. In: *Third AO4ELT Conference*, Esposito, S., Fini, L. (Eds.). INAF, id. 73, 2013 online
- Koppenhoefer, J., T. Henning, R. P. Saglia, C. Obermeier, S. Kretschmann and N. Nikolov: The Pan-STARRS1 Planet Survey: Overview and first results. In: *Hot Planets and Cool Stars*, Saglia, R. (Ed.) EPJ Web of Conferences 47, EDP Sciences, id. 03002, 2013 online
- Kopytova, T. G., W. Brandner, S. Röser, E. Schilbach and N. Da Rio: Calibration of stellar and atmospheric models using the Hyades. *Memorie della Societa Astronomica Italiana* **84**, 1066-1069, 2013.
- Kostogryz, N., M. Kürster, T. Yakobchuk, Y. Lyubchik and M. Kuznetsov: A spectral differential characterization of low-mass companions. In: *Hot Planets and Cool Stars*, Saglia, R. (Ed.) EPJ Web of Conferences 47, EDP Sciences, 13003, 2013 online
- Kostogryz, N. M., M. Kürster and Y. Lyubchik: Stellar activity, difference spectra, and the dynamical masses of M dwarf companions. *Memorie della Societa Astronomica Italiana* **84**, id. 1047, 2013.
- Kürster, M., M. Zechmeister, M. Endl, G. Lo Curto, H. Hartman, H. Nilsson, T. Henning, A. P. Hatzes and W. D. Cochran: Jupiter analogues and planets of active stars. In:

- Jupiter analogues and planets of active stars, Saglia, R. (Ed.) EPJ Web of Conferences 47, EDP Sciences, id. 05005, 2013 online
- Laevens, B. P. M., N. F. Martin, H.-W. Rix, F. Martins, E. Nuss and A. Palacios: The Search for new Milky Way Dwarf Galaxies in the Pan-STARRS 1 panoptic survey. In: SF2A-2013, Cambresy, L., Martins, F., Nuss, E. et al. (Eds.). 363-366, 2013
- Levrier, F., B. Commeron, A. J. Maury, T. Henning, R. Launhardt, C. Dullemond, N. Kuno and S. Yamamoto: Simulated ALMA observations of collapsing low-mass dense cores. In: New Trends in Radio Astronomy in the ALMA Era:, Kawabe, R., Kuno, N., Yamamoto, S. (Eds.). ASP Conf. Ser. 476, ASP, 313-314, 2013
- López Martí, B., A. Bayo, M. Morales Calderón and D. Barrado: A multiwavelength study of young stars in the Elephant Trunk. In: Highlights of Spanish Astrophysics VII, Guirado, J. C., Lara, L. M., Quilis, V. et al. (Eds.). Sociedad Espanola de Astronomía, 577-582, 2013
- Mancini, L., S. Ciceri and T. Henning: Photometric follow-up of transiting extrasolar planets and the HATSouth survey. In: European Planetary Science Congress, 2013, EPSC Abstracts 8, Europlanet, id. EPSC2013-2441, 2013 online
- Manjavacas, E., B. Goldman, S. Reffert and T. Henning: Parallax measurements of six brown dwarfs. *Memorie della Societa Astronomica Italiana* **84**, 960-962, 2013.
- Meidt, S. E., E. Schinnerer, A. Hughes, D. Colombo, J. Pety, S. Garcia-Burillo, A. Leroy, C. L. Dobbs, K. F. Schuster, C. Kramer, G. Dumas, T. Thompson and J. Ott: An updated view of giant molecular clouds, gas flows and star formation in M51 with PAWS. In: An updated view of giant molecular clouds, gas flows and star formation in M51 with PAWS, Wong, T. (Ed.) IAU Symp. 292, Cambridge Univ. Press 139-142, 2013
- Miguel, Y., L. Kaltenegger, F. Raulin, C. Muller and C. Nixon: Hot Super-Earth Atmospheres. In: The Early Evolution of the Atmospheres of Terrestrial Planets, Trigo-Rodriguez, J. M., Raulin, F., Muller, C. (Eds.). *Astrophysics and Space Science Proceedings* 35, Springer Science+Business Media 53-65, 2013
- Plavchan, P. P., G. Anglada-Escude, R. White, P. Gao, C. Davison, S. Mills, C. Beichman, C. Brinkworth, J. Johnson, M. Bottom, D. Ciardi, K. Wallace, B. Mennesson, K. von Braun, G. Vasisht, L. Prato, S. Kane, A. Tanner, B. Walp, S. Crawford and S. Lin: Precision near-infrared radial velocity instrumentation I: absorption gas cells. In: Techniques and Instrumentation for Detection of Exoplanets VI, Shaklan, S. (Ed.) SPIE 8864, SPIE, id. 88641J (88619 pp), 2013
- Plavchan, P. P., M. Bottom, P. Gao, J. K. Wallace, B. Mennesson, D. Ciardi, S. Crawford, S. Lin, C. Beichman, C. Brinkworth, J. Johnson, C. Davison, R. White, G. Anglada-Escude, K. von Braun, G. Vasisht, L. Prato, S. Kane, A. Tanner, B. Walp and S. Mills: Precision near-infrared radial velocity instrumentation II: noncircular core fiber scrambler. In: Techniques and Instrumentation for Detection of Exoplanets VI, Shaklan, S. (Ed.) SPIE 8864, SPIE, id. 88640G (88618 pp), 2013
- Quirrenbach, A., P. J. Amado, J. A. Caballero, H. Mandel, R. Mundt, A. Reiners, I. Ribas, M. A. Sánchez Carrasco, W. Seifert, M. Azzaro, D. Galadí, F. J. Alonso-Floriano, S. Dreizler, D. Montes, P. Rhode and J. Stürmer: CARMENES: Blue planets orbiting red dwarfs. In: Hot Planets and Cool Stars, Saglia, R. (Ed.) EPJ Web of Conferences 47, EDP Sciences, id. 05006, 2013
- Raab, W., S. Rabien, W. Gaessler, S. Esposito, J. Antichi, M. Lloyd-Hart, L. Barl, U. Beckmann, M. Bonaglia, J. Borelli, J. Brynnel, P. Buschkamp, L. Busoni, L. Carbonaro, J. Christou, C. Connot, R. Davies, M. Deysenroth, O. Durney, R. Green, H. Gemperlein, V. Gasho, M. Haug, P. Hubbard, S. Ihle, M. Kulas, C. Loose, M. Lehmitz, J. Noenickx, E. Nussbaum, G. Orban De Xivry, A. Quirrenbach, D. Peter, G. Rahmer, M. Rademacher, J. Storm, C. Schwab, V. Vaitheeswaran, J. Ziegler and

- L. Fini: Status of ARGOS – The Laser Guide Star System for the LBT. In: Third AO4ELT Conference, Esposito, S., Fini, L. (Eds.). id. 106 (108 pp), 2013 online
- Rodler, F., M. Kürster and J. R. Barnes: Detection of CO in the atmosphere of the hot Jupiter HD 189733b. In: Hot Planets and Cool Stars, Saglia, R. (Ed.) EPJ Web of Conferences 47, EDP Sciences, id. 11003, 2013
- Rodón, J. A., H. Beuther, P. Schilke, Q. Zhang, N. Kuno and S. Yamamoto: Fragmentation in high-mass star forming regions. In: New Trends in Radio Astronomy in the ALMA Era, Kawabe, R. (Ed.) ASP Conf. Ser. 476, ASP, 315-316, 2013
- Roelfsema, R., D. Gisler, J. Pragt, H. M. Schmid, A. Bazzon, C. Dominik, A. Baruffolo, A. Boccaletti, J.-L. Beuzit, A. Costille, K. Dohlen, M. Downing, E. Elswijk, M. de Haan, N. Hubin, M. Kasper, C. Keller, M. Kenworthy, J.-L. Lizon, P. Martinez, D. Mouillet, A. Pavlov, P. Puget, B. Salasnich, J.-F. Sauvage, C. Thalmann and F. Wildi: SPHERE-ZIMPOL system testing: status report on polarimetric high contrast results. In: Techniques and Instrumentation for Detection of Exoplanets VI, Shaklan, S. (Ed.) SPIE 8864, SPIE, id. 88640C (88620 pp), 2013
- Ruge, J. P., S. Wolf, A. L. Uribe and H. H. Klahr: Tracing planets in circumstellar discs. Observability of large-scale disc structures with ALMA. In: Instabilities and Structures in Proto-Planetary Disks, Barge, P., Jorda, L. (Eds.). EPJ Web of Conferences 46, EDP Sciences, 02003, 2013 online
- 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 Spanish Astrophysics VII, Guirado, J. C., Lara, L. M., Quilis, V. et al. (Eds.). Sociedad Espanola de Astronomía, 373-378, 2013
- Sauvage, J.-F., J.-L. Beuzit, R. Roelfsema, M. Feldt, K. Dohlen, D. Mouillet, P. Puget, F. Wildi, L. Abe, A. Baruffolo, P. Baudoz, A. Bazzon, A. Boccaletti, T. Buey, M. Carillet, J. Charton, R. Claudi, A. Costille, A. Delboulb e, S. Desidera, C. Dominik, M. Downing, C. Fabron, P. Feautrier, E. Fedrigo, T. Fusco, E. Giro, L. Gluck, R. Gratton, T. Henning, N. Hubin, M. Kasper, A.-M. Lagrange, M. Langlois, D. Le Mignant, J.-L. Lizon, F. Madec, Y. Magnard, P. Martinez, D. Mesa, O. Möller-Nilsson, T. Moulin, C. Moutou, A. Pavlov, D. Perret, C. Petit, J. Pragt, P. Rabou, S. Rochat, B. Salasnich, G. Rousset, H.-M. Schmid, A. Sevin, C. Soenke, E. Stadler, M. Suarez, M. Turatto, S. Udry, A. Vigan, F. Vakili, G. Zins and A. Zurlo: Sphere: complete laboratory performance and prediction for on-sky first light. In: Techniques and Instrumentation for Detection of Exoplanets, Shaklan, S. (Ed.) SPIE 8864, SPIE, id. 88640B (88610 pp), 2013
- Sewilo, M., L. R. Carlson, J. P. Seale, R. Indebetouw, M. Meixner, B. A. Whitney, T. R. Robitaille, J. M. Oliveira, K. Gordon and J. Ott: Young stellar objects in the low-metallicity Small Magellanic Cloud. In: Molecular gas, dust, and star formation in galaxies Wong, T. (Ed.) IAU Symp. 292, Cambridge Univ. Press 112-112, 2013
- Sheikhnezami, S. and C. Fendt: MHD simulations of jet-launching from diffusive magnetized accretion disks. In: ECLA – European Conference on Laboratory Astrophysics, Stehl e, C., Joblin, C., d’Hendecourt, L. (Eds.). EAS Publications Series 58, EDP Sciences 113-116, 2013
- Sivaramakrishnan, A., A. Z. Greenbaum, G. L. Carr, R. J. Smith, X. Xi and N. T. Zimmerman: Calibrating apodizer fabrication techniques for high-contrast coronagraphs on segmented and monolithic space telescopes. In: Optical/IR Space Telescopes and Instruments: Innovative Technologies and Concepts VI, A., M. H., Breckinridge, J. B. (Eds.). SPIE 8860, SPIE, id. 88600W (88610 pp), 2013
- Surville, C. and P. Barge: Structure and migration of 2D vortices. In: Instabilities and Structures in Proto-Planetary Disks, Barge, P., Jorda, L. (Eds.). EPJ Web of Conferences 46, EDP Sciences, id. 05002, 2013 online

- Thalmann, C., S. Desidera, C. Bergfors, A. Boccaletti, M. Bonavita, J. C. Carson, M. Feldt, M. Goto, T. Henning, M. Janson and C. Mordasini: SPOTS: Search for planets orbiting two stars A direct imaging survey for circumbinary planets. In: European Planetary Science Congress, 2013, EPSC Abstracts 8, id. EPSC2013-1020 (2012pp), 2013 online
- Tollerud, E. J., P. E. Greenfield, T. P. Robitaille and A. Developers: The Astropy project: A community Python library for astrophysics. In: Astronomical Data Analysis Software and Systems XXII, Friedel, D. N. (Ed.) ASP Conf. Ser. 475, ASP, 241-242, 2013
- Tremblay, P.-E., E. Schilbach, S. Röser, S. Jordan, H.-G. Ludwig, B. Goldman: White dwarfs escaping from the Hyades. In: 18th European White Dwarf Workshop. Krzysiński, J., Stachowski, G., Moskalik, P. et al. (Eds.). ASP Conf. Ser. 469, ASP, 105-108, 2013
- Usuda, T., O. Krause, M. Tanaka, T. Hattori, M. Goto, S. M. Birkmann, K. Nomoto, M. Orio and M. Moe: Light-echo spectrum reveals the type of Tycho Brahe's 1572 supernova. In: Binary Paths to Type Ia Supernovae Explosions, Di Stefano, R. (Ed.) IAU Symp. 281, Cambridge Univ. Press, 335-336, 2013
- von Braun, K., T. S. Boyajian and G. T. van Belle: Predicting Stellar Angular Sizes. In: Setting a New Standard in the Analysis of Binary Stars Pavlovski, K. (Ed.) EAS Publications Series 64, EDP Sciences 429-430, 2013
- Walter, F., A. Leroy, N. Kuno and S. Yamamoto: The ISM in nearby galaxies. In: New Trends in Radio Astronomy in the ALMA Era, Kawabe, R. (Ed.) ASP Conf. Ser. 476, ASP, 13-22, 2013
- Wang, R., J. Wagg, C. L. Carilli, F. Walter, X. Fan, F. Bertoldi, D. A. Riechers, A. Omont, K. M. Menten, P. Cox, M. A. Strauss, D. Narayanan and J. Ott: Star formation in quasar host galaxies at redshift 6: millimeter surveys and new insights from ALMA. In: Molecular Gas, Dust, and Star Formation in Galaxies, Wong, T. (Ed.) IAU Symp. 292, Cambridge Univ. Press, 184-187, 2013
- Wong, T., A. Hughes, J. Ott, J. L. Pineda, E. Muller and M. Collaboration: The molecular cloud population of the Large Magellanic Cloud. In: Molecular Gas, Dust, and Star Formation in Galaxies, Wong, T., Ott, J. (Eds.). IAU Symp. 292, Cambridge Univ. Press, 71-74, 2013
- Zhai, C., G. Vasisht, M. Shao, T. Lockhart, E. Cady, B. Oppenheimer, R. Burruss, J. Roberts, C. Beichman, D. Brenner, J. Crepp, R. Dekany, L. Hillenbrand, S. Hinkley, I. Parry, L. Pueyo, E. Rice, L. C. Roberts, A. Sivaramakrishnan, R. Soummer, H. Tang, F. Vesceles, K. Wallace and N. Zimmerman: Estimate low- and high-order wavefront using P1640 calibrator measurements. In: Techniques and Instrumentation for Detection of Exoplanets VI, Shaklan, S. (Ed.) SPIE 8864, SPIE, id. 88640L (88649 pp), 2013

Habilitation:

Mordasini, C.: Statistical studies of planet formation and evolution. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2013.

Dissertationen:

Boley, P.: High-resolution studies of circumstellar material around massive young stellar objects Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2013.

Chang, Y.-Y.: Galaxy shapes through cosmic time Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2013.

Colombo, D.: Gas organization in M51 Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2013.

- Dittrich, K.: Numerical simulations of planetesimal formation in protoplanetary disks. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2013.
- Jäger, M.: Evolution of galaxies studied by the COMBO-17+4 survey. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2013.
- Läscher, R.: Supermassive black holes and their host galaxies Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2013.
- Mohler-Fischer, M.: Search for extrasolar planets around young stars in the presence of stellar activity Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2013
- Schulze-Hartung, T.: Searching and characterising exoplanets using astrometry and Doppler spectroscopy Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2013.
- Tackenberg, J.: Early stages of high-mass star formation Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2013.

Masterarbeiten:

- Hernitschek, N.: Estimating black hole masses in hundreds of quasars. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2013.
- Qian, Q.: Fitting radio interferometric data in the (u, v) plane. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2013.
- Trick, W.: A spiral galaxy's mass distribution uncovered through lensing and dynamics. Ruprecht-Karls Universität Heidelberg 2013.

Bachelorarbeiten:

- Herpich, J.: The effect of warm dark matter on hydrodynamical simulations of disk galaxy formation. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2013

Populärwissenschaftliche Veröffentlichungen:

- Brandner, W.: Die Pan-STARRS-Durchmusterung Sterne und Weltraum **2013,1**, 36–42 (2013).
- Fischer, O.: Das Projekt ALMA Mater, Teil 1: Rendezvous mit einem der ALMA-Radioteleskope. Wissenschaft in die Schulen! **MS 03** (2013 online).
- Fischer, O.: Das Projekt ALMA Mater, Teil 2: ALMA – ein Interferometer. Wissenschaft in die Schulen! **OS 12** (2013).
- Fischer, O. and C. Scorza: Die Lebenszone der Sterne. Ideen für den Unterricht. Astronomie und Raumfahrt im Unterricht **3/4**, 25–29 (2013).
- Henning, T.: Aus Staub geboren. Spektrum der Wissenschaft **6**, 42–52 (2013).
- Henning, T.: Die letzten 25 Jahre – ein goldenes Zeitalter der beobachtenden Astronomie. In: Die Astronomische Gesellschaft 1863 – 2013, (Ed.) Lemke, D. Astronomische Gesellschaft Heidelberg 2013, 171–185.
- Jäger, K.: AstroViews 5: Jahresvorschau auf astronomische Ereignisse 2013 (Video); AstroViews 6: Herschel und das infrarote Universum (Video); AstroViews 7: ISON und Co. – Kometen (Video); AstroViews 8: Gaia und die Vermessung der Galaxis (Video) (<https://www.youtube.com/playlist?list=PL9BE806CD0702F112>)
- Kaltenegger, L.: Faszinierende Neue Welten. Spektrum der Wissenschaft **7**, 58–66 (2013).
- Kaltenegger, L.: Exoplaneten – eine Spurensuche. Sterne und Weltraum **2013,9**, 46–55 (2013).
- Launhardt, R.: Das wechselhafte Leben der Sterne. Spektrum der Wissenschaft **8**, 46–56

(2013).

Lemke, D.: Etwas anderes als Astronom kann man eigentlich gar nicht werden. *Sterne und Weltraum* **2013,7**, 40–51 (2013).

Pössel, M.: Lisa Kaltenegger über die neuentdeckten Exoplaneten Kepler-62e und Kepler-62f (Video) (https://www.youtube.com/watch?v=_goyfNeC3JQ); Lisa Kaltenegger on the newly discovered exoplanets Kepler-62e and Kepler-62f (Video) (<https://www.youtube.com/watch?v=g5rW70-HnhA>); Radial velocity orbit of the brown dwarf binary ChaHa8 (Video) (<https://www.youtube.com/watch?v=-2KPM8rQs1A>)

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, Emil Khalisi (1.2.–31.3.), Carolin Liefke, Alexander Ludwig, Matthias Penselin (ab September 2013), Tobias Schultz, Cecilia Scorza, Jakob Staude

Studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte: Sophia Haude, Elena Kozlikin (ab März 2013), Sebastian Neu, Valentina Rohnacher, Elena Sellentin

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 will auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene die Faszination der Astronomie in die Öffentlichkeit und in die Schulen tragen, den Austausch der Wissenschaftler untereinander fördern und den Medien und der Allgemeinheit astronomische Erkenntnisse durch Simulationen und Forschungen zur Elementarisierung astronomischer Konzepte möglichst verständlich zugänglich machen. Es stellt insbesondere ein Forum für die Forschung und die Förderung des Wissenschaftsaustausches 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 2013:

O. Fischer, C. Liefke: „Vom Urknall zur Dunklen Energie“ (Seminar), Universität Heidelberg.

M. Pössel (mit Björn Malte Schäfer): „Cosmology“ (Blockkurs), Universität Heidelberg.

M. Pössel, O. Fischer (mit Björn Malte Schäfer): „Kosmologie-Sommerschule für Lehrer und Lehramtskandidaten“ (Blockkurs), Universität Heidelberg.

Wintersemester 2013/2014:

N. Fischer: „Grundlagen der Astronomie für die Schule“ (Vorlesung), Pädagogische Hochschule Heidelberg.

O. Fischer, C. Liefke, C. Scorza und M. Pössel: „Einführung in die Astronomie für Lehramt an Gymnasien Physik“ (Vorlesung, Übung und Praktikum), Universität Heidelberg.

C. Liefke, O. Fischer: „Astronomie in verschiedenen Spektralbereichen“ (Seminar), Universität Heidelberg.

Mitarbeit in Gremien

Markus Pössel ist National Outreach Contact für Deutschland der IAU und Mitglied der Astronet II Task 5.3 Working Group *Implementation of Roadmap recommendations on education, recruitment and training, public outreach, industrial links*.

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.

Jakob Staude war Herausgeber der Zeitschrift *Sterne und Weltraum* (bis Februar) und wechselte in deren Beirat.

Das Haus der Astronomie ist deutscher Knoten des *ESO Science Outreach Network* (C. Liefke, M. Pössel).

Weitere Aktivitäten

Olaf Fischer hat im Rahmen des Projekts *Wissenschaft in die Schulen!* (Kooperation mit dem Verlag Spektrum der Wissenschaft) die Entwicklung von 14 WIS-Materialien für die Ober- und Mittelstufe betreut.

Olaf Fischer hat vier Staatsexamensarbeiten betreut: Christopher Brinkmann: „Wirkungen von kosmischem Staub auf das Licht von Hintergrundsternen“ (9/2012-3/2013); Anne-Carin Moessinger: „Einfache Messanordnungen zur Untersuchung der Sonne“ (9/2012-3/2013); Benedikt Sommerauer: „Kosmischer Staub – Von Kleinstpartikeln zu Planeten“ (3/2013-9/2013); Thorben Dijkstra: „Arbeitsweise des Interferometers ALMA“ (6/2013-12/2013). Markus Pössel hat eine Staatsexamensarbeit betreut: Franziska Storz: „Planetenbahnen vermessen mit All-Sky-Kamerabildern“ (4/2013-10/2013). Cecilia Scorza hat eine Staatsexamensarbeit ko-betreut: Anna Rögner: „Offene Sternhaufen – Bausteine der Milchstraße“ (10/2012-5/2013).

Olaf Fischer hat zwei BOGY-Praktikanten betreut (24./25.1.). Carolin Liefke hat drei BOGY-Praktika mit insgesamt 9 Schülern betreut (4.–8.2., 18.–22.3. und 8.–12.4.).

Markus Pössel hat für das Internationale Sommerpraktikum des HdA (gleichzeitig Praktikumsteil der International Summer Science School der Stadt Heidelberg) sechs Praktikanten betreut (22.7.–9.8.).

Carolin Liefke hat drei Schüler bei einem Projekt zur Bestätigung der Entdeckung erdnaher Asteroiden im Rahmen der Kooperationsphase des Hector-Seminars betreut. Sie hat einen Schüler für seinen Wettbewerbsbeitrag zum 4. Bundeswettbewerb Astronomie zum Thema Lichtverschmutzung beraten (1. Preis Sekundarstufe I) und eine Facharbeit zum Thema „Das Leben eines Sterns“ betreut. Seit Februar 2013 ist sie wissenschaftliche Mentorin der

Astrophysik-AG des Heidelberger Life Science Labs.

Carolin Liefke hat bei den Asteroidensuchkampagnen der International Astronomical Search Collaboration mit dem Pan-STARRS-Teleskop PS1 vom 15.3.–20.4. und 30.9.–8.11. 16 bzw. 17 teilnehmende Schulen aus Deutschland betreut.

Cecilia Scorza, Natalie Fischer und Markus Pössel haben einen Schüleraustausch und weitere Veranstaltungen in Südafrika im Rahmen des Deutsch-Südafrikanischen Wissenschaftsjahrs betreut, 8.3.–4.4.

Cecilia Scorza schreibt monatlich die Himmelsvorschau für die *Rhein-Neckar-Zeitung*.

Preise und Auszeichnungen

Preis „Energie für Bildung Juli 2013“ der Gasversorgung Süddeutschland für das Projekt „Kosmische Strahlung – Teilchenregen aus dem All“ (C. Liefke et al.)

Veranstaltungen, Vorträge

Veranstaltungen im Haus der Astronomie

Vortragsreihe *Faszination Astronomie*, 13 Termine mit insgesamt mehr als 1300 Besuchern, 10.1.–12.12. (Organisation: C. Liefke)

Vier Familienveranstaltungen (6.4., 7.12.) und ein Sondervortrag mit 417 Besuchern (M. Pössel, C. Liefke)

PACS ICC Meeting (Organisation: M. Nielbock [MPIA]), 23.–25.4.

Girls' Day/Boys' Day (HdA und Max-Planck-Institut für Astronomie), 25.4. (C. Liefke, M. Pössel/N. Fischer)

Review-Veranstaltung des EU-UNAWA-Programmes (C. Scorza und N. Fischer), 10.–12.4.

„Astronomisches Kolloquium“ der Heidelberger Astronomen an 11 Terminen im Sommersemester 2013, 17.5.–23.7. (Organisation: C. P. Dullemond [ZAH])

Bundesweite Lehrerfortbildung *Universe Awareness*, 12.–16.6.

Astronet II-Workshop „Astronomy Education and Public Outreach: the European perspective“ (Ko-Organisator: M. Pössel), 17.–18.6.

Gemeinsame Vortragsreihe *Astronomie am Sonntag Vormittag* mit dem MPIA, 4 Termine, 30.6.–21.7., mit insgesamt 428 Besuchern (Organisation: M. Pössel)

Space Day am Haus der Astronomie mit den Astronauten John-David Bartoe (NASA), Jean-François Clervoy (CNES/ESA) und Claude Nicollier (ESA), 3.7. (M. Pössel, C. Liefke)

MPIA Summer Conference 2013 „Phases of the ISM“, 29.7.–1.8. (Organisation: B. Groves und K. Sandstrom [MPIA] et al.)

Bi-national Heraeus Teacher Training „Cosmology“, 17.–25.8. (J. Staude, O. Fischer)

MegaSAGE Meeting 2013, 13.–27.9. (Organisation: A. Hughes, T. Robitaille et al.)

EU Universe Awareness International Workshop „Astronomy to Inspire and Educate Young Children“, 7.–11.10. (N. Fischer, C. Scorza)

Bundesweite Lehrerfortbildung zur Astronomie der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung, 6.–9.11. (O. Fischer)

Begleitkurs zur Vortragsreihe *Faszination Astronomie*, 14.11. (U. Herbstmeier)

Lehrerfortbildung für das Kultusministerium Baden Württemberg: „Die Vermessung der Milchstraße. Eine interdisziplinäre Entdeckungsreise“, 15.11. (C. Scorza)

46 kleinere wissenschaftliche Treffen mit insgesamt 460 Teilnehmern.

12 Fortbildungen für ErzieherInnen mit insgesamt 131 TeilnehmerInnen (N. Fischer); 6 Fortbildungen für Lehrer mit 290 Teilnehmern (O. Fischer, N. Fischer, C. Scorza, J. Staude, C. Liefke, A. Ludwig); 8 Veranstaltungen zur Ausbildung von Studenten mit insgesamt 200 Teilnehmern (C. Liefke, M. Pössel, O. Fischer)

68 Führungen durch HdA-Mitarbeiter und 35 Königstuhlführungen durch Studenten von MPIA und LSW mit insgesamt 3200 Teilnehmern.

36 Workshops für Grundschule und Kindergarten mit insgesamt 800 Kindern (N. Fischer, E. Kolar, C. Liefke); 36 Familienworkshops mit insgesamt 680 Kindern in Kooperation mit der Astronomieschule e.V. (S. Appl, E. Sellentin, C. Scorza); 48 Workshops für die Klassenstufen 5 - 13 mit insgesamt 1200 Schülern (A. Ludwig, M. Penselin, T. Schultz, C. Scorza)

Beiträge zu/Beteiligung an externen Veranstaltungen:

Workshops für 50 Schüler im Rahmen des UNAW-Programms, Mérida, Venezuela, 4.–6.1. (C. Scorza)

5 Lehrerfortbildungen in Chile (Santiago, Valdivia und San Pedro de Atacama) und Entwicklung didaktischer Materialien, DAAD-Projekt mit dem Exzellenzzentrum Heidelberg-PUC, 7.–23.1. (C. Scorza, O. Fischer)

Drei Fortbildungen für Erzieherinnen „Sonne, Mond und Sterne“ mit insgesamt 12 Terminen in Kooperation mit der Forscherstation, Heidelberg, 8.1.–5.2., 4.5.–18.7. und 19.10.–28.11. (N. Fischer)

5 Workshops im Rahmen der BBC TWO Stargazing Live, Veranstaltung in Kooperation mit EU-UNAW United Kingdom, Discovery Centre Lough Neagh, Nordirland, mit 170 Schülern, 9.–11.1. (N. Fischer)

Kurs „Wir entdecken den Sternenhimmel“ mit 4 Terminen für höherbegabte Grundschulkinder in Kooperation mit der Hector-Kinderakademie, 17.1.–31.1. (N. Fischer)

Juniorakademie 2013 der Akademie für Innovative Bildung und Management, 28.1.–31.1. und 11.2.–15.2. (C. Scorza)

Zentrale Lehrerfortbildung für Baden-Württemberg in Bad Wildbad: „Astronomie für Einsteiger für NWT“, 6.–8.3. (O. Fischer, S. Hanssen und M. Penselin)

Lehrerfortbildung und 7 Workshops „Waterrockets“ beim Scifest Africa 2013, Grahamstown, Südafrika (Kooperation mit EU-UNAW South Africa/Deutsch-Südafrikanisches Jahr der Wissenschaft 2012/2013), 8.–22.3. (N. Fischer)

Lange Nacht der Museen am Planetarium Mannheim, 20.4. (M. Pössel, C. Liefke)

Mobile Lehrerfortbildung der Reiff-Stiftung zur Förderung der Amateur- und Schulastronomie in Mecklenburg/Vorpommern: Fortbildungsveranstaltungen in Schwerin, Malchow, Neustrelitz, Pasewalk, Ahlbeck, Greifswald, Gingst, Rostock, 21.4.–7.5. (O. Fischer, E. Sellentin)

Kurs „Supernovae: Wenn Sterne explodieren“ auf der ScienceAcademy Baden-Württemberg, Adelsheim, 7.–9.6., 23.8.–5.9., 18.–20.10. (C. Liefke)

Experimentierstation „Die Erde – unser Heimatplanet“ für Grundschulkinder (N. Fischer) „Atmosphären auf anderen Planeten“ und „Die Sonne – Energielieferant der Erde“ für weiterführende Schulen auf den wissenschaftlichen Erlebnistagen *Explore Science* der Klaus Tschira Stiftung, Mannheim, 26.–30.6. (O. Fischer, C. Liefke, A. Ludwig, M. Pössel, T. Schultz)

Astronomiekurs „Unsere Welt wird größer – Planeten bei anderen Sternen“, Deutsche SchülerAkademie Torgelow, 10.–28.7. (O. Fischer)

Zwei Ferienprogramme in Kooperation mit der Astronomieschule e.V. mit 54 Kindern, 5.8. und 8.8. (N. Fischer)

Organisation der Lehrerfortbildung im Rahmen der AG-Tagung in Tübingen, 27.9. (C. Scorza)

Workshops zum IR-Koffer, Lehrerfortbildung der Stiftung PfalzMetall, Heidelberg, 25.10. (O. Fischer)

Zentrale Lehrerfortbildung (Fernrohrführerschein), Adelsheim, 20.–22.11. (C. Liefke, O. Fischer)

Zentrale Lehrerfortbildung für Baden-Württemberg in Bad Wildbad: „Astronomie für Einsteiger – die Sonne und die Objekte in ihrem Bann“, 8.–11.12. (O. Fischer und M. Penselin mit S. Hanssen)

Vorträge:

Olaf Fischer: „Was die Astronomen mit Infrarot-„Augen“ alles sehen können“ Kinderakademie Gera 2.10.

Carolin Liefke: „Spacy fliegt zum Mond“ (für Kinder), Starkenburg-Sternwarte Heppenheim, 15.2.; „Das Leben der Sterne“, Sternwarte Heilbronn, 22.3.; „Stellare Flares - Knoten in kosmischen Magnetfeldern“, 5.4., vhs Rüsselsheim; „Sternzeichen und Sternbilder“ (für Kinder), Starkenburg-Sternwarte Heppenheim, 19.4.; „Auf Kollisionskurs: Was man aus Beobachtungen erdnaheer Kleinplaneten lernen kann“, Gesellschaft für Volkstümliche Astronomie Hamburg, 29.5.; „Parallaxenmessungen erdnaheer Asteroiden“, Kleinplanetentagung in Falera (Schweiz), 23.6.; „Insights into science communication“, DKFZ Career Day Science Communication, 5.7.; „Unterwegs im Sonnensystem“ (für Kinder), Starkenburg-Sternwarte Heppenheim, 13.9.; „Astroteilchenphysik in der Schule“ (mit Dominik Elsässer), Lehrerfortbildung im Rahmen der Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft, 27.9.; „Schüler suchen Asteroiden“, MNU-Landestagung Baden-Württemberg, 10.10.; „Das ROTAT-Teleskop der Stiftung Interaktive Astronomie und Astrophysik“, Lehrerfortbildung des MNU-Landesverbands Franken, 22.10.; „Das ROTAT-Teleskop der Stiftung Interaktive Astronomie und Astrophysik“, Bundesweite Heraeus-Fortbildung, 8.11.; „Pan-STARRS-Asteroidensuche – Quo vadis?“, Bundesweite Heraeus-Fortbildung, 9.11.; „Eine Reise durch das Sonnensystem“, Weihnachtsvorträge am HdA, 7.12.; „Weihnachtszeit im Universum – auf der Suche nach Rentier Rudolf“ (für Kinder), Starkenburg-Sternwarte Heppenheim, 13.12.

Markus Pössel: „Was Galileo über das Weltall herausfand“ (für Kinder) und „Astronomie in den Zeiten der Medici: Galileo und die Folgen“ in Kooperation mit den Reiss-Engelhorn-Museen Mannheim, HdA 6.4., „Der Urknall und die Folgen. Eine Einführung in die Kosmologie“, HdA, 30.6.; „Weltbilder im Wandel: Wie unser Kosmos immer größer wurde“ in Zusammenarbeit mit dem Kurpfälzischen Museum, HdA 24.7.; „Was sind schwarze Löcher?“ (Familienveranstaltung), HdA-Weihnachtsvortrag, 7.12.

Cecilia Scorza: Vortrag über den Andean Regional Node der Office of Astronomy for Development (OAD) in Santiago de Chile, 4.1.; Vortrag zum UNAWA-Programm im EU-Parlament in Brüssel, 21.5.; Vortrag zum UNAWA-Programm auf der Radioastronomie-Tagung in Leiden, Niederlande, 10.6.; Vortrag im Planetarium Bogotá zum UNAWA-Programm, 11.12.

Veröffentlichungen

Brinkmann, Christopher: *Wirkungen von kosmischem Staub auf das Licht von Hintergrundsternen*. Staatsexamensarbeit Universität Heidelberg, März 2013.

Dijkstra, Thorben: *Arbeitsweise des Interferometers ALMA*. Staatsexamensarbeit Universität Heidelberg, Dezember 2013.

Fischer, Olaf: „Das Projekt ALMA Mater, Teil 1: Rendezvous mit einem der ALMA-Radioteleskope“ *Wissenschaft in die Schulen!* 3/2013.

- Fischer, Olaf: „Das Projekt ALMA Mater, Teil 2: ALMA – Interferometrie“, *Wissenschaft in die Schulen!* 12/2013.
- Fischer, Olaf und Cecilia Scorza: „Die Lebenszone der Sterne. Ideen für den Unterricht“ in *Astronomie und Raumfahrt im Unterricht* 3/4 2013, S. 25-29.
- Fischer, Olaf (mit E. Sellentin und dem Kursteilnehmern): Dokumentation zum Astronomiekurs „Unsere Welt wird größer - Planeten bei anderen Sternen“ bei der Sommerakademie Torgelow der Deutschen Schüler Akademie.
- Moessinger, Anne-Carin: *Einfache Messanordnungen zur Untersuchung der Sonne*. Staatsexamensarbeit Universität Heidelberg, März 2013.
- Penselin, Matthias: „Low Cost Spektroskopie“ in *Praxis der Naturwissenschaften, Physik in der Schule* 62 (2013), S. 42-48.
- Penselin, Matthias: „Sirius besteht aus Wasserstoff“ in *Astronomie und Raumfahrt im Unterricht* 50 (2013) 3-4, S. 30-34.
- Rögner, Anna: *Offene Sternhaufen – Bausteine der Milchstraße*. Staatsexamensarbeit Universität Heidelberg, Mai 2013.
- Sellentin, Elena, Bartelmann, Matthias: Kosmologische Kuriositäten, Teil 1: Krümmung und Expansion. *Sterne und Weltraum* **2013,2**, 32–43 (2013).
- Sellentin, Elena, Bartelmann, Matthias: Kosmologische Kuriositäten. Teil 2: Entfernungsbestimmung und Blick in die Vergangenheit *Sterne und Weltraum* **2013,3**, 50–61 (2013).
- Sommerauer, Benedikt: *Kosmischer Staub – Von Kleinstpartikeln zu Planeten*, Staatsexamensarbeit Universität Heidelberg, September 2013.
- Stelzer, B., A. Marino, G. Micela, J. Lopez-Santiago und C. Liefke: „The UV and X-Ray activity of the M dwarfs within 10 pc of the Sun“ , *MNRAS* 431, 3, S. 2063–2079 (2013).
- Storz, Franziska: *Astrometrische Auswertung von All-Sky-Kamerabildern*. Staatsexamensarbeit Universität Heidelberg, Oktober 2013.

Redaktion dieses Berichts: Axel M. Quetz

Hans-Walter Rix, Thomas Henning

Hildesheim

Institut für Physik

Marienburger Platz 22, 31141 Hildesheim

Internet: <http://www.uni-hildesheim.de/de/physik.htm>

Email: sekretariat@physik.uni-hildesheim.de

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Professorin Dr. Ute Kraus

Professoren:

Professorin Dr. Ute Kraus

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Susanne Hoffmann, Dipl.-Phys. Dipl.-Wiss.Hist., Steven Krause, M. Sc., Julia Schultz, Dipl.-Phys., Dr. Corvin Zahn, Dipl.-Phys.

Bachelorstudenten

Jennifer Dabre, Christiane Einhaus, Wendy Gerlach, Puyan Ghahremany, Jan Großhennig, Mandy Hartmann, Nina Reese, Sarah Welzel

Masterstudenten

Sven Behrens, Imke Cordes, Ralf Hoppe, Svenja Kasenburg, Franziska Olek, Aljoscha Steingrube, Lara-Karoline Wiedenroth

Doktoranden:

Steven Krause, M. Sc., Rosalia Madonia, Dottore magistrale in Physik, Thomas Reiber, Dipl.-Phys., Julia Schultz, Dipl.-Phys.

Sekretariat und Verwaltung:

Mai Lan Luong, Dipl.-Ing. (FH)

Technische Mitarbeiter

Mai Lan Luong, Dipl.-Ing. (FH)

1.2 Gäste

Prof. Dr. Peter Heering, Universität Flensburg, 21.1.2013, Gastvortrag

1.3 Instrumente und Rechenanlagen

Das Institut verfügt über ein Linux-Cluster aus 17 Knoten.

2 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

2.1 Lehrtätigkeiten

Es wurde die Lehre in Physik und Physikdidaktik an der Universität Hildesheim durchgeführt.

2.2 Prüfungen

Es wurden zahlreiche Modul- und Abschlussprüfungen abgenommen sowie 6 Bachelorarbeiten (B. Sc.) und 7 Masterarbeiten (M. Ed.) betreut.

2.3 Gremientätigkeit

Kraus, U.: Fachbereichsrat des Fachbereichs 4, Stipendienkommission des Fachbereichs 4, Senatskommission für Förderungsangelegenheiten (Stellvertretung)

3 Wissenschaftliche Arbeiten

3.1 Röntgenpulsare

Untersucht werden die Pulsformen von Röntgenpulsaren, sowohl theoretisch als auch durch Analyse von Beobachtungen. In 2013 wurden schwerpunktmäßig Modellrechnungen zu individuellen Pulsaren durchgeführt. (Kraus, Schultz, Zahn)

3.2 Relativistische Visualisierung

Mit Methoden der Computergrafik werden Visualisierungen aus der Ich-Perspektive erstellt, die extreme physikalische Phänomene virtuell in den Alltag holen. In 2013 wurde die Hardware der im Bau befindlichen CAVE für einen relativistischen Flugsimulator in Rundumprojektion erweitert. (Keller, Kraus, Krause, Zahn)

3.3 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 2013 wurden verschiedene raumzeitliche Sektormodelle entwickelt und erprobt. (Kraus, Zahn)

4 Akademische Abschlussarbeiten

4.1 Bachelorarbeiten

Abgeschlossen

Einhaus, C.: Montage der Beameraufhängung und die elektrische Installation und Justierung der Beamer für eine CAVE, Institut für Physik, Bachelorarbeit, 2013

Dabre, J.: Relativistischer Flugsimulator – Entwicklung einer Lernstation zum Einsatz in einer Cave, Institut für Physik, Bachelorarbeit, 2013

Gerlach, W.: Ein Experiment zur Veranschaulichung von Gravitationswellen, Institut für Physik, Bachelorarbeit, 2013

Großhennig, J.: Visualisierung von Röntgenpulsaren – Variationen der Temperatur an der Innenwand hohler Akkretionssäulen, Institut für Physik, Bachelorarbeit, 2013

Hartmann, M.: Visualisierung kosmischer Leuchttürme – Variation der Zyklotronenergie, Institut für Physik, Bachelorarbeit, 2013

Welzel, S.: Pulsformen von Röntgenpulsaren – Die Bedeutung der Temperatur an der Innenwand hohler Akkretionssäulen, Institut für Physik, Bachelorarbeit, 2013

4.2 Masterarbeiten

Abgeschlossen

Behrens, S. und Hoppe, R.: Automatisierte Erstellung von Szenen für die CAVE, Institut für Physik, Masterarbeit, 2013

Cordes, I.: Erstellung eines Programms zur Ansteuerung des Armaturenbretts, Institut für Physik, Masterarbeit, 2013

Kasenburg, S., Olek, F. und Wiedenroth, K.-L.: Veranschaulichung nichteuklidischer Geometrien – Modellexperimente zur Geometrie einer Sattelfläche, Institut für Physik, Masterarbeit, 2013

Steingrube, A.: Pulsformen von Röntgenpulsaren – Die Bedeutung der Leuchtkraft, Institut für Physik, Masterarbeit, 2013

Laufend:

Dabre, J.: Virtuelle Experimente zur Zeitdilatation und Längenkontraktion für den relativistischen Flug, Institut für Physik, Masterarbeit, 2013

Einhaus, C.: Bedienkonsole für eine CAVE-Inbetriebnahme und Weiterentwicklung, Institut für Physik, Masterarbeit, 2013

4.3 Dissertationen

Laufend:

Keller, Christoph: Ein relativistischer Flugsimulator, Madonia, Rosalia: Kosmische Strahlung für die Schule, Schultz, Julia: Modellierung und Analyse von Pulsformen akkretierender Röntgenpulsare

4.4 Habilitationen

Laufend:

Zahn, Corvin: Modellierung und Visualisierung gekrümmter Raumzeiten

5 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

5.1 Tagungen und Veranstaltungen

Einsteintage 2013 zum Thema „Kosmologie“, Fortbildungskurs für Physiklehrer/innen und Astronomieinteressierte, Institut für Physik, Universität Hildesheim, 13.-14.9.2013

Schülerlabor Raumzeitwerkstatt: Regelmäßige Veranstaltungen

6 Auswärtige Tätigkeiten

6.1 Nationale und internationale Tagungen

Kraus, U.: DPG-Frühjahrstagung Jena, 25.2.-1.3.2013

Schultz, J.: Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft, Tübingen, 23.9.-27.9.2013, Poster: Modeling and Analyzing Pulse Shape Formation of Accreting X-Ray Pulsars

Zahn, C.: DPG-Frühjahrstagung Jena, 25.2.-1.3.2013

6.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Kraus, U.: The role of reprocessing in the pulse shape formation in accreting X-ray pulsars, Frühjahrstagung der DPG, Jena, 25.2.2013

Kraus, U.: Visualisierung der allgemeinen Relativitätstheorie, Fortbildungstagung für Seminarlehrkräfte im Fach Physik, Dillingen, 14.3.2013

Kraus, U.: Kosmologie, Fortbildungstagung für Seminarlehrkräfte im Fach Physik, Dillingen, 14.3.2013

Kraus, U.: Der kosmische Mikrowellenhintergrund, Einsteintage 2013 „Kosmologie“, Universität Hildesheim, 14.9.2013

Kraus, U.: Die dunkle Materie, Einsteintage 2013 „Kosmologie“, Universität Hildesheim, 14.9.2013

Zahn, C.: Grundfragen der Kosmologie, Einsteintage 2013 „Kosmologie“, Universität Hildesheim, 13.9.2013

Zahn, C.: Das expandierende Universum: Expansion und Rotverschiebung (Workshop), Einsteintage 2013 „Kosmologie“ Universität Hildesheim, 13.9.2013

Zahn, C.: Der gekrümmte Raum (Workshop), Einsteintage 2013 „Kosmologie“ Universität Hildesheim, 13.9.2013

Zahn, C.: Der Ursprung des Mikrowellenhintergrunds (Workshop), Einsteintage 2013 „Kosmologie“ Universität Hildesheim, 13.9.2013

6.3 Kooperationen

Arbeitsgruppe Hochenergieastrophysik (Prof. Andrea Santangelo), Emmy-Noether-Nachwuchsgruppe (Dr. Manami Sasaki), Institut für Astronomie und Astrophysik, Universität Tübingen

Heinz Nixdorf MuseumsForum, Paderborn

Labor für Bauphysik (Prof. G. Dietze), HAWK Hildesheim

7 Veröffentlichungen

7.1 In Zeitschriften und Büchern

Kraus, U., Zahn, C., Behrens, S.: Animationen zur Relativitätstheorie. Naturwissenschaften im Unterricht Physik, Okt. 2013, S. 22–26

7.2 Konferenzbeiträge

Zahn, C., Kraus, U.: Bewegung im Gravitationsfeld in der Allgemeinen Relativitätstheorie – ein neuer Zugang auf Schulniveau, PhyDid B, 2013

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 und Ausstattung

1.1 Personalstand

Professoren

Prof. Dr. Alexander V. Krivov [-30],
Prof. Dr. Ralph Neuhäuser [-00], Institutsdirektor,
Prof. i. R. Dr. Werner Pfau

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. Johann Dorschner [-37] (freier Mitarbeiter), Dr. Christian Ginski [-27] (DFG), Dr. Valeri Hambaryan [-45] (DFG), Dr. Markus Hohle (bis 18.8., DFG), Dr. Torsten Löhne [-31], Dr. Markus Mugrauer [-14], Dr. Harald Mutschke [-33], Dr. Stefanie Rätz (bis 30.9., DFG), Dr.-Ing. Reinhard E. Schielicke [-37] (freier Mitarbeiter), Dr. Tobias Schmidt [-16], Dr. Nina Tetzlaff [-45] (seit 1.7., DFG), Dr. Christian Vitense [-48] (DFG), Dr. Simon Zeidler (1.8. bis 15.9., DFG)

Doktoranden:

Dipl.-Phys. Christian Adam (bis 30.11., DFG), M. Sc. Baha Dinçel [-18] (DFG), Dipl.-Phys. Ronny Errmann [-18] (Stipendium Abbe-School of Photonics), M. Sc. Manfred Kitze [-38] (DFG), Dipl.-Min. Pierre Mohr [-33] (DFG), Dipl.-Phys. Anna Pannicke [-16] (seit 1.8.), M. Sc. Nicole Pawellek [-35] (DFG), Dipl.-Phys. János Schmidt [-38] (DFG), Dipl.-Phys. Christian Schüppler [-31], Dipl.-Phys. Martin Seeliger [-38], Dipl.-Phys. Nina Tetzlaff (bis 30.6., DFG), Dipl.-Phys. Simon Zeidler (bis 31.7., DFG)

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

Anna Pannicke

Masteranden:

B. Sc. Robert Brunngräber, B. Sc. Jakob Gelszinnis, B. Sc. Caroline Reinert, B. Sc. Hagen Walter

Bacheloranden:

Sven Buder, Anika Dathe, Dario Fritzewski, Fabian Geiler, Hartmut Gilbert, Susanne Richter, Daniel Wagner, Kim Werner, Verena Wolf, Roy Zitzmann

Sekretariat und Verwaltung:

Monika Müller [-01]

Technische Mitarbeiter:

Gabriele Born [-34/-43], Dr. Frank Gießler [-17], Dipl.-Inform. Jürgen Weiprecht [-46]

Wissenschaftliche Hilfskräfte:

M. Sc. Robert Brunngräber (8.4. bis 12.7., seit 14.10.), B. Sc. Sven Buder (seit 14.10.), B. Sc. Hartmut Gilbert (seit 15.4.), Dipl.-Phys. Claudia Marka (1.6. bis 31.7., DFG), Dipl.-Phys. Amalia Poghosyan (bis 28.2.), B. Sc. Caroline Reinert (bis 8.2., 8.4. bis 12.7.),

Studentische Hilfskräfte:

Dario Fritzewski (seit 1.11.), Hartmut Gilbert (bis 31.3.), Jonas Greif (seit 14.10.), Thomas Sperling (bis 8.2.)

1.2 Personelle Veränderungen

Dr. Markus Hohle schied am 19. August aus dem Institut aus und wurde als Lecturer an die LMU München berufen.

1.3 Gäste

Für jeweils mehrere Tage hielten sich am Institut auf:

Mashhoor Al-Wardat, Al-Hussein Bin Talal University, Jordanien
 Anja C. Andersen, Dark Cosmology Center, Niels Bohr Institute Copenhagen, Dänemark
 Kazim Yavuz Ekşi, TU Istanbul, Türkei
 Zoltan Garai, Tatranská Lomnica, Slowakei
 Emre und Seda Isik, Kultur-Universität Istanbul, Türkei
 Aglae Kellerer, University Durham, Großbritannien
 Frank Lewen, 1. Phys. Inst., Universität Köln
 Paul Munitzsch, LMU München
 Thomas Posch, Institut für Astronomie, Universität Wien, Österreich
 Manami Sasaki, Universität Tübingen
 Bradley Schaefer, Louisiana State University, USA
 Muhammed Mirac Serim, METU Ankara, Türkei
 Theo Pribulla, Tatranská Lomnica, Slowakei
 Ali Taani, Al-Balqa' Applied University, Jordanien
 Akemi Tamanai, KIP Heidelberg
 Nikolaus Vogt, Departamento de Física y Astronomía, Universidad de Valparaíso, Chile

2 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

2.1 Lehrtätigkeiten

- Kursveranstaltungen:

Einführung in die Astronomie, je 2 h Vorlesung und 2×2 h Übungen
 WiS 2012/2013, WiS 2013/2014 (V: A. Krivov, Ü: T. Löhne)

Physik der Sterne, je 4 h Vorlesung und 2×2 h Übungen
 WiS 2012/2013 (V: A. Krivov, M. Mugrauer, Ü: M. Mugrauer), WiS 2013/2014 (V: R. Neuhäuser, M. Mugrauer, Ü: M. Mugrauer)

Physik der Planetensysteme, 4 h Vorlesung und 2×2 h Übungen
 SoS 2013 (V: A. Krivov, A. Hatzes – TLS, Ü: T. Schmidt)

Neutronensterne und Supernova-Überreste, 2 h Vorlesung, 2 h Seminar und 2 h Übungen
 SoS 2013 (V+S: M. Sasaki – U Tübingen, Ü: B. Dinçel)

Neutronensterne, je 2 h Vorlesung und 2 h Übungen

WiS 2013/2014 (V: R. Neuhäuser & M. Hohle, Ü: T. Schmidt)

Astronomische Beobachtungstechnik, 2 h Vorlesung, 2 h Übungen und 2 h Praktikum

WiS 2012/2013 (V: M. Mugrauer mit R. Neuhäuser, Ü+P: M. Mugrauer)

Himmelsmechanik, je 2 h Vorlesung und 2 h Übungen

WiS 2012/2013, WiS 2013/2014 (V: A. Krivov, Ü: Ch. Schüppler)

Laborastrophysik, 2 h Vorlesung, 2 h Übungen und 2 h Praktikum

WiS 2012/2013 (V: C. Jäger – IFK, H. Mutschke, Ü: H. Mutschke, P: P. Mohr)

• Wahl- und Spezialveranstaltungen:

Vorlesung “Astronomical Observing Techniques” am Departamento de Física y Astronomía

– Universidad de Valparaíso, Chile

SoS 2013 (M. Mugrauer)

Astrophysikalisches Praktikum, 4 h Praktikum

SoS 2013 (T. Löhne, M. Mugrauer, H. Mutschke, N. Tetzlaff)

Oberseminar Theoretische Astrophysik, 2 h Seminar

SoS 2013 (A. Krivov)

Oberseminar Beobachtende Astrophysik: Zirkumstellare Scheiben, 2 h Seminar

WiS 2012/2013 (A. Krivov & T. Löhne)

Oberseminar Beobachtende Astrophysik: Historische Supernovae, 2 h Seminar

WiS 2013/2014 (R. Neuhäuser)

Seminar Junge Sterne,

14-tägig je 2 h Seminar SoS 2013 (R. Neuhäuser)

wöchentlich je 2 h Seminar WiS 2013/2014 (R. Neuhäuser)

Seminar Neutronensterne,

14-tägig je 2 h Seminar SoS 2013 (R. Neuhäuser),

wöchentlich je 2 h Seminar WiS 2013/2014 (R. Neuhäuser)

Seminar Staub, Kleinkörper und Planeten, je 2 h Seminar

WiS 2012/2013, SoS 2013, WiS 2013/2014 (A. Krivov)

Seminar Laborastrophysik, je 2 h Seminar

WiS 2012/2013, SoS 2013, WiS 2013/2014 (C. Jäger – IFK, H. Mutschke)

• Institutsseminare:

Institutsseminar Astrophysik, je 2 h Seminar

WiS 2012/2013 (A. Krivov), SoS 2013, WiS 2013/2014 (A. Krivov & R. Neuhäuser)

Astrophysikalisches Kolloquium,

WiS 2012/2013 (A. Krivov, A. Hatzes – TLS), SoS 2013, WiS 2013/2014 (R. Neuhäuser, A. Krivov & A. Hatzes – TLS)

• Sonstige Lehrveranstaltungen:

Bei folgenden Lehrveranstaltungen beteiligten sich Angehörige der Instituts:

Fortgeschrittenenpraktikum Physiker

(H. Mutschke, WiS 2012/2013, SoS 2013, WiS 2013/2014)

Physikalisches Grundpraktikum Physiker

(R. Errmann, WiS 2013/2014, Ch. Ginski, SoS 2013, N. Pawellek, SoS 2013, Ch. Schüppler, SoS 2013, M. Seeliger, WiS 2012/2013, WiS 2013/2014, Ch. Vitense, SoS 2013, WiS 2013/2014)

Physikalisches Grundpraktikum Nebenfach

(M. Kitze, WiS 2012/2013, SoS 2013, H. Mutschke SoS 2013, N. Pawellek, WiS

2013/2014, J. Schmidt, SoS 2013, T. Schmidt, WiS 2012/2013, M. Seeliger, SoS 2013, Ch. Vitense WiS 2012/2013)

Lehrerfortbildung Astronomie
(W. Pfau, R.E. Schielicke)

2.2 Arbeit mit Schülerinnen und Schülern

Betreuung beim Schülerinnenworkshop der Physikalisch-Astronomischen Fakultät (PAF)
„Physik für Schülerinnen“ (T. Löhne, C. Reinert – Organisation des Institutsprojektes
„Sonne und Spektroskopie“, Ch. Schüppler)

Institutsführung für eine slowakische Schulklasse (R. Errmann, C. Reinert, M. Seeliger)

Betreuung einer Seminarfacharbeit zum Thema Nukleosynthese (N. Tetzlaff)

Betreuung der Besonderen Lernleistung von Leander Thiele, Landesschule Pforta, „Astrometrische Suche nach leuchtschwachen Begleitern sonnennaher Sterne“ (M. Mugrauer)

Betreuung einer Studienarbeit (M. Mugrauer)

Betreuung von Schulpraktika (J. Weiprecht)

2.3 Prüfungen

Prof. Krivov und Prof. Neuhäuser waren Mitglieder in mehreren Promotions- und Habilitationskommissionen der PAF.

PD Dr. Schreyer war Mitglied in einer Promotionskommission der PAF.

Prof. Krivov und Prof. Neuhäuser waren Prüfer für die erste Staatsprüfung (Astronomie-Lehramt).

Prof. Krivov und Prof. Neuhäuser waren Gutachter von mehreren Doktor-, Master- und Bachelorarbeiten an der Friedrich-Schiller-Universität (FSU).

Prof. Krivov war Haupt- und Nebenfachprüfer bei mehreren Promotionen an der FSU.

PD Dr. Schreyer war Zweitgutachter von zwei Staatsexamensarbeiten (Lehramt Physik) sowie zwei Diplomarbeiten.

Dr. Löhne war Zweitgutachter einer Masterarbeit.

Dr. Mugrauer war Zweitgutachter mehrerer Bachelorarbeiten.

Dr. Vitense war Zweitgutachter einer Masterarbeit.

2.4 Gremientätigkeit

- Arbeit in gewählten Gremien der akademischen Selbstverwaltung:

A. Krivov:

Mitglied des Studienausschusses des Senats der FSU (bis 30.9.)
Stellvertretendes Mitglied des Studienausschusses des Senats der FSU (seit 1.10.)
Ersatzvertretendes Mitglied des Fakultätsrates der PAF (seit 1.10.)
Mitglied der Evaluierungskommission der PAF
Mitglied des Wahlprüfungsausschusses der FSU

R. Neuhäuser:

Direktor Astrophysikalisches Institut und Universitäts-Sternwarte der FSU Jena
Mitglied des Rates der Fakultät (bis Sept. 2013)
Modulbeauftragter Astrophysik der Fakultät
Mitglied der Strukturkommission der Fakultät

K. Schreyer:

Gleichstellungsbeauftragte der PAF
Mitglied in mehreren Berufungskommissionen der PAF

- Gutachtertätigkeit, Gremienarbeit, Mitarbeit in Programmkomitees internationaler Konferenzen:
- Ch. Ginski:
Gutachter für Zeitschriften
- V. Hambaryan:
Mitglied im Time Allocation Committee für Beobachtungsanträge AO-13 am XMM-Newton
- M. Hohle:
Gutachter für Zeitschriften
- A. Krivov:
Gutachter der Alexander von Humboldt-Stiftung
Gutachter bei Zeitschriften
SOC-Mitglied der 5th SUBARU International Conference “Exoplanets and Disks: Their Formation and Diversity II”, Kona, Hawaii, USA (9.12.–12.12.)
- T. Löhne:
Gutachter bei Zeitschriften
- M. Mugrauer:
Gutachter im Beobachtungsprogramm-Komitee (OPC) der Europäischen Südsternwarte P92 (21.5.–24.05.)
Gutachter für verschiedene Zeitschriften
- H. Mutschke:
Gutachter für “Earth, Planets and Space”
- R. Neuhäuser:
Gutachter für verschiedene Zeitschriften
Externer Gutachter für die DFG
Beratendes Mitglied der Kommission *Sterne und Galaxien* der Akademie der Wissenschaften von NRW
- K. Schreyer:
Gutachter für Studienstiftung des deutschen Volkes

3 Wissenschaftliche Arbeiten

3.1 Beobachtende Astrophysik

Im Rahmen unserer Mitarbeit beim SFB TR7 der DFG zur Gravitationswellen-Astronomie untersuchten wir weiterhin Neutronensterne und deren Zustandsgleichung. Wir haben für das starke 14-C Ereignis des Jahres 774, das sich in japanischen und deutschen Bäumen zeigte, einen kurzen Gamma-Ray-Burst in unserer Galaxie (1 bis 4 kpc) als Ursache vorgeschlagen; alle Observablen des Ereignisses sind mit unserer Hypothese verträglich: Energetik, Zeitskala, fehlende Supernova-Beobachtung und -Überreste und die differentielle Produktionsrate von 14-C und 10-Be (Hambaryan et al. 2013).

Im dem laufenden Projekt, konkrete Ursprungsorte und -zeiten von Neutronensternen in Supernovae durch Rückverfolgung der Bewegung der Neutronensterne zu bestimmen, ist es uns gelungen, für den Pulsar PSR J0630-2834 einen Ursprung im nahen, recht alten Antlia Supernova-Überrest zu zeigen, wo er vor 1,2 Millionen Jahren in einer Supernova in einem Doppelstern entstand, bei der auch der heutige Runaway-Stern HIP 47155 entkam (Tetzlaff et al. 2013).

(Neuhäuser, Hambaryan, Hohle, Tetzlaff, J. Schmidt, Ditzel, Pannicke, Gießler u. a. in Kooperation mit Fred Walter SUNY Stony Brook und G. Torres CfA Harvard).

Mit den Beobachtungen an unseren Teleskopen in Großschwabhausen, insbesondere zu jungen Sternen und extra-solaren Planeten, konnten wir u. a. bestätigen, dass sich im System des Transit-Planeten Wasp-12 noch ein weiterer Planet befindet – und zwar mit der Methode der Transit-Zeit-Variation (Maciejewski et al. 2013a). Im Rahmen des internationalen Yeti-Projektes zur Suche nach jungen Planeten haben wir mehrere Sternhaufen beobachtet und eine erste Publikation zum Haufen Tr-37 fertiggestellt (Errmann et al. 2013b). Desweiteren wurde am Observatorium ein neuer hochauflösender Glasfaser-Spektrograph installiert (FLECHAS), mit dem seit 2013 u. a. massereiche und junge Sterne spektroskopiert werden. Insgesamt konnte in 101 Nächten beobachtet werden, u. a. auch in mehreren Qualifikationsarbeiten von Studierenden.

(Neuhäuser, Mugrauer, T. Schmidt, Ginski, Adam, Berndt, Rätz, Errmann, Seeliger, Kitze, Gießler, Gilbert in Kooperation u.mit G. Maciejewski U Torun Polen und allen internationalen Partnern des Yeti Projektes).

3.2 Theoretische Astrophysik

Im Rahmen des Open Time Key Programmes “DUNES” (PI: C. Eiroa, Spanien) des Herschel-Weltraumteleskops haben wir die Untersuchungen von zirkumstellaren Trümmerscheiben um nahe (< 25 pc) FGK-Hauptreihensterne fortgesetzt. Die statistische Analyse hat bestätigt, dass insgesamt (20 ± 2) % aller beobachteten Sterne Scheiben besitzen (Eiroa et al. 2013). Detaillierte Modelle ausgewählter Systeme wurden erarbeitet (Marshall et al. 2013; Ertel et al., *A&A* 561 (2014), A114). Die Untersuchung einer möglichen, neuen Klasse von Scheiben, der sogenannten „kalten Trümmerscheiben“, wurde fortgesetzt (Krivov et al. 2013). Außerdem wurde zum ersten Mal das Temperaturminimum in der Chromosphäre eines anderen Sterns, alpha Cen A, beobachtend nachgewiesen (Liseau et al. 2013). Auch die Untersuchungen von Übergangs- und Trümmerscheiben in einem weiteren Herschel Open Time Key Programme, “GASPS” (PI: W.R.F. Dent, Chile), wurden fortgesetzt. Dabei lag der Schwerpunkt auf den statistischen Analysen (Dent et al. 2013). Darüber hinaus hat sich unsere Gruppe an der Analyse und Modellierung des HD 32297-Systems maßgeblich beteiligt (Donaldson et al. 2013).

(Krivov, Löhne, Vitense, Schüppler, Pawellek; in Zusammenarbeit mit Herschel/DUNES- und -GASPS-Teams und mehreren Gruppen in Europa, USA und Japan, mit Förderung der DFG).

3.3 Laborastrophysik

In der Laborgruppe des AIU wurde 2013 das von der DFG geförderte Projekt zur Messung von Staubopazitäten bei langen Wellenlängen und tiefen Temperaturen weitergeführt (P. Mohr, H. Mutschke, G. Born). Für die Anwendung auf interstellaren Staub (DFG-Schwerpunktprogramm 1573 – „Physik des Interstellaren Mediums“), aber auch auf kalte Debris-Scheiben, sind vor allem amorphe Silikate interessant, deren Absorption im Wellenlängenbereich von 100 Mikrometern bis zu 4 Millimetern in Abhängigkeit von ihrem Eisen Gehalt und von der Temperatur untersucht wurde. Entsprechende Silikatgläser wurden am AIU synthetisiert, die Messungen wurden am AIU und am 1. Physikalischen Institut der Universität Köln (Kooperation mit F. Lewen) durchgeführt. Dort wurde ein entsprechender Messaufbau neu realisiert. Es wurden Messungen an Pulverproben und an kompakten Gläsern sowie zum Vergleich an Kristallen ähnlicher Zusammensetzung durchgeführt (Olivin, Forsterit, Zusammenarbeit mit A. Tsuchiyama/Osaka und H. Zacharias/Münster).

Das DFG-Projekt zur Bestimmung der Temperaturabhängigkeit optischer Eigenschaften von Mineralen des frühen Sonnensystems wurde weitgehend abgeschlossen. Die infrarotoptischen Materialkonstanten der beiden wichtigsten kristallinen Silikate, Olivin und Enstatit, wurden dabei im Temperaturbereich 10 K bis 900 K analysiert und werden demnächst publiziert (S. Zeidler, H. Mutschke). Damit werden verbesserte Fits der thermischen Emissionsspektren von Akkretionsscheiben um junge Sterne, aber auch von Debris-Scheiben ermöglicht werden (DFG-Schwerpunktprogramms 1385 “The First 10 Million Years of the Solar System”).

In einer Masterarbeit wurden die Absorptionseigenschaften von Wassereis bis zu etwa 400 Mikrometern Wellenlänge experimentell untersucht (C. Reinert, Kooperation mit Theoriegruppe). Aus den spektroskopischen Messungen wurden erstmals temperaturabhängige Daten der Opazität von Wassereis in einem weiten Temperatur- und Wellenlängenbereich gewonnen, die für die Modellierung von Debris-Scheiben essentiell wichtig sind und bisher nicht zur Verfügung standen.

4 Akademische Abschlussarbeiten

4.1 Bachelorarbeiten

Sven Buder: Detection and Observation of Binary Stars

Anika Dathe: H_{α} -Emission von Supernovaresten

Dario Fritzewski: Hochaufgelöste Beobachtungen enger stellarer und substellarer Sternbegleiter

Fabian Geiler: Herschel/DUNES-Daten: Temperaturminima in den Chromosphären sonnenähnlicher Sterne?

Hartmut Gilbert: Flare-Sterne

Susanne Richter: Transittiefenvariation von HAT-P-18

Daniel Wagner: Röntgenspektroskopie von Neutronensternen

Kim Werner: Röntgen- und Infrarot-Beobachtungen von Braunen Zwergen

Verena Wolf: Runawaykandidaten in Supernovaremnants

4.2 Masterarbeiten

Robert Brunngräber: Staubverteilung in einer Trümmerscheibe mit stauberzeugenden Kometen

Jakob Gelszinnis: Neubetrachtung des Extrasolaren Urnebels Minimaler Masse

Caroline Reinert: Spektrale Charakterisierung von Wassereis im fernen Infrarot und ihre Anwendung auf die Modellierung von Trümmerscheiben

Hagen Walter: UV-irradiation processing of hydrogenated amorphous carbon material

4.3 Diplomarbeiten

Anna Pannicke: Spektroskopische Untersuchungen von O- und B-Sternen

4.4 Dissertationen

Martin Reidemeister: Architecture of selected full planetary systems

Nina Tetzlaff: Identifying birth places of young neutron stars to determine their kinematic ages

Simon Zeidler: The temperature dependent optical properties of (circum)stellar dust analogues in the infrared

5 Projekte

Im Jahr 2013 liefen folgende größere Drittmittelprojekte:

A. Krivov:

Architecture of selected planetary systems: I. Stars, Planets, Planetesimals, and Dust (DFG)

Interpretation of Herschel's "cold" debris disks (DFG)

T. Löhne:

Statistical study of extrasolar Kuiper belts with Herschel/DUNES (DFG)

- M. Mugrauer:
Search for sub-stellar companions of T-Tauri stars in the Lupus star-forming region (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)
- R. Neuhäuser:
Direct detection of Jovian planets around young solar analogs and their atmospheres (DFG, SPP 1385)
Young transiting planets (DFG, SPP 1385)
Architecture of Selected Planetary Systems: III. Direct Imaging Search for Outer Planets (DFG)
The formation zone of Jupiter-like planets – full young planetary systems (DFG, SPP 1385)
Gravitationswellenastronomie Methoden-Quellen-Beobachtungen (DFG, SFB/Trans-regio 7 Teilprojekte B9, C2, C7)
- K. Schreyer:
Exposure of details of the formation of massive stars (DFG)

6 Auswärtige Tätigkeiten

6.1 Tagungsbesuche, Vorträge und Gastaufenthalte

- B. Dinçel:
7.1.–11.1.: Teilnahme an IAU Symposium 296 “Supernova Environmental Impacts”, Raichak, Indien, Vortrag: Discovery of an OB Runaway Star Inside SNR Gamma Cygni
15.4.: Teilnahme am Workshop “Formation and Evolution of Neutron Stars”, Bonn, Vortrag: Discovery of an OB Runaway Star Inside SNR Gamma Cygni
- R. Errmann:
13.5.–15.5.: Teilnahme am Workshop “Planet validation”, Marseille, Frankreich, Vortrag: YETI – search for young transiting planets
23.9.–26.9.: Teilnahme an “Observing techniques, instrumentation and science for meter-class telescopes”, Tatranská Lomnica, Slowakei, Vortrag: YETI – search for young transiting planets with meter class telescopes
21.10.–23.10.: Teilnahme am Joint meeting “Paneth Kolloquium” & “The first 10 million years of the solar system”, Nördlingen, Vortrag: Search for young transiting planets in Trumpler 37
- Ch. Ginski:
25.2.–1.3.: Teilnahme an DPG Frühjahrstagung, Jena, Vortrag: A search for transit timing variation, Vortrag: Multiplicity of Exoplanet Host Stars
20.5.–24.5.: Teilnahme an Konferenz “Brown Dwarfs come of Age”, Fuerteventura, Spanien, Vortrag: Orbital motion of substellar companions
18.9.: Teilnahme am Arbeitsgruppenseminar der Hamburger Sternwarte, Hamburg, Vortrag: Orbital motion of substellar companions
23.9.–26.9.: Teilnahme an “Observing techniques, instrumentation and science for meter-class telescopes”, Tatranská Lomnica, Slowakei, Vortrag: Lucky imaging multiplicity studies of exoplanet host stars
- V. Hambaryan:
18.9.–21.9.: Teilnahme an Konferenz “The Modern Physics of Compact Stars and Relativistic Gravity”, Yerevan, Armenien, Vortrag: Observational constraints of the compactness of the isolated neutron stars

16.12.: Teilnahme am Workshop “Formation and Evolution of Neutron Stars”, Bonn, Vortrag: Discovery of a New Neutron Star X-ray Transient

M. Kitzé:

24.9.: Teilnahme an AG-Tagung, Tübingen, Vortrag: Bayesian Transit Detection

A. Krivov:

5.2.: Teilnahme am Physikalischen Kolloquium der Universität Kiel, Eingeladener Vortrag: Trümmerscheiben

25.2.–1.3.: Teilnahme an DPG Frühjahrstagung, Jena, Vortrag: Herschel’s ‘Cold Debris Disks’

2.6.–7.6.: Teilnahme am IAU Symposium 299, Victoria BC, Canada, Diskussionsleiter: “Exploring the Formation and Evolution of Planetary Systems”

T. Löhne:

27.3.: Teilnahme am MNU-Kongress (Deutscher Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts), Hamburg, Vortrag: Extrasolare Planeten

P. Mohr:

21.10.–22.10.: Teilnahme am “Paneth Kolloquium”, Nördlingen, Poster: Measurements of high-temperature optical constants of solar-nebula minerals

23.10.–25.10.: Teilnahme an “Physical processes in the ISM”, Garching, Poster: Far-infrared to millimeter opacity of amorphous Mg/Fe-silicates at low temperatures

18.11.–22.11.: Teilnahme an “The Life Cycle of Dust in the Universe”, Taipeh, Taiwan, Poster: Laboratory measurements of the far-infrared to millimeter dust opacity of amorphous Mg/Fe silicates

M. Mugrauer:

25.2.–1.3.: Teilnahme an DPG Frühjahrstagung, Jena, Poster: High contrast AO imaging observations of PZ Tel and its sub-stellar companion, Poster: High contrast imaging search for (sub)stellar companions to young stars in the Lupus star forming region, Poster: Multiplicity studies of exoplanet host stars

19.3.: Aufenthalt am Departamento de Física y Astronomía - Universidad de Valparaíso, Chile, Vortrag: New observations of the sub-stellar companion of PZ Tel

H. Mutschke:

30.9.–2.10.: Teilnahme an Tagung “Laboratory Astrophysics 2013”, Kassel, Vortrag: Measurements of the Far-Infrared to Millimeter Dust Opacity at Low Temperatures

18.11.–22.11.: Teilnahme an Konferenz “Life Cycle of Dust”, Taipeh, Taiwan, Eingeladener Vortrag: Optical Properties of Interstellar Dust from Cosmic Dust Analogs Studied in the Lab

R. Neuhäuser:

25.2.–1.3.: Teilnahme an DPG Frühjahrstagung, Jena, Vortrag: Extra-solare Planeten und wie sie entstehen, Vortrag: The AD 774/5 cosmic-ray event – from the Sun or a short Gamma-Ray Burst?, Vortrag: Misinterpretations of sightings of a parhelic circle with solar pillars and their role in supernova interpretations and society

10.4.: Aufenthalt an METU Ankara, Türkei, Vortrag: The AD 774/5 cosmic ray event – a large solar flare or a Galactic short Gamma-Ray-Burst?

17.4.: Aufenthalt an Sabancı Üniversitesi Istanbul, Türkei, Vortrag: The AD 774/5 cosmic-ray event as short Gamma-Ray Burst?

24.4.: Aufenthalt an Boğaziçi Universität Istanbul, Türkei, Vortrag: Constraining the equation-of-state of neutron stars with optical and infrared observations

9.5.–10.5.: Teilnahme an internationaler Konferenz “Photometric Monitoring”, Universität Istanbul, Türkei, Eingeladener Vortrag: Transiting Planets – Young Exo-Planet Transit Initiative

18.6.–20.6.: Teilnahme an internationaler Konferenz “Supernovae, supernova remnants, and pulsar wind nebulae”, Paris, Frankreich, Eingeladener Vortrag: Constraining the equation-of-state of neutron stars with optical and infrared observations

23.9.–27.9.: Teilnahme an AG-Tagung, Tübingen, Vortrag: Historische Beobachtungen als Schlüssel für das Verständnis von Radiocarbon-Schwankungen, Vortrag: Searching for runaway stars that are associated with young neutron stars and supernova remnants

4.11.–8.11.: Teilnahme an internationaler Konferenz “Wind, Bubbles, and the Heliosphere”, Bochum, Vortrag: The AD 774/5 and 993/4 cosmic ray spikes – Extra-solar or solar events?

16.12.: Teilnahme am Neutronenstern-Workshop, MPIfR, Bonn, Vortrag: Searching for runaway stars that are associated with young neutron stars and supernova remnants

R.E. Schielicke:

22.9.–25.9.: Teilnahme an AG-Tagung, Tübingen, Vortrag: Die Astronomische Gesellschaft und ihre Mitglieder 1863 bis 2013

Ch. Schüppler:

22.7.–25.7.: Teilnahme am Workshop “Dust Growth”, MPIA, Heidelberg, Vortrag: Effect of dust aggregates on the spectral energy distribution of debris discs

T. Schmidt:

25.2.–1.3.: Teilnahme an DPG Frühjahrstagung, Jena, Vortrag: Mass determination of young directly imaged planet candidates and brown dwarfs

8.12.–12.12.: Teilnahme an 5th Subaru International Conference: “Exoplanets and Disks: Their Formation and Diversity II”, Keauhou Kona, Hawaii, USA, Vortrag: Mass determination of young directly imaged planet candidates and brown dwarfs

16.12.: Aufenthalt an der University of Chicago, USA, Vortrag: Mass determination of young directly imaged planet candidates and brown dwarfs

N. Tetzlaff:

15.4.: Teilnahme am Workshop “Formation and Evolution of Neutron Stars”, Bonn, Vortrag: Identifying Birth Places of Young Neutron Stars

24.9.–27.9.: Teilnahme an AG-Tagung, Tübingen, Vortrag: The Neutron Star Born in the Antlia Supernova Remnant

Ch. Vitense:

25.2.–1.3.: Teilnahme an DPG Frühjahrstagung, Jena, Vortrag: Dust in the Outer Solar System

S. Zeidler:

10.6.: Aufenthalt am Kirchhoff-Institut, Heidelberg, Vortrag: The Temperature Dependent Optical Properties of (Circum)Stellar Dust Analogues in the Infrared

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:

Infrarotspektroskopie von Silikaten: Harald Mutschke und Simon Zeidler zusammen mit C. Koike, H. Chihara, Osaka University, Japan

Röntgenspektroskopie von interstellaren Silikaten: Harald Mutschke und Pierre Mohr mit E. Costantini, SRON Utrecht, Niederlande

Mineralogie der Staubpartikel in den Hüllen sauerstoffreicher AGB-Sterne: Harald Mutschke und Simon Zeidler zusammen mit T. Posch, Universität Wien, Österreich

Infrarotspektroskopie von interstellarem Kohlenstoff: Harald Mutschke und Hagen Walter mit K.A.K. Gadallah, Al-Azhar University, Nasr City, Kairo, Ägypten

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, Tobias Schmidt, Tristan Röhl, Christian

Ginski, Christian Adam zusammen mit u. a. N. Vogt, U Valparaiso, Chile, A. Seifahrt, U Chicago, USA, T. Mazeh, S. Zucker, U Tel Aviv, Israel.

Projekt YETI (Young Exoplanet Transit Initiative): Photometrisches Monitoring von jungen Sternhaufen zur Untersuchung von sehr jungen Transitplaneten und anderen Variabilitätsphänomenen: Ralph Neuhäuser, Stefanie Rätz, 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.

Suche nach zusätzlichen Planeten bei Sternen mit Transit-Planeten mit der Transit-Zeit-Variations-Methode: Stefanie Rätz, Martin Seeliger, Manfred Kitze, Ralph Neuhäuser, Markus Mugrauer zusammen mit u. a. 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, Markus Hohle, Nina Tetzlaff, 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 mit A. Ankaý (Boğaziçi U Istanbul) und S.K. Yerli (METU Ankara), Türkei

Untersuchung von Fallback-Scheiben bei Neutronensternen mit K.Y. Ekşi, TU Istanbul, Türkei

Beteiligung am Herschel Open Time Key Project DUNES (“Dust around Nearby Stars”, PI: C. Eiroa, Spain): Alexander Krivov, Torsten Löhne, Harald Mutschke, zusammen mit dem DUNES-Konsortium

Beteiligung am Herschel Open Time Key Project GASPS (“Gas in Protoplanetary Systems”, PI: W.R.F. Dent, UK): Alexander Krivov, zusammen mit dem GASPS-Konsortium

Untersuchung aufgelöster Trümmerscheiben: Nicolle Pawellek, Alexander Krivov, zusammen mit P. Abraham und A. Moor, Konkoly Observatory, Budapest, Ungarn

Untersuchungen zur Entstehung von Trümmerscheiben beim Planetesimalenwachstum: Torsten Löhne, zusammen mit H. Kobayashi, Nagoya University, Japan

7 Sonstiges

Öffentlichkeitsarbeit:

- Mehrere Radio-, Fernseh- und Zeitungsinterviews zu aktuellen astronomischen Themen (M. Mugrauer, R.E. Schielicke, Ch. Vitense).
- Institutsführung für eine Kindergartengruppe (R. Errmann, C. Marka)
- Vortrag an der Urania Sternwarte Jena zum Tag der Astronomie (Ch. Ginski)
- Mehrere Führungen für Besuchergruppen an der Instituts-Sternwarte in Großschwabhausen (M. Mugrauer)

Das Institut beging den 200. Jahrestag der Sternwarte im Schillergäßchen mit einer Jubiläums-Feierstunde am 3. September.

Das Institut hat sich aktiv an der Langen Nacht der Wissenschaften am 29.11. mit Vorträgen und Führungen im Schillergäßchen beteiligt.

Reinhard E. Schielicke ist weiterhin als Kustos der astronomischen Sammlung am Astrophysikalischen Institut und der Universitäts-Sternwarte Jena tätig.

Zu Beginn des Berichtszeitraums konnte die zur astronomischen Sammlung gehörende Daguerreotypie der Sonnenfinsternis vom 28. Juni 1851 konserviert werden. Der Gesellschaft der Förderer und Freunde der Friedrich-Schiller-Universität Jena sei auch an dieser Stelle für die finanzielle Unterstützung des Vorhabens gedankt.

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

- Adam C., Neuhäuser R., Mugrauer M., Schmidt J. G., Schmidt, T. O. B.: The low-mass companion of HIP 45314 (HR 3672). *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **433** (2013), 402–411
- Dent, W. R. F., Thi W.F., Kamp I., Williams J.P., Menard F., Andrews S., Ardila D., Aresu G., Augereau J.-C., Barrado y Navascues D., Brittain S., Carmona A., Ciardi D., Danchi W., Donaldson J., Duchene G., Eiroa C., Fedele D., Grady C., Gregorio-Molsalvo I. de, Howard C., Huélamo N., Krivov A., Lebreton J., Liseau R., Martin-Zaidi C., Mathews G., Meeus G., Mendigutía I., Montesinos B., Morales-Calderon M., Mora A., Nomura H., Pantin E., Pascucci I., Phillips N., Pinte C., Podio L., Ramsay S.K., Riaz B., Riviere-Marichalar P., Roberge A., Sandell G., Solano E., Tilling I., Torrelles J.M., Vandenbusche B., Vicente S., White G.J., Woitke P.: GASPS—A Herschel Survey of Gas and Dust in Protoplanetary Disks: Summary and Initial Statistics. *Publ. Astron. Soc. Pac.* **125** (2013), 477–505
- Donaldson J.K., Lebreton J., Roberge A., Augereau J.-C., Krivov A.V.: Modeling the HD 32297 Debris Disk with Far-infrared Herschel Data. *Astrophys. J.* **772** (2013), 17
- Eiroa C., Marshall J.P., Mora A., Montesinos B., Absil O., Augereau J.C., Bayo A., Bryden G., Danchi W., del Burgo C., Ertel S., Fridlund M., Heras A.M., Krivov A.V., Launhardt R., Liseau R., Löhne T., Maldonado J., Pilbratt G.L., Roberge A., Rodmann J., Sanz-Forcada J., Solano E., Stapelfeldt K., Thébault P., Wolf S., Ardila D., Arévalo M., Beichmann C., Faramaz V., González-García B.M., Gutiérrez R., Lebreton J., Martínez-Arnáiz R., Meeus G., Montes D., Olofsson G., Su, K. Y. L., White G.J., Barrado D., Fukagawa M., Grün E., Kamp I., Lorente R., Morbidelli A., Müller S., Mutschke H., Nakagawa T., Ribas I., Walker H.: DUst around NEarby Stars. The survey observational results. *Astron. Astrophys.* **555** (2013), A11
- Eisenbeiss T., Ammler-von Eiff M., Roell T., Mugrauer M., Adam C., Neuhäuser R., Schmidt, T. O. B., Bedalov A.: The Hercules-Lyra association revisited. *Astron. Astrophys.* **556** (2013), A53
- Errmann R., Minardi S., Pertsch T.: A broad-band scalar vortex coronagraph. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **435** (2013), 565–569
- Errmann R., Neuhäuser R., Marschall L., Torres G., Mugrauer M., Chen W.P., Hu S.C.-L., Briceno C., Chini R., Bukowiecki L., Dimitrov D.P., Kjurkchieva D., Jensen, E. L. N., Cohen D.H., Wu Z.-Y., Pribulla T., Vanko M., Krushevska V., Budaj J., Oasa Y., Pandey A.K., Fernandez M., Kellerer A., Marka C.: The stellar content of the young open cluster Trumpler 37. *Astron. Nachr.* **334** (2013), 673–681
- Gadallah, K. A. K., Mutschke H., Jäger C.: Analogs of solid nanoparticles as precursors of aromatic hydrocarbons. *Astron. Astrophys.* **554** (2013), A12
- Ginski C., Mugrauer M., Seeliger M., Löhne T.: The multiplicity status of three exoplanet host stars. *Astron. Astrophys.* **559** (2013), A71
- Ginski C., Neuhäuser R., Mugrauer M., Schmidt, T. O. B., Adam C.: Orbital motion of the binary brown dwarf companions HD 130948 BC around their host star. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **434** (2013), 671–683

- Hambaryan V.V., Neuhäuser R.: A Galactic short gamma-ray burst as cause for the 14C peak in AD 774/5. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **430** (2013), 32–36
- Koppenhoefer J., Saglia R.P., Fossati L., Lyubchik Y., Mugrauer M., Bender R., Lee C.-H., Riffeser A., Afonso P., Greiner J., Henning T., Neuhäuser R., Snellen, I. A. G., Pavlenko Y., Verdugo M., Vogt N.: A hot Jupiter transiting a mid-K dwarf found in the pre-OmegaCam Transit Survey. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **435** (2013), 3133–3147
- Krivov A.V., Eiroa C., Löhne T., Marshall J.P., Montesinos B., del Burgo C., Absil O., Ardila D., Augereau J.-C., Bayo A., Bryden G., Danchi W., Ertel S., Lebreton J., Liseau R., Mora A., Mustill A.J., Mutschke H., Neuhäuser R., Pilbratt G.L., Roberge A., Schmidt, T. O. B., Stapelfeldt K.R., Thébault P., Vitense C., White G.J., Wolf S.: Herschel’s “Cold Debris Disks”: Background Galaxies or Quiescent Rims of Planetary Systems? *Astrophys. J.* **772** (2013), 32
- Liseau R., Montesinos B., Olofsson G., Bryden G., Marshall J.P., Ardila D., Bayo Aran A., Danchi W.C., del Burgo C., Eiroa C., Ertel S., Fridlund, M. C. W., Krivov A.V., Pilbratt G.L., Roberge A., Thébault P., Wiegert J., White G.J.: α Centauri A in the far infrared. First measurement of the temperature minimum of a star other than the Sun. *Astron. Astrophys.* **549** (2013), L7
- Maciejewski G., Dimitrov D., Seeliger M., Raetz S., Bukowiecki L., Kitzte M., Errmann R., Nowak G., Niedzielski A., Popov V., Marka C., Goździewski K., Neuhäuser R., Ohlert J., Hinse T.C., Lee J.W., Lee C.-U., Yoon J.-N., Berndt A., Gilbert H., Ginski C., Hohle M.M., Mugrauer M., Röhl T., Schmidt, T. O. B., Tetzlaff N., Mancini L., Southworth J., Dall’Ora M., Ciceri S., Zambelli R., Corfini G., Takahashi H., Tachihara K., Benkő J.M., Sárneczky K., Szabo G.M., Varga T.N., Vaňko M., Joshi Y.C., Chen W.P.: Multi-site campaign for transit timing variations of WASP-12 b: possible detection of a long-period signal of planetary origin. *Astron. Astrophys.* **551** (2013), A108
- Maciejewski G., Niedzielski A., Wolszczan A., Nowak G., Neuhäuser R., Winn J.N., Deka B., Adamów M., Górecka M., Fernández M., Aceituno F.J., Ohlert J., Errmann R., Seeliger M., Dimitrov D., Latham D.W., Esquerdo G.A., McKnight L., Holman M.J., Jensen, E. L. N., Kramm U., Pribulla T., Raetz S., Schmidt, T. O. B., Ginski C., Mottola S., Hellmich S., Adam C., Gilbert H., Mugrauer M., Saral G., Popov V., Raetz M.: Constraints on a Second Planet in the WASP-3 System. *Astron. J.* **146** (2013), 147
- Marshall J.P., Krivov A.V., del Burgo C., Eiroa C., Mora A., Montesinos B., Ertel S., Bryden G., Liseau R., Augereau J.-C., Bayo A., Danchi W., Löhne T., Maldonado J., Pilbratt G.L., Stapelfeldt K., Thebault P., White G.J., Wolf S.: Herschel observations of the debris disc around HIP 92043. *Astron. Astrophys.* **557** (2013), A58
- Mutschke H., Zeidler S., Chihara H.: Far-infrared continuum absorption of olivine at low temperatures. *Earth Planets Space* **65** (2013), 1139–1143
- Ruíz-Rodríguez D., Prato L., Torres G., Wasserman L.H., Neuhäuser R.: RX J0513.1+0851 and RX J0539.9+0956: Two Young, Rapidly Rotating Spectroscopic Binary Stars. *Astron. J.* **145** (2013), 162
- Schmidt, T. O. B., Vogt N., Neuhäuser R., Bedalov A., Roell T.: New companions in the stellar systems of DI Cha, Sz 22, CHXR 32, and Cha H α 5 in the Chamaeleon I star-forming region. *Astron. Astrophys.* **557** (2013), A80
- Tetzlaff N., Torres G., Neuhäuser R., Hohle M.M.: The neutron star born in the Antlia supernova remnant. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **435** (2013), 879–884
- Vaňko M., Eiff M.A.-v., Pribulla T., Chini R., Covino E., Neuhäuser R.: The eclipsing binary TY CrA revisited: what near-IR light curves tell us. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **431** (2013), 2230–2239
- Zeidler S., Posch T., Mutschke H.: Optical constants of refractory oxides at high tempe-

ratures. Mid-infrared properties of corundum, spinel, and α -quartz, potential carriers of the 13 μm feature. *Astron. Astrophys.* **553** (2013), A81

8.2 Konferenzbeiträge

Chapillon E., Dutrey A., Henning T., Guilloteau S., Wakelam V., Hersant F., Gueth F., Piétu V., Ohashi N., Boehler Y., Launhardt R., Semenov D., Schreyer K., Guélin M., Parise B. (2013): Molecular Line Observations of Protoplanetary Disks. *Protostars and Planets VI*, Heidelberg, July 15–20, 2013. Poster #2S023.

Errmann R., Neuhäuser R., Torres G., Kellerer A., Kitze M., Raetz S., Seeliger M., Dimitrov D., Kjurkchieva D., YETI Team (2013): YETI - Search for young transiting Planets in Trumpler 37. *Protostars and Planets VI*, Heidelberg, July 15–20, 2013. Poster #2K042.

Errmann R., Neuhäuser R., Torres G., Terada H., Kellerer A., Maciejewski G., Seeliger M., Saglia R.: YETI – search for young transiting planets. In: Saglia, R. (ed.): *Hot planets and cool stars: Garching, Germany, 12–16 November 2012*. EPJ web of conferences **47** (2013). EDP Sciences, Paris, id. 03004

Hambaryan V., Suleimanov V., Neuhäuser R., Werner K.: Constraints of the compactness of the isolated neutron stars via X-ray phase-resolved spectroscopy. In: van Leeuwen, J. (ed.): *Neutron stars and pulsar: challenges and opportunities after 80 years: Proceedings of the 291st Symposium of the International Astronomical Union held in Beijing, China, 20–24 August 2012*. IAU symposium **no. 291** (2013). Cambridge University Press, Cambridge, 393–395

Neuhäuser R., Errmann R., Raetz S., Chen W.-P., Hu S., Torres G., Kellerer A., Kitze M., YETI Team (2013): Young Exo-Planet Transit Initiative (YETI). *Protostars and Planets VI*, Heidelberg, July 15–20, 2013. Poster #2K047.

Pawellek N., Krivov A., Marshall J., Montesinos B., Eiroa C. (2013): Dust grain sizes in Herschel-resolved debris discs. *Protostars and Planets VI*, Heidelberg, July 15–20, 2013. Poster #2B073.

Raetz S., Ginski C., Mugrauer M., Berndt A., Eisenbeiss T., Adam C., Raetz M., Roell T., Seeliger M., Maciejewski G., Marka C., Vanko M., Bukowiecki L., Errmann R., Kitze M., Ohlert J., Pribulla T., Schmidt J.G., Sebastian D., Tetzlaff N., Hohle M.M., Schmidt, T. O. B., Neuhäuser R. (2013): Transit Timing Variations of TrES-2: a combined analysis of ground- and space-based photometry. *Protostars and Planets VI*, Heidelberg, July 15–20, 2013. Poster #2K046.

Ruiz D.A., Kellogg K., Prato L.A., Torres G., Wasserman L.H., Neuhäuser R. (2013): Young, Low-Mass Spectroscopic Binaries with Unusual Properties. *AAS Meeting #221*, #256.05.

Schüppler C., Löhne T., Krivov A. (2013): The debris disc around HIP 17439. *Protostars and Planets VI*, Heidelberg, July 15–20, 2013. Poster #2B069.

Vogt N., Mugrauer M., Schmidt T.O.B., Neuhäuser R., Ginski C. (2013): Multiplicity study of young pre-main sequence stars in the Lupus star-forming Region. *Protostars and Planets VI*, Heidelberg, July 15–20, 2013. Poster #2K010.

8.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

Maciejewski G., Puchalski D., Saral G., Derman E., Kitze M., Bukowiecki L., Seeliger M., Neuhäuser R. (2013): New mid-transit times for HAT-P-36b, TrES-3b, and WASP-43b. *Commission 27 and 42 of the IAU, Information Bulletin on Variable Stars* **6082**, Konkoly Observatory, Hungary

Pfau W.: Doppelgänger gesucht – Streifzüge durch das Hertzsprung-Russell-Diagramm, Teil 6. *Sterne und Weltraum* **52** (2013), 12, 36–46

Pfau W., Schielicke R.E.: „Wir sind wohl doch ein bißchen zu sehr in Illusionen gewesen“ –

- Die politische Geschichte der Astronomischen Gesellschaft im geteilten Deutschland.
In: Lemke, D. (ed.): Die Astronomische Gesellschaft 1863–2013: Bilder und Geschichten aus 150 Jahren (2013). Astronomische Gesellschaft, Hamburg, 105–126
- Schielicke R.E.: „...diese geselligsten aller Einsiedler“ – Die Gründungsgeschichte der Astronomischen Gesellschaft. In: Lemke, D. (ed.): Die Astronomische Gesellschaft 1863–2013: Bilder und Geschichten aus 150 Jahren (2013). Astronomische Gesellschaft, Hamburg, 17–33
- Schielicke R.E.: Wer zählt die Völker nennt die Namen. Die astronomische Gesellschaft und ihre Mitglieder 1863 bis 2013 (2013). Astronomische Gesellschaft, Hamburg, 160 Seiten
- Wittmann A.D., Schielicke R.E.: Richard und John Parish, Förderer der Astronomie zur Zeit von Gauß, und die Sonnenfinsternis-Daguerreotypie von Julius Berkowski (1851). In: Mitteilungen Nr. 50 (2013). Gauss-Gesellschaft Göttingen e.V., 37–54

Frank Gießler (Red.) & Ralph Neuhäuser

München

Universitäts-Sternwarte München
Fakultät für Physik der Ludwig-Maximilians-Universität

Scheinerstr. 1, 81679 München
Tel: (0 89) 2180-6001, Fax: (0 89) 2180-6003
E-Mail: adis@usm.lmu.de
Internet: <http://www.usm.lmu.de>

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Lehrstühle:

Prof. Dr. R. Bender [-6001], Prof. Dr. A. Burkert [-5992], Prof. Dr. J. Mohr [-5967]

Professoren und Privatdozenten:

Prof. Dr. R. Bender [-6001], Prof. Dr. A. Burkert [-5992], PD Dr. K. Butler [-6018], PD Dr. K. Dolag [-5994], Prof. Dr. B. Ercolano [-6974], Prof. i.R. Dr. T. Gehren [-6035], Prof. Dr. H. Lesch [-6007], Prof. Dr. J. Mohr [-5967], Prof. Dr. A.W.A. Pauldrach [-6021], Prof. Dr. Th. Preibisch [-6016], PD Dr. J. Puls [-6022], PD Dr. R.P. Saglia [-5998] (MPE), Prof. Dr. J. Weller [-5976]

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. I. Achitouv [-5989](EXC), Dr. A. Beifiori (MPE), Dr. H. Barwig [-5974], Dr. G. Bazin [-6023](EXC/LRZ), Dr. F. Beaujean, Dr. A. Bode (MPE), Dr. M. Cadolle Bel, Dr. J. Connelly (MPE), Dr. J. Dale (EXC), Dr. S. Desai [-6949], Dr. J. Dietrich [-5942], Dr. M. Fabricius [-6017], Dr. R. Gabler [-6019], Dr. T. Giannantonio [-5989](TR33), Dr. C. Gössl [-5972], Dr. M. Goto Egner [6973](DFG), Dr. M. Gritschneider [-6014](AvH), Dr. F. Grupp [-6005] (MPE), Dr. R. Häfner [-6012], Dr. R. Henderson [5918], Dr. T. Hoffmann [-6024], Dr. D. Hubber (EXC) Dr. U. Hopp [-5997], Dr. B. Hoyle [-5989](EXC), Dr. M. Ilgner (EXC), Dr. V. Junk [-6975](BMBF), Dr. M. Killedar (DFG), Dr. J. Koppenhöfer [-5995], Dr. M. Krause (MPE), Dr. M. Kümmel [-5993], Dr. X. Mazzalay (MPE) Dr. M. Landriau (MPE), Dr. C. Lee [-6975](MPE), Dr. Y. Liu [-6002], Dr. A. Mana [-5987](EXC), Dr. K. Markovic [-5987](TR33), Dr. X. Mazzalai (MPE), Dr. T. Mendel (MPE), Dr. J. Mitrevski, Dr. N. Möckel [-6986](DFG), Dr. F. Montesano (MPE), Dr. J. Müller [-6007], Dr. B. Muschielok [-5968], Dr. K. Paech [-6949], Dr. M. Petkova, Dr. S. Phleps (MPE), Dr. T. Ratzka [-6014], Dr. A. Riffeser [-5973], Dr. V. Roccatagliata [-6973](DLR), Dr. R. Senger (MPE), Dr. A. Sanchez (MPE), Dr. A. Saro [-5993], Dr. M. Schartmann (MPE/DFG), Dr. S. Seitz [-5996], Dr. J. Snigula [-6027](MPE), Dr. F. Stasyszyn [-6030](DFG), Dr. R. Suhada [-5942], Dr. J. Sundqvist [-5975] (DFG), Dr. J. Thomas [-5995] (MPE), Dr. M. Trevor (MPE), Dr. L. Wang [-5983] (MPE), Dr. M. Wetzstein [-5918], Dr. M. Williams (MPE), Dr. D. Wilman

(DFG), Dr. J. Young (TR33)

Doktoranden:

MSci F. Alexander [-5991](DFG), Dipl.-Phys. C. Alig [-5979](EXC), MSci A. Ballone (DFG), Dipl.-Phys. A. Beck [-6031](MPE), Dipl.-Phys. M. Behrendt (MPE), Dipl.-Phys. F. Brimiouille [-5978](DFG), MSci M. Brunner [-5979](EXC), Dipl.-Phys. S. Bocquet [-6029], MSci A. Brucalassi [-5983](ESO/MPE), MSci M. Cappetta (MPE), MSci L.P. Carneiro [-6029], MSci J. Chan (MPE), MSci I. Chiu [-6023], MSci J. Conelli (MPE), Dipl.-Phys. T. Eichner [-5981](TR33), Mag.rer.nat. K. Fierlinger (EXC), MSci F. Finozzi (MPE), MSci M. Fossati (DFG), Dipl.-Phys. M. Fürst (EXC), Dipl.-Phys. B. Gaczkowski [-5991](DFG), MSci D. Gangkofner [-6029], Dipl.-Phys. N. Greisel [-5978](TR33), MSci J. Grieb (TR33), MSci D. Grün [5978](TR33), MSci M. Häuser [-5846](BMBF), MSci C. Hennig [-6033], MSci M. Imgrund [-6968], MSci A. Ijjas [-6015], Dipl.-Phys. C. Kaschinski [-6885], MSci M. Kodric [-5982](EXC), Dipl.-Phys. M. Kopp [-5987](EXC), Dipl.-Phys. R. Kosyra [-5983](BMBF), Dipl.-Phys D. Kröll (DFG), MSci S. Kulkarni (MPE), MSci J. Liu [-6006], MSci F. Montesano (MPE), MSci A. Monna [-5981] (MPE,TR33), MSci F. Niederhofen (ESO), Dipl.-Phys. J. Ngoumou [-6029] (DFG), MSci C. Obermeier [-5982] (MPIA), MSci hon. H. Ohlendorf [-5977] (DFG), MSci M. Opitsch (EXC), MSci B. Pasternak [-5982] (DFG), Dipl. Phys. S. Pekruhl [-5979] (IMPRS), Dipl. Phys. R.S. Remus [-6986](MPE/EXC), MSci G. Rosotti [-6023](IMPRS), MSci S. Rukdee [-5982](MPE), MSci S. Salazar (TR33), MSci M. Tazari (ESO), Dipl.-Phys. J. Weber[-5979](DFG), MSci C. Vyas [-6029], MSci X. Wu [5983] (MPE), MSci J. Zendejas [-5982](IMPRS), MSci A. Zenteno [-6023], Dipl.-Phys. M. Zintl [-5979](EXC)

Diplomanden und Masteranden:

J. Abella, K. Anastasopoulou [-5982], A. Arth [-6023], L. Bachmann [-5979], M. Becker, D. Boneberg [-5979], U. Dehm [-5982], Y.-H. Chen [-5978], F. Finozzi, C. Franik[-5960], O. Friedrich [-5978], K. Gawlik[-5983], K. Jakobos [-5981], C. Hebinck [-5979], S. Heigl [-6968], K. Jakobos [-5981], H. Kellermann [-5979], J. Link [-5979], D. Mayr [-5979], M. Mehlhorn [-5979], D. Mehmedov [5979], G. Michna [-5991], B. Müller [-5991], F. Müller, F. Pils [-6023], M.M. Rau [-5978], T. Rosentreter, G. Sauerwein[-5979], A. Schauer [-6968], D. Schlachtberger [-6968], B. Sörgel [-5979], A. Teklu [-5979], K. Wollenberg [-5979], A. Wurdack [-5981], P. Zeidler [-5979]

Bacheloranden:

T. Aschenbrenner, R. Augustin, A. Baeuml, R. Bolze, G. Danunashvili, J. Gebhard, L. Hennicker, J. Kaminski, M. Keppler, N. Konrad, P. Luppe, F. Mangold, H. Michael, F. Mueller, T. Munzert, A. Neitz, P. Plewa, F. Stecker, S. Streit, A. Zerzour, V. Zivkov

Technisches Personal und Softwareentwickler:

Dipl.-Phys. A. Bohnet (MPE), K. Gawlik [-5983], Dipl.-Ing.(FH) H.J. Hess [-6010], Dipl.-Ing.(FH) I. Ilijevski [-5969] (BMBF), MSci. M. Häuser [5844] (BMBF), A. Karasz [-5988], 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], Dipl.-Ing.(FH) C. Schwab [-5970] (BMBF), Dr. R. Senger (MPE), M. Siedschlag [-6035], Dipl.-Phys. M. Wegner [-6020] (BMBF)

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 [-6000], U. Le Guay [-6000], A. Rühfel [-6001]

1.2 Personelle Veränderungen

Ausgeschieden:

F. Alexander (30.04.13), G. Bazin (30.09.13), F. Brimiouille (31.08.13), T. Eichner (31.08.13), M. Fürst (31.10.13), V. Junk (30.06.13), C. Kaschinski (31.03.13), M. Landriau (31.5.13), K. Markovic (31.08.13), H. Ohlendorf (30.04.13), C. Obermeier (31.12.13) B. Pasternak (30.06.13), T. Ratzka (31.10.13), C. Schwab (28.02.13), R. Senger (31.12.13), R. Suhada (30.09.13), C. Vyas (30.11.13)

Neueinstellungen und Änderungen des Anstellungsverhältnisses:

F. Beaujean (01.07.13), A. Beifiori (01.05.13), M. Brunner (15.01.13), M. Cadolle (01.10.13), M. Fossati (01.06.13), F. Finozzi (20.10.13), D. Gangkofner (01.09.13), M. Gritschneider (01.10.13), D. Grün (01.09.13), M. Häuser (01.07.13), M. Killedar (01.12.13), D. Kröll (15.10.13), J. Mitrevski (01.09.13), A. Mana (1.10.13), A. Monna (01.12.13), M. Opitsch (01.01.13), M. Petkova (01.06.13), R. Remus (15.07.13), C. Vyas (01.09.13), D. Wilman (01.06.13), J. Young (01.08.13)

1.3 Gäste

F. Abdalla (London), A. Albrecht (Davis, Kalifornien), S. Appleby (Seoul), D. Appling (Austin, Texas), R. Battye (Manchester), M. Beck (Konstanz), A. Cochran (Austin, Texas), D. Cohen (Swarthmore, Philadelphia), N. Drory (Austin, Texas), D. Durand (CADC, Canada), P. Ferreira (Oxford), D. Fox (Penn State Univ.), W. Gieren (Concepcion, Chile), M. Gritschneider (Peking), M. Hanasz (Torun), H. Head (Austin Peay State University, Tennessee), L. Hicke (Austin, Texas), H. Hoekstra (Leiden, NL), V. Joergens (Heidelberg), W. Kollatschny (Göttingen), J. Kormendy (Texas), P.P. Kronberg (Los Alamos), R.-P. Kudritzki (Honolulu, Hawaii), D. Lambert (Austin, Texas), D. Larson (State College, Pennsylvania), D. Lennon (STSCI, Baltimore), S. Lucatello (Padua), L. Maccione (MPP, Munich), P. Mazzali (Trieste), P. McQueen (Austin, Texas), R. Méndez (Hawaii), E. Munari (Trieste), F. Najarro (Madrid), H. Nicklas (Uni. Göttingen), T. Oliver (Uni. Göttingen), A. Patej (Harvard, MA), A. Prieto (IAC, Tenerife) N. Przybilla (Innsbruck), L. Ramsey (State College, Pennsylvania), D. Schneider (State College, Pennsylvania), M. Shetrone (Ft. Davis, Texas), S. Simón-Díaz, (IAC, Tenerife), M. Smith (Kent), M. Sterzik (ESO Chile), K. Tristram (MPIFR, Bonn), M. Urbaneja (Innsbruck), A. von der Linden (Dark Institute, Copenhagen), K. Wada (Kagoshima University), G. Wade (Kingston, Canada), M. Weber (AIP Potsdam)

2 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

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 17 Vorphysika in Medizin, 28 Bachelorprüfungen in Physik, 47 Promotionsprüfungen und 4 Habilitationen abgenommen.

2.3 Gremientätigkeit

Prof. Dr. R. Bender:

MPE-geschäftsführender Direktor, Pro-Dekan der Fakultät Physik, Mitglied des Fakultätsrates (Physik), Sprecher der IMPRS on Astrophysics at the LMU, Stellv. Sprecher des

Transregio 33, Teilbereichsleiter des TR33, Mitglied im Board of Directors des Hobby-Eberly-Telescope, Mitglied im Board of Directors des Pan-STARRS-Projektes, co-PI des VLT-Spektrographen-Projektes KMOS, Mitglied im Executive Board des EUCLID Satellitenprojektes.

Prof. Dr. A. Burkert:

Max-Planck-Fellow am MPE, Stellv. Sprecher des Exzellenzclusters Universe, Mitglied des Fakultätsrates (Physik), Editor: Astronomy and Astrophysics Library (Springer), Editor: Astrophysik Aktuell (Springer), DFG Fachgutachter, Vizepräsident der Astronomischen Gesellschaft, Gutachter der Humboldtstiftung.

Prof. Dr. B. Ercolano:

Mitglied der SEEDs (Search for Evolution and Emission of Dust in Supernovae), Gutachter für STFC, UK, Koordinator des Research Area F des Excellenceclusters II. Mitglied der Scientific Organising Board der MIAPP (Munich Institute for Astroparticle Physics) USM Vertreterin für München Physik Kolloquia.

Dr. Jörg Dietrich:

Koordinator, 'Galaxy Cluster Lensing working group', 'Dark Energy Survey'.

Dr. Ulrich Hopp:

Mitglied im Benutzerkomitee des Hobby-Eberly-Telescope, Mitglied im Pan-STARRS Science Policy Overview Committee, Project-Manager des Wendelstein 2m Teleskop Projektes.

Prof. Dr. H. Lesch:

Lehrbeauftragter Professor für Naturphilosophie an der Hochschule für Philosophie SJ, Mentor der Bertelsmann-Stiftung, Mitglied im Kuratorium des Deutschen Museums, Kuratoriumsmitglied des Max-Planck-Institutes für Radioastronomie in Bonn.

Prof. Dr. J. Mohr:

Fellow of the American Physical Society, Euclid: Legacy Scientist of the Euclid Science Team, Koordinator 'Euclid External Datasets Organizational Unit', Mitglied des 'Working Group Clusters', Dark Energy Survey (DES): Koordinator 'Galaxy Cluster working group', Projektwissenschaftler des 'Data Management' Projekts, Mitglied des 'Management Committee' und des 'Speakers Bureaus', Exzellenzcluster Universe: Deputy Co-Koordinator des Research Area E, Koordinator des Research Area I, Mitglied des 'South Pole Telescope' Projekts, eROSITA X-ray survey mission: co-I, Koordinator der 'Followup working group', Co-Koordinator der 'Cluster working group'.

Dr. S. Phleps:

Teilbereichsleiterin B14 des TR33, 'Coordination Committee Representative' der deutschen Beteiligung an Sloan III.

Prof. Dr. Th. Preibisch:

Deutscher Repräsentant im ESO Users Committee, Mitglied im Master-Prüfungsausschuss Physik und Vorsitzender des Master-Prüfungsausschuss Astrophysik der Fakultät für Physik.

PD Dr. J. Puls:

Mitglied OC der IAU Working Group on Massive Stars, Präsident der IAU Commission 36 (Theorie stellarer Atmosphären) innerhalb IAU Division G, Gutachter für DFG.

Dr. S. Seitz:

Mitglied des Auswahlkomitees der Studienstiftung, Gutachter der Humboldtstiftung und DFG, Teilbereichsleiterin B5/B13 des TR33 und Mitglied des TR33 Vorstandes.

Prof. Dr. J. Weller:

Studiendekan Fakultät für Physik, Mitglied des Fakultätsrates (Physik), Mitglied Beirat für Wissenschaftskommunikation Deutsche Physikalische Gesellschaft, Mitglied Beirat für "Sterne und Weltraum" Editor Journal of Cosmology and Astrophysics (JCAP), Koordinator 'Theory and Combined Probes' working group Dark Energy Survey (DES), Koordinator

Science Working Group 'Clusters' Euclid Consortium, Teilbereichsleiter TR33 B11 und C3, Planck HFI Core Team Mitglied, Gutachter für DFG, Humboldt Foundation, Swiss National Science Foundation, Portuguese Foundation for Science and Technology Koordinator des Research Area E des Exzellenzclusters EXC 153.

3 Wissenschaftliche Arbeiten

3.1 Planetensysteme und Kometen

- Suche nach extrasolaren Planeten mittels Transitmethode (RoPACS und Pan-Planets) sowie spektroskopische Nachbeobachtungen von RoPACS Planeten-Kandidaten (Zendejas, Koppenhöfer, Häuser, Bender, Cappetta mit Nikolov, Sun, Henning, Saglia, Obermeier, Kretschmann (alle MPIA))
- "KMOS Transit": Beobachtung eines Planeten während des Transits um GJ3470, R. Bender, J. Koppenhöfer, R. Saglia in Kollaboration mit X. Bonfils (Grenoble), D. Ehrenreich (Geneve), T. Forveille (Grenoble), T. Henning (Heidelberg), A. Lecavelier des Etangs (Paris), C. Melo (ESO), R. Sharples (Durham), N. Thatte (Oxford),
- NLTE Analyse von Infrarotbeobachtungen der Erd- und Marsatmosphäre mit den NASA MGS/TES und NASA TIMED/SABER Instrumenten (Kutepov, Hoffmann, Pauldrach mit M. Smith, T. Kostiuik, A. Feofilov, R. Goldberg, D. Pesnell (alle NASA/GSFC Greenbelt) und J. Russel III, (Univ. Hampton))
- Heizung von Planetenatmosphären, Planetenentstehung, chemische Entwicklung protoplanetarer Scheiben (A. Burkert mit P. Cieliegi (Warsaw), S. Walch (Cardiff)).
- The evolution and dispersal of protoplanetary discs (B. Ercolano, G. Rosotti mit C. Clarke (UK), J. Owen (Canada), P. Armitage (Colorado))
- Early stages of planet formation (B. Ercolano, T. Birnstiel (Harvard) mit H. Klar (MPIA))
- The accretion properties of young stars and discs (B. Ercolano, G. Rosotti, D. Mayr mit L. Testi und C. Manara (ESO))
- Survey of the coma evolution of comet c/2012 S1 (Ison) (U. Hopp, M. Schmidt, C. Ries., C. Gössl, A. Riffeser mit H. Bönhardt, C. Tubiana, J. B. Vincent, MPI f. Sonnensystemforschung, Katlenburg-Lindau).

3.2 Strahlungstransport, Hydrodynamik, Theorie der Sternatmosphären, Atomphysik

- Theorie und Modelle für die Atmosphären heißer Sterne und Supernovae Typ Ia sowie die dazugehörigen atomaren Daten (Hultsch, Sundqvist, Kaschinski, Hoffmann, Pauldrach, Puls, Ercolano, Butler mit Owocki (Bartol, Delaware))
- Strahlungstransport in inhomogenen stellaren Winden (Sundqvist, Puls mit Owocki (Bartol, Delaware))
- Diagnostik von Magnetfeldern in den äußeren Schichten massereicher Sterne (Sundqvist, Puls mit Owocki (Bartol, Delaware), ud-Doula (Penn State Scranton), Wade (Kingston), Petit (Bartol, Delaware))
- Voronoi tessellation for radiation transfer and hydrodynamics (Ercolano, Hubber)

3.3 Sternaufbau und Entwicklung

- Infrarot-Interferometrische Beobachtungen der inneren zirkumstellaren Materie junger Sterne sowie Röntgen-Beobachtungen junger Sterne (Preibisch, Ratzka, Grellmann, Mucciarelli, Alexander mit Kraus (Michigan) und Weigelt (Bonn))
- Entstehung massereicher Sterne sowie deren Cluster und deren Feedback (B. Ercolano, J. Dale, D. Hubber mit M. Gritschneider (USM))

3.4 Quantitative Spektroskopie

- von heißen Sternen
Spektralanalyse von galaktischen und extragalaktischen Sternen und Supernovae Typ Ia (Pauldrach, Puls, Butler, Hoffmann, Kaschinski, Sundqvist, Hultsch, mit Kudritzki, Méndez (IFA, Hawaii), Urbaneja (Innsbruck), Przybilla (Innsbruck), Lennon (STSCI Baltimore), Smartt (Belfast), Najarro (Madrid), Massey (Lowell Obs.), Herrero (Tenerife), Simón-Díaz, (Tenerife), Hanson (Cincinnati), Markova (Sofia), de Koter, (Amsterdam), Aerts (Leuven), Sternberg (Tel-Aviv), Evans (Edinburgh))
- von kühlen Sternen
Spektralanalyse der Sonne und hochaufgelöster Spektren kühler metallarmer Sterne (Gehren, Grupp, mit Bergemann (Garching), Mashonkina (Moskau), Shi, Zhang und Zhao (alle Beijing))

3.5 Doppelsterne

- Suche nach Doppelsternen und Bestimmung der Orbit Parameter mit Infrarot-Interferometrischen Methoden (Preibisch, Ratzka, Grellmann, mit Zinnecker (Stuttgart), Kraus (U. Michigan) und Weigelt (Bonn))
- Massenbestimmung von engen Doppelsternen mit adaptiver Optik (Preibisch, Ratzka, mit Köhler (Heidelberg))

3.6 Gasnebel

- Simulation des diffus ionisierten Gases (DIG) im Interstellaren Medium sowie dessen Diagnostik mittels 3d Strahlungstransportmodellen sowie Diagnostik der Emissionslinien von HII-Regionen in M83 und M33 auf der Grundlage von Beobachtungen des Spitzer Observatoriums und Diagnostik von Planetarischen Nebeln (PN) und deren Zentralsternen (Hoffmann, Weber, Lesch, Pauldrach, Ercolano mit Rubin und Simpson (beide NASA Ames, Moffett Field, California), Werner (Tübingen) und Méndez (Hawaii))

3.7 Dynamik des Interstellaren Mediums und Sternentstehung

- Investigation of a compact source scenario for the Galactic Center G2 cloud, using a wind modeling in fixed-grid hydrodynamical simulations (Ballone, Schartmann, Burkert).
- Near-infrared YJKs VISTA public survey of the Magellanic Clouds system (VMC) (Maria-Rosa Cioni)
- Entstehung molekularer Kerne und filamentärer Molekülwolken hinsichtlich der Sternentstehung (A. Burkert, E. Ntormousi mit J. Alves, E. Keto und F. Heitsch (Madison))
- Simulations of molecular cloud formation in galaxies, in particular including stellar feedback. Spiral structure in galaxies. Producing synthetic (HI / CO) observations of simulated galaxies. Triggering of star formation in Serpens by cloud-cloud collisions. (C. Dobbs (MPE) and A. Burkert)
- Beobachtungen von Sternentstehungsgebieten im optischen, infraroten, sub-mm und Röntgenbereich (Preibisch, Ratzka, Ohlendorf, Pekruhl, Alexander, Gaczkowski, Mehlhorn, Zeidler, Hebinck mit Zinnecker (Stuttgart) und Menten & Schuller (Bonn))
- Untersuchungen der stellaren Populationen, der Sternentstehungsgeschichte und Suche nach Anzeichen für induzierte Sternentstehung in OB-Assoziationen (Preibisch, Ratzka, Ohlendorf, Alexander, Mehlhorn, Zeidler, Hebinck mit Zinnecker (Stuttgart), Townsley (Penn State) und Petr-Gotzens (ESO Garching))
- Escaping fraction of ionising radiation from galaxies and the porosity of the interstellar medium (Ercolano, Ilgner, Oey (Michigan), Clarke (Cambridge))

3.8 Extragalaktische Astronomie

- Struktur und Dynamik von Galaxien:
 - Suche nach dunkler Materie in elliptischen und S0 Galaxien (J. Thomas, R.P. Saglia, R. Bender, O. Gerhard, S. Seitz mit D. Thomas (Porthsmouth), K. Gebhardt (Austin), J. Magorrian (Oxford), E. M. Corsini (Padova), G. Wegner (Darthmouth))
 - Massenbestimmung schwarzer Löcher in den Zentren von nahen Bulges, Pseudo-Bulges und elliptischen Galaxien (J. Thomas, R.P. Saglia, R. Bender, P. Erwin, S. Rusli mit R. Davies (MPE), K. Gebhardt und J. Kormendy (beide UT Austin))
 - Detaillierte Photometrie von elliptischen Galaxien, S0 Galaxien und Zwerggalaxien (R. Bender mit J. Kormendy (UT Austin))
 - HET spektroskopischer Survey zur Untersuchung der Struktur & Dynamik von Pseudobulges und klassischen Bulges (M. Fabricius, R.P. Saglia, R. Bender, U. Hopp mit D. Fisher (U. of Maryland), N. Drory (UNAM, Mexico City))
 - VIRUS-W Survey für die Messung der Bulge Kinematik (M. Fabricius, R. Bender, M. Williams, R.P. Saglia, J. Snigula mit D. Fisher (U. of Maryland))
 - VIRUS-W Beobachtungen zur Vermessung der Halo Dichteprofile von Low Surface Brightness Galaxien (M. Fabricius, R. Bender, R.P. Saglia, J. Thomas mit J. Adams (Carnegie) und K. Gebhardt (UT Austin))
 - VIRUS-W Beobachtungen von Kugelsternhaufen und Sterngalaxien (M. Fabricius, S. Rudke, R. Bender, U. Hopp, R.P. Saglia, J. Thomas)
 - Zwerggalaxien in Gruppen (U. Hopp, mit J. Vennik (Tartu))
 - Suche nach veränderlichen Sternen in Kugelsternhaufen mit dem Wendelstein 40 cm Teleskop (C. Gössl, U. Hopp, F. Lang-Bardl, A. Riffeser, J. Snigula)
 - Suche nach Cepheiden und anderen Veränderlichen im Pan-STARRS PAndromeda-survey, Analyse der Perioden Leuchtkraftrelation (Kodric, Riffeser, Hopp, Seitz, Koppenhöfer, Bender, Gössl, Snigula, Lee)
 - Identifikation und Analyse von Bedeckungsveränderlichen in M31 (Lee, Koppenhöfer, Seitz, Riffeser, Hopp, Kodric Bender, Gössl, Snigula)
- Galaxienentwicklung:
 - “KMOS 3D”: in Kollaboration mit der MPE-IR-Gruppe (Genzel, Forster-Schreiber et al.) werden 1000 Galaxien zwischen Rotverschiebung 1 und 2 mit KMOS am VLT beobachtet. Das Ziel ist die Untersuchung der Entwicklung mit der Rotverschiebung und Umgebungsdichte der Masse-Sternentstehungsrate Relation. Gemessen wird die H α Emissionslinie (Stärke, mittlere Geschwindigkeit und Dispersion als Funktion der Position). Etwa 20 Nächte zwischen Februar (Commissioning) und Dezember 2013 wurden schon beobachtet. (A. Beifiori, R. Bender, M. Fossati, S. Kulkarni, T. Mendel, R. Saglia, D. Wilman)
 - “KMOS Clusters”: in Kollaboration mit Astronomen aus Oxford (R. Davies, R. Houghton, M. Cappellari) und Durham (R. Smith, Scott) werden passive Galaxien in 4 Haufen mit Rotverschiebung zwischen 1 und 1.6 mit KMOS am VLT beobachtet. Das Ziel ist die Untersuchung der Entwicklung der Fundamental Plane und der stellaren Populationen der Galaxien; gemessen werden die zentrale stellare Geschwindigkeitdispersion und die Stärke der Absorptionslinien. Etwa 6 Nächte in November 2013 wurden beobachtet. (A. Beifiori, R. Bender, J. Chan, M. Fossati, T. Mendel, R. Saglia, D. Wilman)
 - “KMOS Virial”: wie “KMOS Cluster”, aber für Feld-Ellipsen. (A. Beifiori, R. Bender, J. Chan, M. Fossati, T. Mendel, R. Saglia, D. Wilman)
 - Galaxien in lokalen und entfernten Gruppen (D. Wilman, P. Erwin, J. Connolly mit S. Weinmann (MPA) und der CNOC-Kollaboration)
 - Schmalband-Beobachtungen von Spiralgalaxien (Kulkarni, Wilman, Erwin, Koppenhöfer)
 - Origin and Properties of Giant Clumps in $z=2$ Disk Galaxies (Behrendt, Burkert, Schartmann)

- Entstehung und Entwicklung elliptischer Galaxien (A. Burkert mit R. Remus, T. Naab, P. Johansson und J. Ostriker)
- Entstehung zentraler Schwarzer Löcher und Kugelsternhaufen: (A. Burkert mit S. Tremaine und J. Ostriker)
- Gravitationslinsen:
 - HST-Multi-Cycle-Treasury-Program (MCTP): Die Massenverteilung in 24 Galaxienhaufen aus dem starken und schwachen Gravitationslinseneffekt (S. Seitz, T. Eichner, A. Monna, zusammen mit dem CLASH-team, PI M. Postman (Baltimore))
 - Dynamik von Galaxien in CLASH-Galaxienhaufen, Suche nach hochrotverschobenen gelinsten Galaxien (ESO-Large Program, (S. Seitz, A. Monna, mit Rosati als PI (ESO))
 - Galaxy-Galaxy Weak Lensing in den CFHTLS-W Daten (Seitz, Brimiouille)
 - Optimale Bestimmung von Galaxienhaufenmassen mittels des schwachen Linseneffekts (S. Seitz, D. Grün)
 - Bestimmung der Massenverteilung von Galaxiengruppen und Haufen in ESO-WFI und anderen Wide Field Survey Daten mittels des schwachen Linseneffekts (S. Seitz, D. Grün)
 - Verbesserung von Schermessungsmethoden: Neuronale Netze (S. Seitz, D. Grün, Y-H Chen) sowie PSF-modellierung mit PSFex (D. Grün, S. Seitz)
 - Suche nach Mikro-Gravitationslinsen und kompakter Materie in M31 (R. Bender, S. Seitz, A. Riffeser, C.H. Lee, Koppenhöfer, C. Gössl, U. Hopp)
- Großräumige Galaxienverteilung:
 - Zweipunkt Korrelationsfunktion, Leistungsspektrum der Galaxien und Haufenverteilung (S. Phleps, A. Sanchez, F. Montesano, S. Salazar, J. Grieb)
 - Verteilung von Lyman-alpha Emitttern im Rotverschiebungsintervall 1.8-3.5, Protostudie für HETDEX (R. Bender, M. Fabricius, U. Hopp, M. Landriau, J.P. Snigula mit K. Gebhardt & G. Hill (beide UT Austin), Drory (Universidad Nacional Autonoma de Mexico))
 - Optimierte Template-Fitting-Rotverschiebungen von LRGs im SDSS (S. Seitz, N. Greisel, R. Bender, N. Drory, J. Snigula, R.P. Saglia)

3.9 Physikalische Kosmologie

- Dunkle Energie und Modifizierte Gravitation (Weller mit Achitouv, Giannantonio, Kopp, Wollenberg)
- Analytische Bestimmung der Kollapsparameter der Massenfunktion für allgemeine Kosmologien und Vergleich mit N-Body Simulationen. (Achitouv mit Rasera (Paris), Sheth (Trieste), Corasaniti (Paris))
- Berechnung der Anzahlverteilung der kosmischen Hohlräume (Achitouv mit Kopp)
- Suche nach primordialen nicht-Gauss'schen Signaturen mit Hilfe gross-räumiger Strukturen und externer Korrelationen. (Giannantonio with Percival (Portsmouth), Ross (Portsmouth), Crittenden (Portsmouth), Nicol (Portsmouth))
- Kombination kosmischer Beobachtungen der Strukturbildung: Galaxien und Galaxienhaufen (Giannantonio with Weller, Kopp)
- Kosmologische Beobachtungen und Dunkle Energie (Weller mit Giannantonio, Mana, Markovic, Kopp, Hofmann, Jakabos, Sörgel)
- Ionisierungs Geschichte und Kosmische Hintergrundstrahlung (Weller, Battye (Manchester), Aghanim (Paris), Lewis (Sussex))
- Kosmologie mit Galaxienhaufen (Weller mit Hoyle, Achitouv, Mana, Giannantonio, Huetsi (MPA), Kopp, Sauerwein und der Planck Collaboration)
- Massenfunktion und Exkursionsmengen Methode (Achitouv, Rasera (Paris), Sheth (Trieste))
- Optisch selektierte Galaxienhaufen als kosmologische Proben (Seitz, Weller, Giannantonio, Mana and EUCLID Cluster Team)

- Strukturbildung in Modellen der kosmischen Beschleunigung (Baldi, Weller, Springel (Heidelberg), Amendola(Heidelberg), Puchwein(Heidelberg), Achitouv, Wollenberg)
- Quantitative Spektroskopie von Typ Ia Supernovae bei signifikanter Rotverschiebung zur kosmologischen Entfernungsmessung und zur Quantifizierung der Dunklen Energie. (Hultsch, Hoffmann, Pauldrach)
- Reionisation des Universums, 3d Strahlungstransport im frühen Universum, Spektrale Energieverteilungen von massereichen Population-III-Sternen. (Weber, Hoffmann, Pauldrach)

3.10 Kosmologie und Strukturbildung

- Untersuchungen zur Expansionsgeschichte des Universums, mittels der Entwicklung der Massenfunktion von Galaxienhaufen und des Clustering von Galaxienhaufen (S. Bocquet, S. Desai, J. Dietrich, J. Liu, J. Mohr, A. Saro, R. Suhada, und die South Pole Telescope Kollaboration)
- Entwicklung der Komponenten und Strukturen von Galaxienhaufen (C. Hennig, J. Liu, J. Mohr, A. Saro, D. Semler, R. Suhada, A. Zenteno und die South Pole Telescope Kollaboration)
- Präzise Kalibration der Massen von Galaxienhaufen mit Velocity Dispersions (S. Bocquet, J. Liu, J. Mohr, A. Saro und die South Pole Telescope Kollaboration)
- Präzise Kalibration der Massen von Galaxienhaufen mit schwachem Gravitationslinseneffekt (I. Chiu, J. Dietrich, D. Gangkofner, J. Mohr und die South Pole Telescope und die Dark Energy Survey Kollaborationen)
- Untersuchungen der Entwicklung der Galaxien in Sunyaev-Zel'dovich-Effect selektierten Galaxienhaufen (C. Hennig, S. Desai, J. Dietrich, J. Mohr, A. Zenteno und die South Pole Telescope und die Dark Energy Survey Kollaborationen)
- Untersuchung der Entwicklung des barionischen Bruchteils und Kaltbruchteil in Sunyaev-Zel'dovich selektierten Galaxienhaufen mit Rotverschiebung $z > 1$ (I. Chiu, J. Dietrich, J. Mohr, R. Suhada)
- Messung der Temperaturentwicklung der kosmischen Hintergrundstrahlung mit dem Sunyaev-Zel'dovich Effekts (A. Saro, J. Liu, J. Mohr, und die South Pole Telescope Kollaboration)
- Untersuchung der X-ray selektierten Galaxienhaufen durch das Survey XMM-XXL (S. Desai, J. Liu, J. Mohr, R. Suhada)
- Entwicklung eines Werkzeuges für die optische Untersuchung und die Messung der Rotverschiebungen der X-ray selektierten Galaxienhaufen von der eROSITA Survey (S. Desai, C. Hennig, J. Mohr, A. Saro)
- Untersuchung eines optimalsten Methoden für die kosmologische Interpretierung der eROSITA X-ray selektierten Galaxienhaufen (C. Bocquet, J. Dietrich, C. Hennig, J. Mohr, A. Saro)
- Statistische Untersuchung von Filamentgalaxien zwischen gmBCG Galaxienhaufen (J. Dietrich)
- Untersuchung des Orientierungs-Bias optisch selektierter Galaxienhaufen (J. Dietrich)
- Measure of the Sunyaev-Zel'dovich Effect (SZE) associated to optically selected Galaxy Clusters and Luminous Red Galaxies in the Dark Energy Survey - Science Verification Data (A. Saro)
- Simulated SZE signature of the Coma Cluster (A. Saro, K. Dolag)
- Optical Followup and Analysis of Planck Clusters with Pan-STARRS (S. Desai, J. Liu, C. Hennig, B. Hoyle)
- Systematic studies of a list of selected micro quasars observed by various instruments from ground and in space (M. Cadolle Bel)

3.11 Plasma-Astrophysik

- Dynamik von Magnetfeldern in voll und teilweise ionisierten Plasmen mit Staub und Neutralgas.
- Studien zur Saatfelderzeugung und Entwicklung von Magnetfeldern während der Strukturbildung.
- Verstärkung von Magnetfelder durch Dynamik und Turbulenz in Galaxien und Galaxienhaufen.
- Analytische Rechnungen zur primordialen Nukleosynthese.
- Schnelle Rekonexion, turbulente Diffusion von Magnetfeldern im interstellaren Medium, Instabilitäten in schwach ionisierten Plasmen.
- Rechnungen und Simulationen zum Aufbau und der Herkunft der Strahlung von Pulsaren.

(A. Beck, J. Gassner, M. Imgrund, H. Lesch und F.A. Stasyszyn mit M. Hanasz (Torun), A. Jessner (Bonn), K. Dolag, J. Donnert (Bologna), D. Elstner (Potsdam), M. Beck (Konstanz))

3.12 Numerische Astrophysik

- Simulationen der beobachteten stellaren Ringe/Scheiben im Galaktischen Zentrum (Alig, Burkert, Johansson, Schartmann)
- Hydro-Simulationen der Orion Eridanus Superblase (Fierlinger, Burkert, Diehl, Hartmann, Ntormousi, Voss)
- Entstehung, Entwicklung und Eigenschaften von Scheibengalaxien bei hoher Rotverschiebung (Burkert and Genzel)
- Galaktische Archäologie mit Sternen aus der Sonnenumgebung (Aumer, Binney, Schönrich)
- Wechselwirkung von intensiver Strahlung mit dichten Gasstrukturen in der Nähe aktiver+galaktischer Kerne (M. Krause)
- *Smoothed particle hydrodynamics* und Ionisation (M. Gritschneder, T. Naab, A. Burkert, J. Dale, B. Ercolano, S. Walch (Cardiff))
- Sternentstehung und Dynamik galaktischer Scheiben (A. Burkert mit P. Bodenheimer, D. Lin (beide University of California, Santa Cruz))
- Scherströmungen in astrophysikalischen Gasen: Vergleich zwischen *smoothed particle hydrodynamics* und Gitterverfahren (A. Burkert and A. Dekel(Jerusalem))
- NLTE-Modellatmosphären mit Strahlungstransport (1D, 3D) und Strahlungshydrodynamik (nD) (T. Hoffmann, P. Hultzs, C. Kaschinski, J. Weber, A. Pauldrach, J. Puls, J. Sundqvist, B. Ercolano)
- Strahlungstransport-Simulationen von jungen stellaren Objekten (T. Preibisch, T. Ratzka, R. Grellmann, mit S. Kraus (U. Michigan))
- Numerische Simulationen der Galaxienentstehung und -entwicklung und Sternentstehung:
 - The evolution from nuclear star bursts to gas and dust tori in nearby Seyfert galaxies, radiation hydrodynamical simulations of AGN tori, BLR cloud dynamics, disk formation in the Galactic Centre, and the luminosity-size relation of AGN tori in the MIR (M. Schartmann, A. Burkert)
 - Massive Star Feedback and triggered star formation (J. Ngoumou, A. Burkert, B. Ercolano, J. Dale)
 - Galaxiengruppen und deren Entstehung (R. Remus, R. Jesseit, T. Naab, A. Burkert, D. Wilman)
 - Large Volume Simulation of Large Scale Structure with Hydrodynamics (Dolag, Saro, Mohr, Burkert)
 - Implementation von UV-Strahlung und stellare Winde in den smoothed-particle-hydrodynamics code VINE (J. Ngoumou, A. Burkert and J. Dale)

- Simulation von getriggertem Sternentstehung in turbulenten Molekülwolken (M. Gritschneider, T. Naab, S. Walch (Cardiff), F. Heitsch (Madison), A. Burkert)
- Galactic winds: feedback processes and the origin of galactic outflows (W. von Glasow, M. Krause, J. Sommer-Larsen, A. Burkert)
- GPU computation (Zintl, Burkert)
- Dynamische und spektrale Entwicklung von Starburstgalaxien (Pauldrach, Hoffmann mit D. Vanbeveren (Univ. of Brussels))

3.13 Instrumentenentwicklung, Rechnersysteme, Software

- Infrarotspektrograph für das VLT (KMOS):
Design, Entwicklung und Konstruktion eines Infrarotspektrographen als Instrument der 2. Generation für das ESO VLT/Paranal (Bender, Häfner, Hess, Ilijevski, Karasz, Kravcar, Muschielok, Richter, Saglia, Schlichter mit dem MPI für Extraterrestrische Physik (Garching), dem UK Astronomy Technology Centre Edinburgh, den Universitäten Bristol, Durham und Oxford sowie ESO). Nach extensiven End-to-End-Tests des vollständig integrierten Spektrographen, die während der ersten Hälfte des Jahres 2012 am ATC (Edinburgh) stattfanden, wurde im Juli erfolgreich die *Preliminary Acceptance Europe*-Prozedur durchlaufen und das Instrument von ESO für den Transport zum Paranal freigegeben. Im September/Okttober erfolgte dann in einer Halle im Base Camp die Reintegration von KMOS und anschließend die Installation auf einer Nasmyth-Plattform von *VLT Unit Telescope 1*. Der erste Teil des *Commissionings* wurde im November/Dezember durchgeführt, der zweite folgte dann von Januar bis April 2013. Daran schloss sich von Juni bis September die *Science Verification* an. Das Instrument wird derzeit für Messungen im Rahmen der den Konsortiumsmitgliedern garantierten Beobachtungszeit genutzt. *Preliminary Acceptance Chile* ist für Anfang 2014 vorgesehen.
- 'First-Light'-Kamera für das E-ELT (MICADO):
Design, Entwicklung und Bau von MICADO, der 'First-Light'-Kamera für das E-ELT der Europäischen Südsternwarte (Bender, Gössl, Grupp, Häfner, Hess, Hopp, Lang-Bardl, Mitsch, Muschielok, Saglia, Schwab, Seitz, Wegner mit dem MPI für Extraterrestrische Physik (Garching), dem MPI für Astronomie (Heidelberg), dem Observatoire de Paris und den Universitäten Göttingen, Stuttgart, Groningen, Leiden, Padua, Wien, Innsbruck und Linz sowie ESO). Im Berichtszeitraum wurden weiterhin vorbereitende Arbeiten durchgeführt und technische Neuentwicklungen verfolgt, da ESO für die Mess- und Steuerungseinheiten von E-ELT-Instrumenten neue Standards bzgl. Soft- und Hardware (z.B. PLCs, OPC-UA) vorgegeben hat.
- Survey-Spektrograph für VISTA (4MOST):
Design, Entwicklung und Bau eines optischen, faser-gekoppelten Spektrographen mit großem Feld und hohem Multiplex für Surveys (vor allem eROSITA-Quellen und GAIA-Sterne) von bis zu 10 000 Quadratgrad (Bender, Grupp, Häfner, Häuser, Hess, Hopp, Junk, Karasz, Kosyra, Lang-Bardl, Muschielok, Saglia mit dem Astrophysikalischen Institut Potsdam, dem MPI für Extraterrestrische Physik (Garching), den Universitäten Heidelberg, Cambridge, Oxford, Groningen, Leiden und Lund sowie ESO). Derzeit laufen die Vorbereitungen für den *Preliminary Design Review*.
- Photometric Classification Server für PanSTARRS1:
Design, Entwicklung und Implementierung von Software-Paketen für die automatische Berechnung der photometrischen Rotverschiebungen von Galaxien und spektrale Klassifizierung von Sternen (Bender, Saglia, Senger, Snigula, mit dem Heidelberg Max-Planck Institut für Astronomie)
- Wendelstein Koronograph:
Realisierung von Praktikumsbeobachtungsmöglichkeit mit neuem H-alpha Filter einschliesslich Testbetrieb einer CCD Kamera. Renovierungen an der Kuppel. (Mitsch, Hopp, Schmidt, Lang-Bardl).
- Wendelstein 2m Teleskop:
Testbeobachtungsbetrieb durch die Herstellerfirma Kaiser-Threde GmbH, München

zur Optikjustage, Optimierung der Antriebe und Integration von Umgebungselementen in die Software wurden zu einem vorläufigen Ende geführt und das Teleskop am 13.11. durch die Universitätssternwarte in den Commissioning-Betrieb übernommen. Dieser dient der Verfeinerung der Optikjustage, dem Optimieren von Betriebsabläufen und Software sowie der Verifikation der Systemspezifikationen. Daneben beginnt im bislang noch geringem Umfang der wissenschaftliche Beobachtungsbetrieb. Nacharbeiten im Hochbaubereich (Klimaanlage, Kuppelklappensteuerung) (R. Bender, U. Hopp, W. Mitsch, C. Gössl, F. Grupp, F. Lang-Bardl mit Staatlichem Bauamt München 2).

- Instrumenten-Bau für das 2m Wendelstein Teleskop:
Wide-Field Imager: Installation am Teleskop und Inbetriebnahme, wissenschaftliche Verifikation im Beobachtungsbetrieb (seit 16.7.) sowie erste wissenschaftliche Beobachtungen. Die Guider sind noch in Betrieb zu nehmen und die Software bedarf noch der Ergänzung und Optimierung. 3KK: Zeichnungsableitung, Teile- und Herstellungbeschaffung. FOCES: Temperatur- und Druckstabilitätstest, Fasereinkopplungsoptimierung und Tests zur optimalen Wellenlängenkalibrierung für den Betrieb als hochstabiler Echelle-Spektrograph. Beschaffung eines Frequenzkammes. VIRUSW (Feldspektrograph) ist erfolgreich am 2.7m Teleskop des McDonald Observatoriums als Gastgerät im Einsatz. Design des Spiegelwechselmechanismus und Vorbereitungen zum Labortest des optischen Koppелеlementes zwischen 2m Teleskop, 3kk und Spektrographen. (Bender, Hopp, Brucalassi, Fabricius, Gössl, Grupp, Häuser, Kodric, Kosyra, Lang-Bardl, Mitsch, Rukdee; Gawlik, Jaeckel, Kaminski, Mangold, Munzert, teilweise in Kooperation mit K. Hodapp, IfA, Hawaii, K. Reif, Universität Bonn, S. Hu (Shangdong) sowie S. Barnes, P. MacQueen, und G.J. Hill, Austin).
- IFU-Spektroskopiedatenreduktionspaket:
CURE Datenreduktionspaket für den HETDEX Survey am Hobby-Eberly Telescope mit dem VIRUS Spektrographen, der mit ca. 150 Integral Field Units zu je 247 Fiber und 75 Doppel-Spektrographen kleiner Auflösung die Durchmusterung einiger hundert Quadratgrad nach über 1 Million Lyman-Alpha Galaxien hoher Rotverschiebung erlauben soll. Eine Beta Version wurde dem Konsortium zum Test zur Verfügung gestellt. (M. Fabricius, C. Gössl, M. Landriau und H. Ziaee pour mit N. Drory, G. Hill, K. Gebhardt, P. MacQueen (alle Austin)).
- Echelle-Spektrograph für LAMOST:
Optisches Design, Bau und Automatisierung eines hochauflösenden Echelle-Spektrographen ($R < 80000$) für das LAMOST 4m-Schmidtteleskop am Xinglong Observatory in China (Grupp, Gehren, mit G. Zhao, Y. Zhao (Beijing), Z.W. Hu, Y.T. Zhu, Nanjing)
- Dark Energy Survey Data Management System:
Design und Entwicklung des Data Management Systems, das für die Prozessierung, Kalibration und Bedienung des Dark Energy Survey multiband optical imaging experiment verwendet werden wird (S. Desai, J. Mohr, K. Paech).
- Euclid Mission External-Data Data Management System:
Design und Entwicklung des Data Management Systems, das für die Prozessierung und Kalibration des Dark Energy Survey und Pan-STARRS1 Multiband Optical Imaging Experiment verwendet werden wird (M. Cadolle Bel, S. Desai, J. Dietrich, R. Henderson, M. Kümmel, J. Mohr, K. Paech, M. Wetzstein)
- Euclid Mission Data Merging System:
Design und Entwicklung des Softwares, das für das Katalogieren des Euclids NIR, VIS und bodengebundene Daten verwendet werden wird (S. Desai, R. Henderson, M. Kümmel (lead), J. Mohr, K. Paech, M. Wetzstein)
- Astronomische Archivierung:
Design und Entwicklung des Systems für die Archivierung Simulierte- und Beobachtungsdaten (M. Cadolle Bel (lead), K. Dolag, R. Henderson, J. Mohr, M. Petkova)

4 Masterarbeiten, Diplomarbeiten, Dissertationen, Habilitationen

4.1 Masterarbeiten, Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

- Arth, Alexander: On Anisotropic Thermal Conduction in Cluster Cooling Flows. München, Universitäts-Sternwarte, Masterarbeit, 2013
- Chen, Yi-Hao: Bias-Free Weak Lensing Shape Measurement Using Artificial Neural Networks. Universitäts-Sternwarte, Masterarbeit, 2013
- Finozzi, F.: Programming and Testing a 3D Schwarzschild Code for the Dynamical Modeling of Galaxies. Universitäts-Sternwarte, Masterarbeit, 2013
- Gangkofner, Dominik: Clustering of Galaxy Clusters. München, Universitäts-Sternwarte, Masterarbeit, 2013
- Köpferl, Christine: Disc Clearing of Young Stellar Objects: Evidence for Fast Inside-Out Dispersal. Universitäts-Sternwarte, Masterarbeit, 2013
- Mehlhorn, Max: Deep X-ray Survey of the Young Stellar Cluster NGC 3324 with the Chandra Observatory. München, Universitäts-Sternwarte, Masterarbeit, 2013
- Michna, Georg: Functional Methods to Set Up and Analyze Hydrodynamical Simulations of Star-Forming Molecular Clouds. München, Universitäts-Sternwarte, Masterarbeit, 2013
- Pils, Florian: Comparison of Fisher Matrix and Monte Carlo Forecasts for Galaxy Cluster Surveys. München, Universitäts-Sternwarte, Masterarbeit, 2013
- Wurdak, Anja : Pan-Planets: Stellar Variability in the Globular Cluster M71. München, Universitäts-Sternwarte, Masterarbeit, 2013
- Zeidler, Peter: A Deep Near-Infrared Survey of the Carina Nebula with the VISTA Telescope. München, Universitäts-Sternwarte, Masterarbeit, 2013

4.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

- Beck, Alexander: On the Origin and Growth of Cosmic Magnetic Fields. München, Universitäts-Sternwarte, Dissertation, 2013
- Brimiouille, Fabrice: Dark Matter Halo Properties from Galaxy-Galaxy Lensing. München, Universitäts-Sternwarte, Dissertation, 2013
- Cappetta, Michele : WTS-1 b: The First Extrasolar Planet Detected in the WFCAM Transit Survey. München, Universitäts-Sternwarte, Dissertation, 2013
- Eichner, Thomas: Dark Matter Distributions in Early-Type Galaxies from Strong Lensing: The Cases of SDSSJ1538+5817, SDSSJ1430+4105 and MACSJ1206.2-0847. München, Universitäts-Sternwarte, Dissertation, 2013
- Kaschinski, Cornelius: Parameters of Selected Central Stars of Planetary Nebulae from Consistent Optical and UV Spectral Analysis. München, Universitäts-Sternwarte, Dissertation, 2013
- Mana, Annalisa: Optically Selected Galaxy Clusters as a Cosmological Probe. München, Universitäts-Sternwarte, Dissertation, 2013
- Markovic, Katarina: Cosmology in the Nonlinear Domain: Warm Dark Matter. München, Universitäts-Sternwarte, Dissertation, 2013
- Pekruhl, Stephanie: The Clump Mass Function of the Dense Clouds in the Carina Nebula. München, Universitäts-Sternwarte, Dissertation, 2013
- Ohlendorf, Henrike: Young Stars in the Carina Nebula Complex: Clusters, Jets and Indications for Triggered Star Formation Observed in the Mid-Infrared with the Spitzer Space Telescope. München, Universitäts-Sternwarte, Dissertation, 2013

5 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

5.1 Tagungen und Veranstaltungen

- “eROSITA Followup Working Group Collaboration meeting”, organisiert von Prof. Dr. J. Mohr, 15. – 16. Juli, 2013, LMU, München.

5.2 Projekte mit anderen Instituten

- Kollaboration mit dem MPI für Extraterrestrische Physik (Garching), dem UK Astronomy Technology Centre Edinburgh, den Universitäten Bristol, Durham und Oxford sowie der ESO zum Bau eines Infrarotspektrographen (KMOS) als Instrument der 2. Generation für das ESO VLT/Paranal.
- Kollaboration mit dem MPI für Extraterrestrische Physik (Garching), dem MPI für Astronomie (Heidelberg), dem Observatoire de Paris und den Universitäten Göttingen, Stuttgart, Groningen, Leiden, Padua, Wien, Innsbruck und Linz sowie ESO zum Bau der ‘First-Light’-Kamera MICADO für das E-ELT der Europäischen Südsternwarte.
- Kollaboration mit dem Astrophysikalischen Institut Potsdam, dem MPI für Extraterrestrische Physik (Garching), den Universitäten Heidelberg, Cambridge, Oxford, Groningen, Leiden und Lund sowie ESO zum Bau eines optischen, faser-gekoppelten Spektrographen mit großem Feld und hohem Multiplex (4MOST) für das VISTA-Teleskop der Europäischen Südsternwarte.
- Kollaboration mit dem IfA Hilo (University of Hawaii) zum Bau einer Nah-Infrarotkamera für das 2m Wendelstein-Teleskop.
- Kollaboration mit dem Universität Leiden und Bonn bzgl. der Entwicklung des “External Data Management Systems” für die Euclid Kollaboration.
- Kollaboration mit dem Sternwarte Roma und der Forschungsinstitut Saclay bzgl. der Entwicklung des Daten-Merging Teils der SGS für die Euclid Kollaboration.
- Kollaboration mit der MPE Euclid Science Data Center bzgl. der Benützung der Euclid-Software für Externe Datensätze und Daten-Merging für die Euclid Kollaboration.
- Kollaboration mit Universität Torun (Polen) bzgl. “Numerical Models for Cosmic Ray Propagation and Magnetic Field Evolution in the Universe”.

5.3 Große wissenschaftliche Kooperationen mit anderen Instituten

- Kollaboration mit den Universitäten Hawaii, Durham, Edingburg, Belfast, Taiwan, Johns Hopkins, MPiA Heidelberg, CfA, Las Cumbres, zur Durchführung des 3π Survey (PanSTARRS1), zur Abbildung von 30000 Quadratgrad in 5 Filtern, davon in den roten Filtern etwa 1.5 Magnituden tiefer als SDSS.
- Kollaboration mit der SLOAN III Konsortium, zur spektroskopischen Erfassung von 1.5 Millionen Galaxien bei einer Rotverschiebung ≥ 0.6 .
- Kollaboration mit der Universität Mailand und Marseille (VIPERS) zur spektroskopischen Erfassung von 100000 Galaxien bei einer Rotverschiebung $0.7 \leq z \leq 1.2$.
- Kollaboration mit dem Dark Energy Survey Konsortium (DES) zur Abbildung von 5000 Quadratgrad in 5 Filtern, zum Vermessen der Dunklen Energie mit Hilfe von großräumigen Strukturen, schwachen Gravitationslinsen, Galaxienhaufen und Supernovae.
- Kollaboration mit dem Planck Satelliten Konsortium, zur Vermessung der Anisotropien in der kosmischen Hintergrundstrahlung.
- Kollaboration mit dem South Pole Telescope Konsortium, zur Vermessung der Anisotropien in der kosmischen Hintergrundstrahlung und zur Vermessung der dunklen Energie.
- Kollaboration mit dem EUCLID Konsortium (Satelliten Mission im Antragsstadium) zur Vermessung der dunklen Energie.

- VLT-FLAMES Tarantula Survey: Kollaboration mit über 40 Wissenschaftlern (weltweit) zur Beobachtung und Analyse der massiven Sterne und ihres Einflusses im Tarantel-Nebel der Großen Magellanschen Wolke.
- Kollaboration mit dem National Center for Supercomputing Applications, dem Institut d’Astrophysique und dem Fermilab bzgl. der Entwicklung des Dark Energy Survey Data Management System. Teil einer größeren wissenschaftlichen Kollaboration im Rahmen des Dark Energy Survey, zu dem mehr als ein Dutzend Institutionen gehören.

Anmerkung: Übliche wissenschaftliche Kollaborationen sind unter “Wissenschaftliche Arbeiten” zu finden.

5.4 Beobachtungszeiten der einzelnen Projekte

- Beobachtungen von Zwerggalaxien, spiral-, elliptischen-, ultrahochrotverschobenen Galaxien und Quasaren, sowie Weak Lensing Effekt von Galaxienhaufen, Strong Lensing Effekt in Galaxien:
4.75h Stunden ESO (VLT, KMOS) für KMOS^{3D}, 4.5 Nächte ESO (VLT, KMOS) für KMOS-Clusters, 1.0 Nächte ESO (VLT, KMOS) für SPT-Clusters, 23 Nächte 2.7m McDonald (VIRUS-W) für Galaxiendynamik und stellare Populationen, 5 Nächte 2.7m McDonald (VIRUS-W) für Stelardynamik in Galaxienhaufen, 1.5 Stunden Hobby-Eberly-Telesope (LRS, Service), 12 Nächte Wendelstein 2m Teleskop (WWFI)
- Spektroskopie von heißen Sternen, Supernovae sowie H II Regionen (galaktisch und extragalaktisch):
1.5 Nächte ESO (VLT, KMOS) für Supergiants, 4 Stunden ALMA
- Suche nach Microlensing Ereignissen & Novae in M31:
8.6 Äquivalentnächte Wendelstein (0.4m)
- Suche nach Exoplaneten:
33 Stunden Hobby-Eberly-Telesope (HRS, Service), 0.5 Nächte ESO (VLT, KMOS),
- Suche nach veränderlichen Sternen in Zwerggalaxien:
3.3 Äquivalentnächte Wendelstein (0.4m)
- Kalibrationsmessungen in Vorbereitung des 2m Teleskops:
12.3 Äquivalentnächte Wendelstein (0.4m)
- Suche nach veränderlichen AGB Sternen in Kugelsternhaufen:
35.8 Äquivalentnächte Wendelstein (0.4m)
- Lichtkurven galaktischen Delta Cepheii Sterne im SDSS System
27.8 Äquivalentnächte Wendelstein (0.4m)
- Kometen (Ison, Loveday)
2.5 Äquivalentnächte Wendelstein (0.4m)
- Beobachtung der Komaaktivitäten des Kometen Ison:
0.5 Äquivalentnächte Wendelstein (2.0 m WWFI)
- Test- und Verifikationsmessungen der Optik, Mechanik und Software:
41 Äquivalentnächte Wendelstein (2.0 m, diverse Testsysteme)
- Optische follow-up Beobachtungen von SZ selektierten Galaxienhaufen:
3.0 Äquivalentnächte Wendelstein (2.0 m WWFI)
- 13CO Mapping im Carina Nebel:
10 Stunden APEX Teleskop
- 2D Spectroastrometrie von jungen Sternen:
3 Nächte VLT/SINFONI
- 2D Spectroastrometrie von jungen Sternen:
1 Nacht Subaru Telescope
- Anomalous Cosmic Ray Ionization Rate of H2 toward CRL2136:
2 Nächte Subaru Telescope

- sub-mm Beobachtungen der Lupus I Wolke:
1 Nacht APEX Teleskop
- Astropraktikum
5.0 Äquivalentnächte Wendelstein (0.4m)

6 Auswärtige Tätigkeiten

6.1 Nationale und internationale Tagungen

- Hydrosims Workshop, Trieste, 10.1.-11.1. (Dolag V, Remus V, Saro)
- High-Mass Star Formation, From Large to Small Scales in the Era of Herschel & ALMA, Lorentz Centre, Leiden, the Netherlands 21-25 Jan 2013 (Dale)
- Max Planck Princeton Research Center on Plasma Physics Workshop, Garching, 14.1.-16.1. (Dolag)
- TR33 Soft Skill Seminar - Conference Communication, Bonn, Deutschland, 15.-16. Januar 2013 (Greisel, Monna)
- RDS Workshop “Perspektiven der Astrophysik”, Potsdam, 16-17 Januar (Schartmann)
- DPG Frühjahrstagung, Jena, 25. – 27. Januar (Kopp, Markovic, Weller, V)
- Euclid Science Ground Segment garage days 3, London 28. – 29. Januar (Henderson, Kümmel, Mohr, Wetzstein)
- Euclid Garage Days and System Team Meeting, London, UK, 28.-30.1. (Koppenhöfer, Weller, Raison)
- Magnetic Fields in the Universe IV, Playa del Carmen, Mexicom 4.2.-8.2. (Dolag V, Stasyszyn V)
- SPH Workshop, Garching, 18.2-19.2 (Dolag V, Huber V, Dale)
- ISSI Workshop on HMXBs, Bern, 18.2-22.2 (Puls V, Sundqvist V)
- Mini Workshop on Galaxy Clusters, 21 February (Bocquet V, Liu V, Saro V, Dolag V, Remus V)
- CAST Meeting, Hamburg, 3.–5. March (Liu V, Saro V, Schartmann V, Dolag V, Bachmann V, Schlachtberger V, Remus V, Burkert V)
- PRACE Workshop, Lugano, 6.3.-8.3. (Dolag V)
- VLT-FLAMES Tarantula Survey Workshop, Bonn, 11.3-13.3 (Sundqvist)
- RDS Frühjahrssitzung, Bonn, 13 März (Schartmann)
- Ringberg Workshop “Gas Dynamics and Star Formation in the Extreme Environment of Galactic Nuclei”, Ringberg, 18-22 März (Schartmann, Burkert, Ballone V)
- PS1 Science Consortium Meeting, Hawaii, USA, 18.-22.3. (Phleps, Koppenhöfer V, Riffeser V, Saglia V, Senger)
- ISSI workshop on Formation of Star Clusters, 18-22 March, (Möckel, V)
- Physics of Galaxy Clusters, Utha, USA, 24.3.-28.3. (Dolag V)
- CLASH-VLT Meeting, INAF, Trieste, Italy, 25-26 März 2013 (Monna)
- Euclid Slitless Spectroscopy Coordination Group Meeting, Paris, France, 25-26th March (Kümmel)
- DPG+AG Tagung, Jena, 25.3.-27.3. (Burkert V)
- Shaping E-ELT Science and Instrumentation, ESO Garching, (Goto V)
- Euclid System Team meeting, Paris (Henderson)
- Stars to life, Gainesville, Fl, USA 3-6 April 2013, (Ercolano)
- Starbench - A workshop for benchmarking star formation codes, Exeter, UK 8-11 April 2013 (Dale, Hubber)
- Transformational Science with ALMA: From Dust to Rocks to Planets Formation and Evolution of Planetary Systems, Hawaii, USA 8-12 April 2013 (Ercolano, Rosotti)
- Workshop on Magnetic fields and Cosmic Rays in Galaxies, Torun, Polen, 10.4.-12.4. (Dolag V, Beck V)
- Cluster Lensing: Peering into the Past, Planning for the Future, Space Telescope Science Institute, Baltimore, USA, 15-17.4 (Seitz, V)

- Gould’s Belt and beyond, Prague, Czech Republic 15-18 April 2013 (Dale)
- Lorentz Workshop on What Regulates Galaxy Evolution, Leiden, 22.4.-26.4. (Burkert)
- Workshop on CR propagation for AUGER, Aachen, 23.4.-24.4. (Dolag V, Beck V)
- DES Collaboration meeting, LBL Berkeley, 8.-12. April (Desai V, Hennig V, Grün)
- OU-MER Face-to-Face Meeting, Monte Porzio Catone, Italy, 22.-23.th April (Kümmel)
- Euclid Consortium Meeting 2013, Leiden, Netherlands, 13-16th May (Desai, Henderson V, Kümmel V, Mohr V, Paech, Wetzstein V, Koppenhöfer, Raison, Saglia, Weller)
- HETDEX Science workshop, AIP Potsdam, 13.-14. May 2013 (Bender, Fabricius, Hopp, Landriau, Snigula)
- ‘Locating Astrophysical Transients’, Lorentz Center Leiden, Holland, 13-17 Mai 2013 (Schartmann V)
- Cygnus OB2 and Cygnus X: the workings of a massive star complex, Vatican Observatory, Rome, Italy 15-17 May 2013 (Dale)
- 25th Rencontre de Blois, Blois, Frankreich, 26-31 Mai 2013 (Dietrich, V)
- Galactic Winds Near and Far, 2-8 June 2013 Ringberg, Deutschland (Ercolano)
- Weak Lensing Beyond the Ordinary, Nizza, Frankreich, 3-5 Juni (Dietrich, V)
- Photo-evaporation in Astrophysical Systems, NORDITA, Stockholm, Sweden 3-12 June 2013 (Dale, Rosotti)
- Euclid Archive Users Guide Meeting, Villspa, Spain, June 4th (Kümmel)
- Ringberg meeting on Galactic Winds near and far, Ringberg, Germany, 3.6.-26.4. (Burkert, Ercolano V)
- CoSADIE Astronomical Data Centre Forum, Heidelberg, 9.-10. June (Henderson V)
- Advanced DPG Physics School on Inflation and CMB, Bad Honnef, 8. – 12. Juni (Weller, V)
- Workshop on C2PAP, LRZ, Garching, 10.6., (Dolag V)
- ‘Massive Stars from alpha to Omega’, Rhodos, 10.6 - 14.6 (Puls, Sundqvist V)
- eROSITA Cluster Working Group Meeting, Bonn, Deutschland, 13-14 Juni (Dietrich, V, Hennig V, Mohr V, Dolag V)
- Cosmology and fundamental physics with Planck, Geneva CERN, Switzerland, 20-23 June 2013 (Mana, V)
- Cosmo Probes 2013, Lausanne EPFL, Switzerland, 24-26 June 2013 (Mana, V)
- The Physical Link between Galaxies and their Halos, MPA/MPE/ESO Joint Conference, Garching, 24.-28.6. (Brimouille, Grün, Seitz, V)
- Galaxies & Halos 2013: Garching, Germany, 24-28. June, (Burkert, Schauer, Remus P)
- Exploring the Physics of Inflation, Santander, Spain, June 2013 (Giannantonio, V)
- Tracing Cosmic Evolution with Clusters of Galaxies, Sesto, Italy, 1.7.-5.7. (Dolag V)
- Ripples in the Cosmos, Durham, UK, July 2013 (Giannantonio, V, Mohr V)
- Workshop on Merger Trees, Sussex, UK, 8.7.-12.7. (Dolag V)
- EWASS 2013: Turku, Finland, 8-12. July, (Remus, V)
- Mind the Gap: from microphysics to large-scale structure in the Universe, Cambridge, UK 8-12 July 2013 (Dale)
- 50yrs MPE, Garching, Germany, 11.-12.7. (gesamte Bender-Gruppe, Bender V)
- eROSITA Follow-Up Meeting, München, Deutschland, 15-16 Juli (Desai, Dietrich, Mohr V)
- Protostars & Planets VI, Heidelberg, 15.-19. Juli (Preibisch, Roccatagliata P, Goto, Zeidler P, Gaczkowski P, Ratzka P, Möckel, Dale, Hubber, Rosotti)
- Excellence Cluster Seed Workshop, Garching, 18.7. (Dolag V)
- SPT Collaboration Meeting, Chicago, IL, USA, 22-23 Juli (Dietrich, V, Bocquet V, Hennig V, Liu V, Saro V)
- Large-scale structure 2013, Ascona, Switzerland, July 2013 (Achitouv, Giannantonio, V)

- Conference in Honour of The 90th Birthday of Freeman Dyson, Singapur, 26.-29. August (Grün)
- Halo Recovery Mass Project, Nottingham 1-4/9/13 (Saro V)
- Parallel Computing 2013, LRZ, Garching, 10.9.-13.9. (Dolag V)
- PhD Astrophysics School “F. Lucchin” Gaeta, Italy, 15.9.-20.9. (Bachmann V)
- Synergistic science with Euclid and the SKA, Oxford, 16. –18. September (Weller, V)
- CLASH Meeting, London, UK, 16.-18.9. (Monna, V, Seitz)
- Trieste Simulation Meeting, Trieste, 23-25/09/13 (Saro V, Remus V, Dolag V, Schlachtberger V, Bachmann V, Beck V)
- Tagung der Astronomischen Gesellschaft, Tübingen, 23-24 September (Burkert, Schartmann, Möckel V)
- German AG, Tübingen 24-27 Settembre 2013 (Ercolano)
- ESF Workshop “Tidal Disruption Events: looking at the future”, Favignana, Italien, 25-26 September (Schartmann V)
- Astronomical Data Analysis Software & Systems (ADASS), 29.9.-3.10.2013, Weikoloa, Hawaii (Gössl P, Snigula P, Kuemmel P)
- Dark Energy Survey Collaboration Meeting, Sant Feliu de Guixols, Spanien, 30. September - 4. Oktober (Greisel V, Grün, V, Young V);
- Primordial non-Gaussianity at the Royal Society, Chichely Hall, UK, September 2013 (Giannantonio, V)
- IAUS 303 The Galactic Center: Feeding and Feedback in a Normal Galactic Nucleus, Santa Fe, USA (Goto V)
- DES Collaboration Meeting, Barcelona, Spanien, 30 September-4 Oktober (Chiu V, Desai, Dietrich V, Gangkofner V, Hennig V, Mohr V, Saro V)
- IAU Symposium 303 The Galactic Center: Feeding and Feedback in a Normal Galactic Nucleus, Santa Fe (NM), USA, 30 September - 4 October (Schartmann)
- For1254 Workshop, Ruegheim, Germany, 1.10.-2.10. (Dolag V, Beck V)
- Lecture School on Turbulence, Dresden, 7.10.-9.10. (Burkert V)
- Euclid System Team Meeting, Geneva, 9. October (Henderson V)
- Euclid Garage Days and System Team Meeting, Geneva, Switzerland, 9.-11.10. (Koppenhöfer, Raison, Piemonte)
- Euclid Science Ground Segment garage days #4, Lausanne, Switzerland, 10-11th October (Kümmel)
- The Return of de Sitter II, Garching, Deutschland, 14.-18. Oktober (Bocquet V, Desai, Mohr, Paech, D. Grün, P. A. Monna, J. Young)
- eROSITA Collaboration Meeting, Garching b. München, Deutschland, 14-16 Oktober (Bocquet, Chiu, Desai, Dietrich, V, Mohr V, Hennig V)
- SNIa mini workshop, MPA Garching (Paech)
- MiMeS/BINAMICS workshop, Garching, 14.-18.10. (Sundqvist),
- The Universe Explored by Herschel, ESA-ESTEC, Noordwijk, 15.-18. Oktober, (Roccatagliata V)
- Physical Processes in the ISM, MPE Garching, 21.-25. Oktober, (Preibisch V, Goto V, Gaczkowski P, Burkert V, Ngoumou, Möckel, Brunner, Dale, Rosotti, Hubber)
- PACT 2013, Madrid, 22-25/10/13 (Saro V)
- Scientific Detector Workshop 2013, Florence, Italy, 7.-11.10.2013 (Fabricius, Gössl, Lang-Bardl)
- Euclid Science Ground Segment Organisation Group Meeting, Toulouse, France, Nov. 12th (Kümmel, Mohr)
- XXV Canary Islands Winter School, Teneriffe, 11.11.-22.11. (Dolag V)
- ESO Conference Deconstructing Galaxies 2013: Santiago de Chile, Chile 18-22. November, (Remus V, Burkert V)
- PS1 Science Consortium Meeting, Zhongli, Taiwan, 4-8 November 2013 (Kodric V, Koppenhöfer V, Lee, V, Saglia, V)
- Euclid OU-PHZ-Meeting, Garching, Germany, 21.-22.11. (Greisel, Koppenhöfer, Rai-

- son, Rau, Saglia, V., Seitz, V, Kümmel)
- Excellence Cluster Science Week, Garching, 2.12.-6.12. (Burkert, Dolag V, Mohr, Bocquet, Hennig, Cadolle Bel V, Petkova V, Chiu)
- Euclid DLR Meeting, Bonn, 4. December (Desai V, Henderson V, Kümmel V, Mohr V, Paech V, Wetzstein V)
- Euclid Archive planning meeting, 10.-11.12. ESAC Madrid (Cadolle Bel, Kümmel)
- 27th Texas Symposium on Relativistic Astrophysics, 8.-13.12. (Desai V)
- TR33 Evaluation, Bonn, 11.-13.12. (Bender P, Greisel, Monna, Oliver, Rau, Sanchez, V, Seitz, V P, Chiu, Liu, Mohr P, Dolag P, Bachmann)

6.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Achitouv, I. (Princeton, Baltimore, JPL, LBNL, Stanford, V), Beck, A. (Universität Konstanz, Universität Göttingen), Desai, S. (Tata Institute for Fundamental Research, Mumbai V), Dietrich, J (Alfa Bonn, G, ETH Zürich, G), Ercolano, B. (St. Ottilien Elite, Göttingen) Giannantonio, T. (Stanford University, UC Santa Cruz, V), Hubber, D. (Excellence Cluster Universe, Garching, Germany) Kopp, M. (Berkeley, Stanford, V), Mohr, J. (Universität Würzburg V), Paech, K. (MPE V), Puls, J. (Observatoire de Geneve, V), Saro, A (Trieste Observatory V), Seitz, S. (UCL, London, 2xV), Sundqvist, S. (Bartol Research Institute, Newark, Delaware; Observatoire de Geneve), Weller, J. (Universität Erlangen, Olbers Gesellschaft Bremen, Arnold Sommerfeld Center, St Ottilien V) Remus, R.S. (Universität Helsinki) Burkert, A, (Heidelberg V, Caltech V, Cambridge, Leiden V, Univ. of Illinois, IfA Univ. of Hawaii V, Univ. of California Santa Cruz V, Florenz V)

6.3 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

- McDonald Observatory, Texas (Fabricius, Snigula)
- Wendelstein (Gössl, Fabricius, Hopp, Koppenhöfer, Lang-Bardl, Ries, Riffeser, Schmidt)

7 Veröffentlichungen

7.1 In Zeitschriften und Büchern

- Aceituno, J., Sánchez, S. F., Grupp, F., et al.: *CAFE: Calar Alto Fiber-fed Échelle spectrograph*. A&A **552**, A31 (2013)
- Alig, C., Schartmann, M., Burkert, A., et al.: *Numerical Simulations of the Possible Origin of the Two Sub-parsec Scale and Counterrotating Stellar Disks around SgrA**. ApJ **771**, 119 (2013)
- Amendola, L., Appleby, S., Bacon, D., et al.: *Cosmology and Fundamental Physics with the Euclid Satellite*. Living Reviews in Relativity **16**, 6 (2013)
- Appleby, S. A., Linder, E. V., Weller, J.: *Cluster probes of dark energy clustering*. Phys. Rev. D **88**, 043526 (2013)
- Bagheri, G., Cioni, M.-R. L., Napiwotzki, R.: *The detection of an older population in the Magellanic Bridge*. A&A **551**, A78 (2013)
- Baldi, M.: *Structure formation in multiple dark matter cosmologies with long-range scalar interactions*. MNRAS **428**, 2074 (2013)
- Balestra, I., Vanzella, E., Rosati, P., et al.: *CLASH-VLT: spectroscopic confirmation of a $z = 6.11$ quintuply lensed galaxy in the Frontier Fields cluster RXC J2248.7-4431*. A&A **559**, L9 (2013)
- Ballone, A., Schartmann, M., Burkert, A., et al.: *Hydrodynamical Simulations of a Compact Source Scenario for the Galactic Center Cloud G2*. ApJ **776**, 13 (2013)

- Barai, P., Viel, M., Borgani, S., et al.: *Galactic winds in cosmological simulations of the circumgalactic medium*. MNRAS **430**, 3213 (2013)
- Beck, A. M., Dolag, K., Lesch, H., et al.: *Strong magnetic fields and large rotation measures in protogalaxies from supernova seeding*. MNRAS **435**, 3575 (2013)
- Beck, A. M., Hanasz, M., Lesch, H., et al.: *On the magnetic fields in voids*. MNRAS **429**, L60 (2013)
- Benjamin, J., Van Waerbeke, L., Heymans, C., et al.: *CFHTLenS tomographic weak lensing: quantifying accurate redshift distributions*. MNRAS **431**, 1547 (2013)
- Benson, B. A., de Haan, T., Dudley, J. P., et al.: *Cosmological Constraints from Sunyaev-Zel'dovich-selected Clusters with X-Ray Observations in the First 178 deg² of the South Pole Telescope Survey*. ApJ **763**, 147 (2013)
- Bergemann, M., Kudritzki, R.-P., Würfl, M., et al.: *Red Supergiant Stars as Cosmic Abundance Probes. II. NLTE Effects in J-band Silicon Lines*. ApJ **764**, 115 (2013)
- Biffi, V., Dolag, K., Böhringer, H.: *Observing simulated galaxy clusters: The prospects of ICM velocity diagnostics*. Astronomische Nachrichten **334**, 317 (2013)
- Biffi, V., Dolag, K., Böhringer, H.: *Investigating the velocity structure and X-ray observable properties of simulated galaxy clusters with PHOX*. MNRAS **428**, 1395 (2013)
- Biviano, A., Rosati, P., Balestra, I., et al.: *CLASH-VLT: The mass, velocity-anisotropy, and pseudo-phase-space density profiles of the $z = 0.44$ galaxy cluster MACS J1206.2-0847*. A&A **558**, A1 (2013)
- Brandt, T. D., McElwain, M. W., Turner, E. L., et al.: *New Techniques for High-contrast Imaging with ADI: The ACORNS-ADI SEEDS Data Reduction Pipeline*. ApJ **764**, 183 (2013)
- Brimouille, F., Seitz, S., Lerchster, M., et al.: *Dark matter halo properties from galaxy-galaxy lensing*. MNRAS **432**, 1046 (2013)
- Brunetti, G., Rudnick, L., Cassano, R., et al.: *Is the Sunyaev-Zeldovich effect responsible for the observed steepening in the spectrum of the Coma radio halo?* A&A **558**, A52 (2013)
- Burkert, A., Hartmann, L.: *The Dependence of Star Formation Efficiency on Gas Surface Density*. ApJ **773**, 48 (2013)
- Burtscher, L., Meisenheimer, K., Tristram, K. R. W., et al.: *A diversity of dusty AGN tori. Data release for the VLTI/MIDI AGN Large Program and first results for 23 galaxies*. A&A **558**, A149 (2013)
- Buton, C., Copin, Y., Aldering, G., et al.: *Atmospheric extinction properties above Mauna Kea from the Nearby SuperNova Factory spectro-photometric data set*. A&A **549**, A8 (2013)
- Carson, J., Thalmann, C., Janson, M., et al.: *Direct Imaging Discovery of a "Super-Jupiter" around the Late B-type Star κ And*. ApJ **763**, L32 (2013)
- Cassano, R., Ettori, S., Brunetti, G., et al.: *Revisiting Scaling Relations for Giant Radio Halos in Galaxy Clusters*. ApJ **777**, 141 (2013)
- Childress, M., Aldering, G., Antilogus, P., et al.: *Host Galaxy Properties and Hubble Residuals of Type Ia Supernovae from the Nearby Supernova Factory*. ApJ **770**, 108 (2013)

- Childress, M., Aldering, G., Antilogus, P., et al.: *Host Galaxies of Type Ia Supernovae from the Nearby Supernova Factory*. ApJ **770**, 107 (2013)
- Cioni, M.-R. L., Kamath, D., Rubele, S., et al.: *The VMC Survey. VI. Quasars behind the Magellanic system*. A&A **549**, A29 (2013)
- Coe, D., Zitrin, A., Carrasco, M., et al.: *CLASH: Three Strongly Lensed Images of a Candidate $z \approx 11$ Galaxy*. ApJ **762**, 32 (2013)
- Corbel, S., Aussen, H., Broderick, J. W., et al.: *Formation of the compact jets in the black hole GX 339-4*. MNRAS **431**, L107 (2013)
- Correia, S., Duchêne, G., Reipurth, B., et al.: *Stellar and circumstellar properties of visual binaries in the Orion Nebula Cluster*. A&A **557**, A63 (2013)
- Cui, W., Murante, G., Monaco, P., et al.: *Characterizing diffused stellar light in simulated galaxy clusters*. MNRAS (2013)
- Dale, J. E., Ercolano, B., Bonnell, I. A.: *Ionization-induced star formation - V. Triggering in partially unbound clusters*. MNRAS **431**, 1062 (2013)
- Dale, J. E., Ercolano, B., Bonnell, I. A.: *Ionizing feedback from massive stars in massive clusters - III. Disruption of partially unbound clouds*. MNRAS **430**, 234 (2013)
- Dale, J. E., Ngoumou, J., Ercolano, B., et al.: *Massive stars in massive clusters - IV. Disruption of clouds by momentum-driven winds*. MNRAS **436**, 3430 (2013)
- Danehar, A., Parker, Q. A., Ercolano, B.: *Observations and three-dimensional ionization structure of the planetary nebula SuWt 2*. MNRAS **434**, 1513 (2013)
- Davidzon, I., Bolzonella, M., Coupon, J., et al.: *The VIMOS Public Extragalactic Redshift Survey (VIPERS). A precise measurement of the galaxy stellar mass function and the abundance of massive galaxies at redshifts $0.5 < z < 1.3$* . A&A **558**, A23 (2013)
- Davies, R. I., Agudo Berbel, A., Wiezorrek, E., et al.: *The Software Package for Astronomical Reductions with KMOS: SPARK*. A&A **558**, A56 (2013)
- De Boni, C., Ettori, S., Dolag, K., et al.: *Hydrodynamical simulations of galaxy clusters in dark energy cosmologies - II. c - M relation*. MNRAS **428**, 2921 (2013)
- de Hoon, A., Lamer, G., Schwöpe, A., et al.: *Distant galaxy clusters in a deep XMM-Newton field within the CFTHLS D4*. A&A **551**, A8 (2013)
- de Hoon, A., Lamer, G., Schwöpe, A., et al.: *Distant clusters of galaxies in a deep XMM-Newton observation*. Astronomische Nachrichten **334**, 470 (2013)
- de la Torre, S., Guzzo, L., Peacock, J. A., et al.: *The VIMOS Public Extragalactic Redshift Survey (VIPERS). Galaxy clustering and redshift-space distortions at $z \sim 0.8$ in the first data release*. A&A **557**, A54 (2013)
- Delabrouille, J., Betoule, M., Melin, J.-B., et al.: *The pre-launch Planck Sky Model: a model of sky emission at submillimetre to centimetre wavelengths*. A&A **553**, A96 (2013)
- Dolag, K., Sunyaev, R.: *Relative velocity of dark matter and baryons in clusters of galaxies and measurements of their peculiar velocities*. MNRAS **432**, 1600 (2013)
- Donnert, J., Dolag, K., Brunetti, G., et al.: *Rise and fall of radio haloes in simulated merging galaxy clusters*. MNRAS **429**, 3564 (2013)

- Doran, E. I., Crowther, P. A., de Koter, A., et al.: *The VLT-FLAMES Tarantula Survey. XI. A census of the hot luminous stars and their feedback in 30 Doradus*. A&A **558**, A134 (2013)
- Eichner, T., Seitz, S., Suyu, S. H., et al.: *Galaxy Halo Truncation and Giant Arc Surface Brightness Reconstruction in the Cluster MACSJ1206.2-0847*. ApJ **774**, 124 (2013)
- Erben, T., Hildebrandt, H., Miller, L., et al.: *CFHTLenS: the Canada-France-Hawaii Telescope Lensing Survey - imaging data and catalogue products*. MNRAS **433**, 2545 (2013)
- Ercolano, B., Bevan, A., Robitaille, T.: *The spectral energy distribution of protoplanetary discs around massive young stellar objects*. MNRAS **428**, 2714 (2013)
- Ercolano, B., Glassgold, A. E.: *X-ray ionization rates in protoplanetary discs*. MNRAS **436**, 3446 (2013)
- Erfanianfar, G., Finoguenov, A., Tanaka, M., et al.: *X-Ray Groups of Galaxies in the AEGIS Deep and Wide Fields*. ApJ **765**, 117 (2013)
- Erwin, P., Debattista, V. P.: *Peanuts at an angle: detecting and measuring the three-dimensional structure of bars in moderately inclined galaxies*. MNRAS **431**, 3060 (2013)
- Follette, K. B., Tamura, M., Hashimoto, J., et al.: *Mapping H-band Scattered Light Emission in the Mysterious SR21 Transitional Disk*. ApJ **767**, 10 (2013)
- Frank, K. A., Peterson, J. R., Andersson, K., et al.: *Characterization of Intracluster Medium Temperature Distributions of 62 Galaxy Clusters with XMM-Newton*. ApJ **764**, 46 (2013)
- Freundlich, J., Combes, F., Tacconi, L. J., et al.: *Towards a resolved Kennicutt-Schmidt law at high redshift*. A&A **553**, A130 (2013)
- Gaczowski, B., Preibisch, T., Ratzka, T., et al.: *Herschel far-infrared observations of the Carina Nebula complex. II. The embedded young stellar and protostellar population*. A&A **549**, A67 (2013)
- Gavazzi, G., Consolandi, G., Dotti, M., et al.: *Red-channel (6000-8000 Å) nuclear spectra of 376 local galaxies*. A&A **558**, A68 (2013)
- Gazak, J. Z., Bastian, N., Kudritzki, R.-P., et al.: *Age dating stellar populations in the near infrared: an absolute age indicator from the presence/absence of red supergiants*. MNRAS **430**, L35 (2013)
- Geach, J. E., Hickox, R. C., Bleem, L. E., et al.: *A Direct Measurement of the Linear Bias of Mid-infrared-selected Quasars at $z \approx 1$ Using Cosmic Microwave Background Lensing*. ApJ **776**, L41 (2013)
- Genzel, R., Tacconi, L. J., Kurk, J., et al.: *Phibss: Molecular Gas, Extinction, Star Formation, and Kinematics in the $z = 1.5$ Star-forming Galaxy EGS13011166*. ApJ **773**, 68 (2013)
- Gillessen, S., Genzel, R., Fritz, T. K., et al.: *Pericenter Passage of the Gas Cloud G2 in the Galactic Center*. ApJ **774**, 44 (2013)
- Gillessen, S., Genzel, R., Fritz, T. K., et al.: *New Observations of the Gas Cloud G2 in the Galactic Center*. ApJ **763**, 78 (2013)
- Goto, M., Usuda, T., Geballe, T. R., et al.: *Fundamental vibrational transitions of hydrogen chloride detected in CRL 2136*. A&A **558**, L5 (2013)

- Grady, C. A., Muto, T., Hashimoto, J., et al.: *Spiral Arms in the Asymmetrically Illuminated Disk of MWC 758 and Constraints on Giant Planets*. ApJ **762**, 48 (2013)
- Greisel, N., Seitz, S., Drory, N., et al.: *Photometric Redshifts and Systematic Variations in the Spectral Energy Distributions of Luminous Red Galaxies from SDSS DR7*. ApJ **768**, 117 (2013)
- Grellmann, R., Preibisch, T., Ratzka, T., et al.: *The multiplicity of massive stars in the Orion Nebula Cluster as seen with long-baseline interferometry*. A&A **550**, A82 (2013)
- Grinberg, V., Hell, N., Pottschmidt, K., et al.: *Long term variability of Cygnus X-1. V. State definitions with all sky monitors*. A&A **554**, A88 (2013)
- Grün, D., Brimiouille, F., Seitz, S., et al.: *Weak lensing analysis of RXC J2248.7-4431*. MNRAS **432**, 1455 (2013)
- Hanasz, M., Lesch, H., Naab, T., et al.: *Cosmic Rays Can Drive Strong Outflows from Gas-rich High-redshift Disk Galaxies*. ApJ **777**, L38 (2013)
- Hashimoto, J., Dong, R., Kudo, T., et al.: *Erratum: "Polarimetric Imaging of Large Cavity Structures in the Pre-transitional Protoplanetary Disk around PDS 70: Observations of the Disk"*. ApJ **775**, L33 (2013)
- Henze, M., Pietsch, W., Haberl, F., et al.: *Supersoft X-rays reveal a classical nova in the M 31 globular cluster Bol 126*. A&A **549**, A120 (2013)
- Heymans, C., Grocutt, E., Heavens, A., et al.: *CFHTLenS tomographic weak lensing cosmological parameter constraints: Mitigating the impact of intrinsic galaxy alignments*. MNRAS **432**, 2433 (2013)
- Hirschmann, M., Naab, T., Davé, R., et al.: *The effect of metal enrichment and galactic winds on galaxy formation in cosmological zoom simulations*. MNRAS (2013)
- Holder, G. P., Viero, M. P., Zahn, O., et al.: *A Cosmic Microwave Background Lensing Mass Map and Its Correlation with the Cosmic Infrared Background*. ApJ **771**, L16 (2013)
- Hopkins, A. M., Driver, S. P., Brough, S., et al.: *Galaxy And Mass Assembly (GAMA): spectroscopic analysis*. MNRAS **430**, 2047 (2013)
- Hoyle, B., Tojeiro, R., Jimenez, R., et al.: *Testing Homogeneity with Galaxy Star Formation Histories*. ApJ **762**, L9 (2013)
- Janson, M., Brandt, T. D., Kuzuhara, M., et al.: *Direct Imaging Detection of Methane in the Atmosphere of GJ 504 b*. ApJ **778**, L4 (2013)
- Janson, M., Brandt, T. D., Moro-Martín, A., et al.: *The SEEDS Direct Imaging Survey for Planets and Scattered Dust Emission in Debris Disk Systems*. ApJ **773**, 73 (2013)
- Kampczyk, P., Lilly, S. J., de Ravel, L., et al.: *Environmental Effects in the Interaction and Merging of Galaxies in zCOSMOS*. ApJ **762**, 43 (2013)
- Kaschinski, C. B., Ercolano, B.: *Effects of shocks in stellar atmosphere models on the emission line spectrum of surrounding H II regions*. MNRAS **431**, 493 (2013)
- Kilbinger, M., Fu, L., Heymans, C., et al.: *CFHTLenS: combined probe cosmological model comparison using 2D weak gravitational lensing*. MNRAS **430**, 2200 (2013)
- Kim, A. G., Thomas, R. C., Aldering, G., et al.: *Standardizing Type Ia Supernova Absolute Magnitudes Using Gaussian Process Data Regression*. ApJ **766**, 84 (2013)

- Kitching, T. D., Rowe, B., Gill, M., et al.: *Image Analysis for Cosmology: Results from the GREAT10 Star Challenge*. ApJS **205**, 12 (2013)
- Knebe, A., Libeskind, N. I., Pearce, F., et al.: *Galaxies going MAD: the Galaxy-Finder Comparison Project*. MNRAS **428**, 2039 (2013)
- Knebe, A., Pearce, F. R., Lux, H., et al.: *Structure finding in cosmological simulations: the state of affairs*. MNRAS **435**, 1618 (2013)
- Kodric, M., Riffeser, A., Hopp, U., et al.: *Properties of M31. II. A Cepheid Disk Sample Derived from the First Year of PS1 PAndromeda Data*. AJ **145**, 106 (2013)
- Köpferl, C. M., Ercolano, B., Dale, J., et al.: *Disc clearing of young stellar objects: evidence for fast inside-out dispersal*. MNRAS **428**, 3327 (2013)
- Köhler, R., Ratzka, T., Petr-Gotzens, M. G., et al.: *Orbits and masses in the young triple system TWA 5*. A&A **558**, A80 (2013)
- Kopp, M., Appleby, S. A., Achitouv, I., et al.: *Spherical collapse and halo mass function in $f(R)$ theories*. Phys. Rev. D **88**, 084015 (2013)
- Koppenhöfer, J., Saglia, R. P., Fossati, L., et al.: *A hot Jupiter transiting a mid-K dwarf found in the pre-OmegaCam Transit Survey*. MNRAS **435**, 3133 (2013)
- Kormendy, J., Bender, R.: *The L_{vprop}^8 Correlation for Elliptical Galaxies with Cores: Relation with Black Hole Mass*. ApJ **769**, L5 (2013)
- Kuehn, K., Kuhlmann, S., Allam, S., et al.: *PreCam: A Precursor Observational Campaign for Calibration of the Dark Energy Survey*. PASP **125**, 409 (2013)
- Kuulkers, E., Kouveliotou, C., Belloni, T., et al.: *MAXI J1659-152: the shortest orbital period black-hole transient in outburst*. A&A **552**, A32 (2013)
- Kuzuhara, M., Tamura, M., Kudo, T., et al.: *Direct Imaging of a Cold Jovian Exoplanet in Orbit around the Sun-like Star GJ 504*. ApJ **774**, 11 (2013)
- Lee, C.-H., Kodric, M., Seitz, S., et al.: *Properties of M31. III. Candidate Beat Cepheids from PS1 PAndromeda Data and Their Implication on Metallicity Gradient*. ApJ **777**, 35 (2013)
- Lemze, D., Postman, M., Genel, S., et al.: *The Contribution of Halos with Different Mass Ratios to the Overall Growth of Cluster-sized Halos*. ApJ **776**, 91 (2013)
- Leutenegger, M. A., Cohen, D. H., Sundqvist, J. O., et al.: *Erratum: "Constraints on Porosity and Mass Loss in O-star Winds from Modeling of X-Ray Emission Line Profile Shapes"*. ApJ **777**, 81 (2013)
- Leutenegger, M. A., Cohen, D. H., Sundqvist, J. O., et al.: *Constraints on Porosity and Mass Loss in O-star Winds from the Modeling of X-Ray Emission Line Profile Shapes*. ApJ **770**, 80 (2013)
- Maio, U., Dotti, M., Petkova, M., et al.: *Effects of Circumnuclear Disk Gas Evolution on the Spin of Central Black Holes*. ApJ **767**, 37 (2013)
- Małek, K., Solarz, A., Pollo, A., et al.: *The VIMOS Public Extragalactic Redshift Survey (VIPERS). A support vector machine classification of galaxies, stars, and AGNs*. A&A **557**, A16 (2013)
- Mana, A., Giannantonio, T., Weller, J., et al.: *Combining clustering and abundances of galaxy clusters to test cosmology and primordial non-Gaussianity*. MNRAS **434**, 684 (2013)

- Marchetti, A., Granett, B. R., Guzzo, L., et al.: *The VIMOS Public Extragalactic Redshift Survey (VIPERS): spectral classification through principal component analysis*. MNRAS **428**, 1424 (2013)
- Marulli, F., Bolzonella, M., Branchini, E., et al.: *The VIMOS Public Extragalactic Redshift Survey (VIPERS). Luminosity and stellar mass dependence of galaxy clustering at $0.5 < z < 1.1$* . A&A **557**, A17 (2013)
- Mashonkina, L.: *Astrophysical tests of atomic data important for the stellar Mg abundance determinations*. A&A **550**, A28 (2013)
- Massey, P., Neugent, K. F., Hillier, D. J., et al.: *A Bake-off between CMFGEN and FASTWIND: Modeling the Physical Properties of SMC and LMC O-type Stars*. ApJ **768**, 6 (2013)
- Mazzalay, X., Saglia, R. P., Erwin, P., et al.: *Molecular gas in the centre of nearby galaxies from VLT/SINFONI integral field spectroscopy - I. Morphology and mass inventory*. MNRAS **428**, 2389 (2013)
- McDonald, M., Benson, B. A., Vikhlinin, A., et al.: *The Growth of Cool Cores and Evolution of Cooling Properties in a Sample of 83 Galaxy Clusters at $0.3 < z < 1.2$ Selected from the SPT-SZ Survey*. ApJ **774**, 23 (2013)
- Medezinski, E., Umetsu, K., Nonino, M., et al.: *CLASH: Complete Lensing Analysis of the Largest Cosmic Lens MACS J0717.5+3745 and Surrounding Structures*. ApJ **777**, 43 (2013)
- Middleton, M. J., Miller-Jones, J. C. A., Markoff, S., et al.: *Bright radio emission from an ultraluminous stellar-mass microquasar in M 31*. Nature **493**, 187 (2013)
- Miller, L., Heymans, C., Kitching, T. D., et al.: *Bayesian galaxy shape measurement for weak lensing surveys - III. Application to the Canada-France-Hawaii Telescope Lensing Survey*. MNRAS **429**, 2858 (2013)
- Mohanty, S., Ercolano, B., Turner, N. J.: *Dead, Undead, and Zombie Zones in Protostellar Disks as a Function of Stellar Mass*. ApJ **764**, 65 (2013)
- Mosoni, L., Sipos, N., Ábrahám, P., et al.: *Dynamics during outburst. VLTI observations of the young eruptive star V1647 Orionis during its 2003-2006 outburst*. A&A **552**, A62 (2013)
- Mulders, G. D., Paardekooper, S.-J., Panić, O., et al.: *Planet or brown dwarf? Inferring the companion mass in HD 100546 from the wall shape using mid-infrared interferometry*. A&A **557**, A68 (2013)
- Müller, A., Roccatagliata, V., Henning, T., et al.: *Reanalysis of the FEROS observations of HIP 11952*. A&A **556**, A3 (2013)
- Newman, S. F., Genzel, R., Förster Schreiber, N. M., et al.: *The SINS/zC-SINF Survey of $z \sim 2$ Galaxy Kinematics: The Nature of Dispersion-dominated Galaxies*. ApJ **767**, 104 (2013)
- Ngoumou, J., Preibisch, T., Ratzka, T., et al.: *The Mysterious Sickle Object in the Carina Nebula: A Stellar Wind Induced Bow Shock Grazing a Clump?* ApJ **769**, 139 (2013)
- Ohlendorf, H., Preibisch, T., Gaczkowski, B., et al.: *Discovering young stars in the Gum 31 region with infrared observations*. A&A **552**, A14 (2013)
- Olofsson, J., Benisty, M., Le Bouquin, J.-B., et al.: *Sculpting the disk around T Chamaeleontis: an interferometric view*. A&A **552**, A4 (2013)

- Owen, J. E., Scaife, A. M. M., Ercolano, B.: *Testing protoplanetary disc dispersal with radio emission*. MNRAS **434**, 3378 (2013)
- Passmoor, S., Cress, C., Faltenbacher, A., et al.: *Probing the bias of radio sources at high redshift*. MNRAS **429**, 2183 (2013)
- Pekruhl, S., Preibisch, T., Schuller, F., et al.: *The clump mass function of the dense clouds in the Carina nebula complex*. A&A **550**, A29 (2013)
- Pereira, R., Thomas, R. C., Aldering, G., et al.: *Spectrophotometric time series of SN 2011fe from the Nearby Supernova Factory*. A&A **554**, A27 (2013)
- Pilecki, B., Graczyk, D., Pietrzyński, G., et al.: *Physical parameters and the projection factor of the classical Cepheid in the binary system OGLE-LMC-CEP-0227*. MNRAS (2013)
- Planck Collaboration, Ade, P. A. R., Aghanim, N., et al.: *Planck intermediate results. IV. The XMM-Newton validation programme for new Planck galaxy clusters*. A&A **550**, A130 (2013)
- Planck Collaboration, Ade, P. A. R., Aghanim, N., et al.: *Planck intermediate results. III. The relation between galaxy cluster mass and Sunyaev-Zeldovich signal*. A&A **550**, A129 (2013)
- Planck Collaboration, Ade, P. A. R., Aghanim, N., et al.: *Planck intermediate results (Corrigendum). V. Pressure profiles of galaxy clusters from the Sunyaev-Zeldovich effect*. A&A **558**, C2 (2013)
- Planck Collaboration, Ade, P. A. R., Aghanim, N., et al.: *Planck intermediate results. XI. The gas content of dark matter halos: the Sunyaev-Zeldovich-stellar mass relation for locally brightest galaxies*. A&A **557**, A52 (2013)
- Planck Collaboration, Ade, P. A. R., Aghanim, N., et al.: *Planck intermediate results. X. Physics of the hot gas in the Coma cluster*. A&A **554**, A140 (2013)
- Planck Collaboration, Ade, P. A. R., Aghanim, N., et al.: *Planck intermediate results. VIII. Filaments between interacting clusters*. A&A **550**, A134 (2013)
- Planck Collaboration, Ade, P. A. R., Aghanim, N., et al.: *Planck intermediate results. V. Pressure profiles of galaxy clusters from the Sunyaev-Zeldovich effect*. A&A **550**, A131 (2013)
- Planck Collaboration, Ade, P. A. R., Aghanim, N., et al.: *Planck intermediate results. VI. The dynamical structure of PLCKG214.6+37.0, a Planck discovered triple system of galaxy clusters*. A&A **550**, A132 (2013)
- Planck Collaboration, AMI Collaboration, Ade, P. A. R., et al.: *Planck intermediate results. II. Comparison of Sunyaev-Zeldovich measurements from Planck and from the Arcminute Microkelvin Imager for 11 galaxy clusters*. A&A **550**, A128 (2013)
- Planelles, S., Borgani, S., Dolag, K., et al.: *Baryon census in hydrodynamical simulations of galaxy clusters*. MNRAS **431**, 1487 (2013)
- Plewa, P. M., Schartmann, M., Burkert, A.: *Dynamics of gas and dust clouds in active galactic nuclei*. MNRAS **431**, L127 (2013)
- Prieto, M., Eliche-Moral, M. C., Balcells, M., et al.: *Evolutionary paths among different red galaxy types at $0.3 < z < 1.5$ and the late buildup of massive E-S0s through major mergers*. MNRAS **428**, 999 (2013)

- Ramírez-Agudelo, O. H., Simón-Díaz, S., Sana, H., et al.: *The VLT-FLAMES Tarantula Survey. XII. Rotational velocities of the single O-type stars*. A&A **560**, A29 (2013)
- Reichardt, C. L., Stalder, B., Bleem, L. E., et al.: *Galaxy Clusters Discovered via the Sunyaev-Zel'dovich Effect in the First 720 Square Degrees of the South Pole Telescope Survey*. ApJ **763**, 127 (2013)
- Remus, R.-S., Burkert, A., Dolag, K., et al.: *The Dark Halo - Spheroid Conspiracy and the Origin of Elliptical Galaxies*. ApJ **766**, 71 (2013)
- Rhoads, J. E., Malhotra, S., Stern, D., et al.: *A Lyman Break Galaxy in the Epoch of Reionization from Hubble Space Telescope Grism Spectroscopy*. ApJ **773**, 32 (2013)
- Roccatagliata, V., Preibisch, T., Ratzka, T., et al.: *Herschel far-infrared observations of the Carina Nebula complex. III. Detailed cloud structure and feedback effects*. A&A **554**, A6 (2013)
- Roncarelli, M., Ettori, S., Borgani, S., et al.: *Large-scale inhomogeneities of the intracluster medium: improving mass estimates using the observed azimuthal scatter*. MNRAS **432**, 3030 (2013)
- Rosotti, G. P., Ercolano, B., Owen, J. E., et al.: *The interplay between X-ray photoevaporation and planet formation*. MNRAS **430**, 1392 (2013)
- Rusli, S. P., Thomas, J., Saglia, R. P., et al.: *The Influence of Dark Matter Halos on Dynamical Estimates of Black Hole Mass: 10 New Measurements for High- σ Early-type Galaxies*. AJ **146**, 45 (2013)
- Russell, D. M., Russell, T. D., Miller-Jones, J. C. A., et al.: *An Evolving Compact Jet in the Black Hole X-Ray Binary MAXI J1836-194*. ApJ **768**, L35 (2013)
- Sánchez-Monge, Á., Cesaroni, R., Beltrán, M. T., et al.: *A candidate circumbinary Keplerian disk in G35.20-0.74 N: A study with ALMA*. A&A **552**, L10 (2013)
- Saro, A., Mohr, J. J., Bazin, G., et al.: *Toward Unbiased Galaxy Cluster Masses from Line-of-sight Velocity Dispersions*. ApJ **772**, 47 (2013)
- Scheegerer, A. A., Ratzka, T., Schuller, P. A., et al.: *Multiwavelength interferometric observations and modeling of circumstellar disks*. A&A **555**, A103 (2013)
- Scoville, N., Burkert, A.: *The Galactic Center Cloud G2 - a Young Low-mass Star with a Stellar Wind*. ApJ **768**, 108 (2013)
- Simpson, F., Heymans, C., Parkinson, D., et al.: *CFHTLenS: testing the laws of gravity with tomographic weak lensing and redshift-space distortions*. MNRAS **429**, 2249 (2013)
- Srisawat, C., Knebe, A., Pearce, F. R., et al.: *Sussing Merger Trees: The Merger Trees Comparison Project*. MNRAS **436**, 150 (2013)
- Stalder, B., Ruel, J., Šuhada, R., et al.: *SPT-CL J0205-5829: A $z = 1.32$ Evolved Massive Galaxy Cluster in the South Pole Telescope Sunyaev-Zel'dovich Effect Survey*. ApJ **763**, 93 (2013)
- Stasyszyn, F. A., Dolag, K., Beck, A. M.: *A divergence-cleaning scheme for cosmological SPMHD simulations*. MNRAS **428**, 13 (2013)
- Sundqvist, J. O., Petit, V., Owocki, S. P., et al.: *On magnetic inhibition of photospheric macroturbulence generated in the iron-bump opacity zone of O-stars*. MNRAS **433**, 2497 (2013)

- Sundqvist, J. O., Simón-Díaz, S., Puls, J., et al.: *The rotation rates of massive stars. How slow are the slow ones?* A&A **559**, L10 (2013)
- Tacconi, L. J., Neri, R., Genzel, R., et al.: *Phibss: Molecular Gas Content and Scaling Relations in $z \sim 1$ -3 Massive, Main-sequence Star-forming Galaxies.* ApJ **768**, 74 (2013)
- Tatton, B. L., van Loon, J. T., Cioni, M.-R., et al.: *The VMC survey. VII. Reddening map of the 30 Doradus field and the structure of the cold interstellar medium.* A&A **554**, A33 (2013)
- Thalmann, C., Janson, M., Buenzli, E., et al.: *Imaging Discovery of the Debris Disk around HIP 79977.* ApJ **763**, L29 (2013)
- Tozzi, P., Santos, J. S., Nonino, M., et al.: *Chandra and optical/IR observations of CXO J1415.2+3610, a massive, newly discovered galaxy cluster at $z \sim 1.5$.* A&A **551**, A45 (2013)
- von Glasow, W., Krause, M. G. H., Sommer-Larsen, J., et al.: *Galactic winds - how to launch galactic outflows in typical Lyman-break galaxies.* MNRAS **434**, 1151 (2013)
- Walch, S., Whitworth, A. P., Bisbas, T. G., et al.: *Clumps and triggered star formation in ionized molecular clouds.* MNRAS **435**, 917 (2013)
- Weber, J. A., Pauldrach, A. W. A., Knogl, J. S., et al.: *Three-dimensional modeling of ionized gas. I. Did very massive stars of different metallicities drive the second cosmic reionization?* A&A **555**, A35 (2013)
- Weißmann, A., Böhringer, H., Šuhada, R., et al.: *Studying the properties of galaxy cluster morphology estimators.* A&A **549**, A19 (2013)
- Westmoquette, M. S., Dale, J. E., Ercolano, B., et al.: *Optical IFU observations of gas pillars surrounding the super star cluster NGC 3603.* MNRAS **435**, 30 (2013)
- Wilman, D. J., Fontanot, F., De Lucia, G., et al.: *The hierarchical origins of observed galaxy morphology.* MNRAS **433**, 2986 (2013)
- Wood, K., Barnes, J. E., Ercolano, B., et al.: *Three-dimensional Geometries and the Analysis of H II Regions.* ApJ **770**, 152 (2013)
- Wu, H.-Y., Hahn, O., Evrard, A. E., et al.: *Virial scaling of galaxies in clusters: bright to faint is cool to hot.* MNRAS **436**, 460 (2013)
- Zhang, Y., Dietrich, J. P., McKay, T. A., et al.: *Studying Intercluster Galaxy Filaments through Stacking gmBCG Galaxy Cluster Pairs.* ApJ **773**, 115 (2013)
- Zitrin, A., Meneghetti, M., Umetsu, K., et al.: *CLASH: The Enhanced Lensing Efficiency of the Highly Elongated Merging Cluster MACS J0416.1-2403.* ApJ **762**, L30 (2013)

7.2 Konferenzbeiträge

- Birkby, J. L., Cappetta, M., Cruz, P., et al.: *WTS-2 b: Too close for comfort?* In: European Physical Journal Web of Conferences **47**, 1004 (2013)
- Birnstiel, T., Pinilla, P., Andrews, S. M., et al.: *Transition Disks - Grain Growth, Planets, or Photoevaporation?* In: European Physical Journal Web of Conferences **46**, 2001 (2013)
- Cappetta, M., Saglia, R. P., Birkby, J. L., et al.: *WTS1 b: The first planet detected in the WFCAM Transit Survey. An inflated hot-Jupiter in a 3.35 day orbit around a late F-star.* In: European Physical Journal Web of Conferences **47**, 1003 (2013)

- Cohen, D., Sundqvist, J., Leutenegger, M.: *X-ray Diagnostics of Mass-loss Rates and Wind Structure in O-stars*. In: *Massive Stars: From alpha to Omega*. (2013)
- Ercolano, B.: *The dispersal of protoplanetary discs*. In: *European Physical Journal Web of Conferences* **47**, 14002 (2013)
- Gheller, C., Rivi, M., Krokos, M., et al.: *CUDA-Splotch: GPU Aisualization of Astrophysical Data*. In: Friedel, D. N. (ed.): *Astronomical Data Analysis Software and Systems XXII*. *Astronomical Society of the Pacific Conference Series* **475**, 103 (2013)
- Goto, M., Indriolo, N., Geballe, T. R., et al.: *H3+ Spectroscopy and the Ionization Rate of Molecular Hydrogen in the Central Few Parsecs of the Galaxy*. *Journal of Physical Chemistry A* **117**, 9919 (2013)
- Irrgang, A., Przybilla, N., Heber, U., et al.: *Investigating the Origin of Massive Runaway Stars*. In: *Massive Stars: From alpha to Omega*. (2013)
- Koppenhöfer, J., Henning, T., Saglia, R. P., et al.: *The Pan-STARRS1 Planet Survey: Overview and first results*. In: *European Physical Journal Web of Conferences* **47**, 3002 (2013)
- Kümmel, M., Koppenhöfer, J., Riffeser, A., et al.: *Early Photometry Studies for Euclid*. In: Friedel, D. N. (ed.): *Astronomical Data Analysis Software and Systems XXII*. *Astronomical Society of the Pacific Conference Series* **475**, 357 (2013)
- Leutenegger, M. A., Cohen, D., Neely, J., et al.: *Benchmarking Abundance Determinations of Massive Stars with X-ray Spectroscopy*. In: *Massive Stars: From alpha to Omega*. (2013)
- Manara, C. F., Testi, L., Natta, A., et al.: *A VLT/X-Shooter study of accretion and photoevaporation in Transitional Disks*. In: *Protostars and Planets VI, Heidelberg, July 15-20, 2013. Poster #2S036*. 36 (2013)
- Markova, N., Puls, J., Simon Diaz, S., et al.: *Statistical properties of rotational and extra broadening velocities for massive OB stars of solar metallicity*. In: *Massive Stars: From alpha to Omega*. (2013)
- Owen, J., Hudoba de Badyn, M., Ercolano, B., et al.: *Thermal Sweeping: a Rapid Disc Disperal Mechanism*. In: *Protostars and Planets VI, Heidelberg, July 15-20, 2013. Poster #2B002*. 2 (2013)
- Planelles, S., Borgani, S., Murante, G., et al.: *Baryon census in hydrodynamical simulations of galaxy clusters*. In: *Highlights of Spanish Astrophysics VII*. 457 (2013)
- Ramirez-Agudelo, O. H., VFTS Consortium: *Rotational Properties of the O-type Star Population in the Tarantula Region*. In: *Massive Stars: From alpha to Omega*. (2013)
- Remus, R.-S., Burkert, A., Dolag, K., et al.: *The Dark Halo - Spheroid Conspiracy*. In: Thomas, D., Pasquali, A., Ferreras, I. (eds.). *IAU Symposium* **295**, 208 (2013)
- Rosotti, G., Ercolano, B., Owen, J., et al.: *The interplay between X-ray photoevaporation and planet formation*. In: *Protostars and Planets VI, Heidelberg, July 15-20, 2013. Poster #2S041*. 41 (2013)
- Rubio-Diez, M. M., Najarro, F., Traficante, A., et al.: *Far-Infrared Herschel-PACS flux observations of OB stars*. In: *Massive Stars: From alpha to Omega*. (2013)
- Shirahata, M., Nakagawa, T., Usuda, T., et al.: *Infrared Spectroscopy of CO Ro-Vibrational Absorption Lines toward the Obscured AGN IRAS 08572+3915*. *PASJ* **65**, 5 (2013)

- Simon-Diaz, S., Castro, N., Herrero, A., et al.: *Macroturbulent broadening and its consequences on the study of rotational velocities and pulsations in massive stars*. In: *Massive Stars: From alpha to Omega*. (2013)
- Steele, P. R., Saglia, R. P., Koppenhöfer, J., et al.: *White dwarfs in the WTS: Eclipsing binaries*. In: *European Physical Journal Web of Conferences* **47**, 4001 (2013)
- Sundqvist, J. O.: *Mass loss from OB-stars: some recent results and challenges*. In: *Massive Stars: From alpha to Omega*. (2013)
- ud-Doula, A., Sundqvist, J., Owocki, S., et al.: *3D Simulations of Magnetic Massive Star Winds*. In: *Massive Stars: From alpha to Omega*. (2013)
- Yamamoto, K., Matsuo, T., Shibai, H., et al.: *Direct Imaging Search for Extrasolar Planets in the Pleiades*. *PASJ* **65**, 90 (2013)
- Zendejas, J., Koppenhöfer, J., Saglia, R. P., et al.: *Precision photometry with difference imaging in the WTS*. In: *European Physical Journal Web of Conferences* **47**, 1005 (2013)

8 Sonstiges

Öffentlichkeitsarbeit:

Am Observatorium Wendelstein wurden für ca. 660 Interessenten Führungen veranstaltet (Barwig, Gössl, Hopp, Lang-Bardl, Mitsch, Ries, Riffeser, Schmidt).

Weitere Aktivitäten:

Veranstaltung der Fachgruppe 'Astronomie-Geschichte' der Vereinigung der Sternfreunde am 2.11.2013 mit ca. 45 Tagungsteilnehmern (Hopp, Riffeser)

Veranstaltungen des "Freundeskreises der Universitäts-Sternwarte München/ Observatorium Wendelstein": Jahreshauptversammlung am 17. Juni 2013 in Göggingen bei Augsburg (Riffeser).

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) 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. Die Beteiligung am Large Binocular Telescope auf dem Mt Graham in Arizona, dem größten optischen Teleskop der Welt, verdient hierbei besondere Erwähnung. Neben seinen Forschungsarbeiten profiliert sich das Institut zunehmend als Kompetenzzentrum im Bereich der Entwicklung von Forschungstechnologie.

Vier gemeinsame Berufungen mit der Universität Potsdam und mehrere außerplanmäßige Professuren und Privatdozenturen an Universitäten in der Region und weltweit verbinden das Institut mit der universitären Forschung und Lehre. Zudem nimmt das AIP Aufgaben im Bereich der Aus-, Fort- und Weiterbildung sowie in der Öffentlichkeitsarbeit wahr.

Ferner verwaltet die Stiftung AIP auch ein umfassendes wissenschaftshistorisches Erbe. Das AIP ist Nachfolger der 1700 gegründeten Berliner Sternwarte und des 1874 gegründeten Astrophysikalischen Observatoriums Potsdam, der ersten Forschungseinrichtung weltweit,

die sich ausdrücklich der astrophysikalischen Forschung widmete.

Das wissenschaftliche Forschungsprogramm des Instituts gliedert sich in die zwei Hauptforschungsrichtungen:

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 dem 2006 geschaffenen Schwerpunkt

3. Entwicklung von Forschungsinfrastruktur und -technologie

mit den fünf Programmbereichen „Teleskopsteuerung und Robotik“, „Hochauflösende Spektroskopie und Polarimetrie“, „3D- und Multiobjekt-Spektroskopie“, „Supercomputing und E-Science“ sowie dem Zentrum für Innovationskompetenz „innoFSPEC“.

2 Personal und Ausstattung

2.1 Personalstand

(Stand: 31. 12. 2013)

Direktoren und Professoren:

Wissenschaftlicher Vorstand und Direktor Forschungsbereich II:

Prof. Dr. Matthias Steinmetz

Administrativer Vorstand:

Dr. Ulrich Müller

Direktor Forschungsbereich I:

Prof. Dr. Klaus G. Strassmeier

Referentin des Vorstandes:

Dr. Gabriele Schönherr

Kuratorium:

Dr. Herok, C. (Vorsitzende, MWFK Brandenburg); Dr. Feldmann, R. (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. von der Lühse, O.

(Kiepenheuer-Institut für Sonnenphysik Freiburg); Prof. Dr. Zabludoff, A. (University of Arizona, Tucson)

Abteilungsleiter

Dr. Arlt, R. (Magnetohydrodynamik und Turbulenz); Dr. de Jong, R. S. (Milchstraße und lokale Umgebung); Dr. Elstner, D. (Supercomputing und E-Science); Dr. Granzer, T. (Teleskopsteuerung und Robotik); Dr. Hubrig, S. (Sternphysik und Sternaktivität); Dr. Kelz, A. (3D- und Multiobjekt-Spektroskopie); apl. Prof. Dr. Mann, G. (Physik der Sonne); PD Dr. Müller, V. (Kosmologie); Prof. Dr. Roth, M. (innoFSPEC); Dr. Weber, M. (Hochaufgelöste Spektroskopie und Polarimetrie); Prof. Dr. Wisotzki, L. (Galaxien und Quasare)

Forscherguppen

apl. Prof. Dr. Denker, C. (optische Sonnenphysik); Dr. Haynes, R. (Astrophotonik); Dr. Scannapieco, C. (Galaxienentstehung); PD Dr. Schwöpe, A. (Röntgenastronomie)

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. Balthasar, H.; Dr. Barnes, S.; Bellido Tirado, O.; Dr. Bihain, G.; Breitling, F.; Dr. Carroll, T.; Dr. Caruana, J.; Dr. Cescutti, G.; Dr. Chavez Boggio, J. M.; Dr. Chiappini Moraes Leite, C.; Dr. Cioni, M.-R.; Dr. Creasey, P. E.; Dr. Depagne, E. L. G.; Dr. Di Varano, I.; Dr. Enke, H.; Dr. Fernando, H.; Dr. Fröhlich, H.-E.; Dr. Gellert, M.; Dr. Gerssen, J.; Dr. Giannone, D.; Dr. Gottlöber, S.; Dr. Guo, Q.; Haynes, D.; Dr. Heß, S.; Dr. Ilyin, I.; Dr. Janßen, K.; Järvinen, A. S.; Dr. Järvinen, S. P.; Dr. Junqueira, T.; Dr. Khalatyan, A.; Dr. Klar, J.; Dr. Krajnović, D.; Dr. Kuckein, C. A.; Dr. Küker, M.; Dr. Kunder, A.; Dr. Lamer, G.; Dr. Libeskind, N.; Dr. Liermann, A.; Dr. Louis, R. E.; Dr. Maio, U.; Dr. Mancini Pires, A.; Dr. Minchev, I.; Dr. Mints, A.; Dr. Monreal-Ibero, A.; Dr. Moralejo Ochoa, B.; Dr. Mückel, J.; Dr. Nuza, S. E.; Dr. Önel, H.; Dr. Paredes Cabrel, A. D.; Dr. Partl, A. M.; Dr. Puschmann, K. G.; Dr. Riebe, K.; Dr. Rothberg, B.; Dr. Rutowska, M.; Dr. Saffari, P.; Dr. Sandin, C. O. D.; Dr. Schmäzlín, E.; Dr. Schnurr, O. V.; Dr. Scholz, R.-D.; Dr. Schwarz, R.; Dr. Steffen, M.; Dr. Storm, J.; Dr. Streicher, O.; Dr. Traulsen, I.; Dr. Tukivene, T. Dr. Ural, U.; Dr. Urrutia, T. C.; Dr. Valentini, M.; Dr. Vocks, C.; Dr. Walcher, J.; Dr. Warmuth, A.; Dr. Weilbacher, P.; Dr. Weingrill, J.; Winkler, R.; Dr. Ziegler, U.

Schwarzschild-Fellows

Dr. Kitaura Joyanes, F. S.; Dr. Spada, F.

Bachelorstudenten

Carrillo Rivas, I. E.; Diercke, A.; Pangsy, L.

Masterstudenten

Haupt, M.; Kerutt, J.; Kummerow, P.; Sablowski, D.; Saviauk, A.

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

Bernt, I.; Hellmiß, M.; Neumann, Jan; Neumann, Justus; Thater, S.

Doktoranden:

Anders, F.; Ata, M.; Bekeraite, S.; Bendre, A. B.; Bonilla Tobar, M. d. P. Brauer, D.; Breitling, F.; Choudhury, O.; Conrad, C.; Flores Soriano, M.; Fournier, Y.; González Manrique, S. J.; Guidi, G.; Harutyunyan, G.; Herenz, E. C.; Hutter, A.; Järvinen, A.; Kondić, T.; Künstler, A.; Kupko, D.; Müller-Mallon, M.; Mott, A.; Piffel, T.; Poulhazan, P.-A.; Rabitz, A.; Ruppert, J.; Sorce, J.; Streich, D.; Tereshin, I.; Valliappan, S. P.; Zajnulina, M.

Studentische Mitarbeiter:

Bernt, I.; Bodenmüller, D.; Diercke, A.; Ehrlich, K.; Fremberg, T.; Haupt, M.; Hundro, J.; Kümpfel, C.; Lehmann, L. T.; Mattner, R.; Neumann, J.; Rieger, O. S.; Sablowski, D. P.;

Stoll, A.; Suriya Hewage, N. T.; Thater, S.; Thies, M.; Wendt, J.-R.

Verwaltung:

Berndt, S.; Bochan, A.; Franke, R.; Gabriel, D.; Haase, C.; Klein, H.; Knoblauch, P.; Krüger, T.; Kuhl, M.; Mattheus, L.; Randig, M.; Rosenkranz, G.

Wissenschaftlicher Support:

Bauer, S.-M.; Berlepsch, R.; Bittner, W.; Böhm, P.; Böhrs, K.; Dr. Böning, K.-H.; Dionies, F.; Dionies, M.; Döscher, D.; Fechner, T.; Feuerstein, D.; Fiebiger, M.; Hahn, T.; Hans, A.; Hanschur, U.; Herrguth, M.; Johl, D.; Kurth, L.; Lehmann, D.; Mork, K.; Nihsen, A. T.; Nihsen, P.; Pankratow, S.; Paschke, J.; Plank, V.; Plüschke, D.; Popow, E.; Rein, C.; Dr. Rendtel, J.; Rodegast, S.; Saar, A.; Timmermann, A.; Woche, M.

Technisches Personal:

Hermsdorf, R.; Heyn, O.; Nagel, D.

Auszubildende:

Henkel, L.; Hummel, A.; Kassube, D.

Mitarbeiter im Ruhestand:

Arlt, K.; Dr. Auraß, H.; Dr. Hofmann, A.; Prof. Dr. Liebscher, D.-E.; Prof. Dr. Rädler, K.-H.; apl. Prof. Dr. Rüdiger, G.; apl. Prof. Dr. Schönberner, D.; Dipl.-Math. Schultz, M.; apl. Prof. Dr. Staude, J.

2.2 Personelle Veränderungen

Ausgeschieden:

Dr. Auraß, H.; Dipl.-Math. Schultz, M.; Dipl. Ing. Wolter, D.

Ernennungen und Preise:

Dr. F. Kitaura erhielt den Nachwuchswissenschaftler Preis des Leibniz-Kollegs Potsdam. Prof. Dr. K.-H. Rädler wurde die Karl-Schwarzschild-Medaille der Astronomischen Gesellschaft verliehen. Prof. Dr. M. Roth und Dr. J. Gerssen sind von der Europäischen Weltraumagentur ESA mit dem „James Webb Space Telescope Significant Achievement Award“ ausgezeichnet worden. Prof. Dr. M. Steinmetz wurde zum ordentlichen Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften gewählt.

2.3 Gäste

Arnold, N., Windisch, Schweiz; Ascasibar, Y., Madrid, Spain; Bacon, R., Lyon, Frankreich; Baier, F., Nuthetal; Barden, S., Sunspot, USA; Bartus, J., Budapest, Ungarn; Beckert, E., Jena; Biffi, V., Triest, Italien; Birks, T., Bath, Großbritannien; Bos, P., Groningen, Niederlande; Brauer, A., Potsdam; Brynnel, S., Tucson, USA; Caon, N., La Laguna, Spain; Charitharth, V., Gujarat, Indien; Chkheidze, N., Tiflis, Georgien; Christlieb, N., Heidelberg; Cioni, M.-R.L., Hatfield, Großbritannien; de Hoon, A., Potsdam; Dreizler, S., Göttingen; Dubinovska, D., Potsdam; Dzhililov, N.S. Troitsk(Moskau), Russland; Faltenbacher, A., Johannesburg, Südafrika; Feltzing, S., Lund, Schweden; Gonzalez, J.F., San Juan, Argentinien; Gris-Sanchez, I., Bath, Großbritannien; Haupt, M., Potsdam; Hennawi, J., Heidelberg; Herbst, K.-D., Jena; Hill, G., Austin, USA Hill, W., Berlin; Hirsch, K., Berlin; Hofmann, Y., Jerusalem, Israel; Hurford, G., Windisch, Schweiz; Husser, T.-O., Göttingen; Jahn, H., Berlin; Johansson, P., Helsinki, Finnland; Johnson, H., Durham, Großbritannien; Kamann, S., Göttingen; Karachentsev, I., Tschernigow, Ukraine; Kashlinsky, A., Greenbelt, USA; Kerutt, J., Potsdam; Klochkov, D., Tübingen; Klypin, A., Las Cruces, USA; Koda, J., Melbourne, Australien; Kövári, Zs., Budapest, Ungarn; Krucker, S., Windisch, Schweiz; Köhler, A., Cottbus; Liermann, A., Bonn; Liivamaegi, J., Tartu, Estland;

López Martínez, F., Madrid, Spanien; Lyubenova, M., Heidelberg; Macaulay, E., Oxford, Großbritannien; Makarov, D., Zelenchuk, Russland; Manti, S., Pisa, Italien; McMahon, R., Cambridge, Großbritannien; Mendez, R., Honolulu, USA; Mguda, Z., Capetown, Südafrika; Mickaelian, A., Byurakan, Armenien; Moiseev, A., Arkhysz, Russland; Mond, M., Beer-Sheva, Israel; Moster, B., Garching; Navarro, J.F., Victoria, Kanada; Neumann, J., Potsdam; Nusser, A., Haifa, Israel; Orleanski, P., Warschau, Polen; Paardkooper, J.-P., Garching; Padilla, N., Santiago de Chile, Chile; Pahwa, I., Delhi, Indien; Parisi, F., Cordoba, Argentinien; Pawlik, M., St. Andrews, Großbritannien; Pirzkal, N., Baltimore, USA; Praka-pavicius, D., Vilnius, Litauen; Radburn-Smith, D.J., Seattle, USA; Roeser, S., Heidelberg; Roggan, R., Berlin; Rutkowski, K., Warschau, Polen; Sawala, T., Durham, Großbritannien; Schierle, C., Berlin; Schilbach, E., Heidelberg; Schildwach, B., Berlin; Schmidt, B.P., Canberra, Australien; Schukar, V., Berlin; Schulze, A., Tokio, Japan; Seidel, B.-R., Berlin; Skup, K., Warschau, Polen; Sorce, J., Lyon, Frankreich; Starkenburg, E., Victoria, Kanada; Stasyszyn, F., München; Stolarski, M., Warschau, Polen; Tejos, N., Durham, Großbritannien; Tempel, E., Tartu, Estland; Thater, S., Potsdam; Turchaninov, V., Moskau, Russland; Turitsyn, S., Birmingham, Großbritannien; Turitsyna, E., Birmingham, Großbritannien; Verma, M., Katlenburg-Lindau; Walsh, J., München; Wild, V., St. Andrews, Großbritannien; White, S., Garching; Wojtak, R., Kopenhagen, Dänemark; Wunnenberg, M., Bückeburg; Zucker, D., Sydney, Australien

2.4 Instrumente und Rechenanlagen

Am AIP werden die folgenden Teleskope und Geräte zu Beobachtungen genutzt:

- LBT, Large Binocular Telescope, Mt Graham, Arizona, USA
- STELLA, zwei 1,2 m robotische Teleskope, Obs. del Teide, Teneriffa, Spanien
- GREGOR, 1,5-m-Sonnen-teleskop, Obs. del Teide, Teneriffa, Spanien
- Sonnenteleskop 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
- Vakuumturmtteleskop (VTT), 70-cm Spiegelteleskop, Observatorio del Teide, Teneriffa, Spanien
- GREGOR Fabry-Pérot Interferometer (GFPI), ein 2D-Spektropolarimeter an GREGOR
- 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

Das AIP beteiligt sich an der Entwicklung folgender Teleskop- und Instrumentierungsprojekte:

- PEPSI, hochauflösender Spektrograf und Polarimeter für das LBT
- ARGOS, Laser-Leitstern-System für das LBT
- MUSE, Multi Unit Spectroscopic Explorer für das VLT
- 4MOST, fasergekoppelter Multiplex-Spektrograf mit großem Gesichtsfeld für VISTA
- ERASMUS-F, Technologiestudie für das E-ELT
- SFPP (HIRES-Pol), 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
- 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.

Das AIP ist an folgenden Durchmusterungen beteiligt:

- RAVE, eine spektroskopische Durchmusterung des Südhimmels mit dem 1,2-m-UK-Schmidt Teleskop
- SDSS-III, eine spektroskopische Himmelsdurchmusterung 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

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Vorlesungen an der Universität Potsdam

Denker, Steinmetz: Sterne (mit Übungen), WS 2012/13

Denker: Einführung in die Sonnenphysik, SS 2013

Mann: Einführung in die kosmische Plasmaphysik, SS 2013

Müller, Wisotzki: Galaxien und Kosmologie (mit Übungen), SS 2013

Müller: Dunkle Materie im Universum, WS 2012/13

Partl: Paralleles Rechnen, WS 2012/13

Roth: Astrophysikalische Instrumente, WS 2012/13

Steinmetz, Scannapieco: Formation and Evolution of Galaxies, SS 2013

Strassmeier: Kosmische Magnetfelder, WS 2012/13

Strassmeier: Weltraumastronomie, SS 2013

Urrutia: Quasare und aktive Galaxien - MS 731, SS 2013

Wisotzki: Einführung in die Astronomie I (mit Übungen), WS 2012/13

Vorlesungen an der Humboldt-Universität zu Berlin

Denker: Astronomie und Astrophysik (mit Übungen), Humboldt-Universität zu Berlin, WS 2012/13

Denker: Einführung in die Physik der Sonne und der Sterne (mit Übungen), SS 2013

Vorlesungen an der Technischen Universität Berlin

Schwope: Extragalactic astrophysics, WS 2012/13

Vorlesungen an anderen Universitäten

Krajnović: Galactic astronomy, University of Zagreb, SS 2013

Weitere Lehrveranstaltungen und Sommerschulen

Balthasar: Solar spectropolarimetry (Kompaktkurs), Astronomical Institute of the Slovak Academy of Science, SS 2013

Rendtel: Spektralphotometrie Sonne (Praktikum), Universität Potsdam, WS 2012/13 und SS 2013

Roth: Fortgeschrittenenpraktikum, Universität Potsdam, WS 2012/13 und SS 2013

Schönherr: Wissenschaftsmarketing (Seminar/Tutorium), TU Berlin, WS 2012/13

3.2 Gremientätigkeit

Balthasar: Mitglied VTT Time Allocation Committee

Chiappini: Expert Adviser in Panel B of ESO OPC for P92

— : Mitglied Promotionskommission

— : Mitglied of SDSS-IV CoCo

— : Project Scientist of 4MOST during Phase A

de Jong: Mitglied ESA Astronomy Working Group

— : Principal Investigator 4MOST

Denker: Koordinator Forum „Globaler Klimawandel“ der Klimaplattform Brandenburg

— : Mitglied von Promotionskommissionen

— : Gutachter für DFG und AvH

Enke: NGI-DE Beirat Astronomy

- : Mitglied Allianz-AG VRE
- : Mitglied Science Euro Working Group Research Data
- : Mitglied und Sprecher WGL AK Forschungsdaten
- Lamer: Mitglied XMM-Newton Time Allocation Committee
- Mann: Mitglied des URSI-Landesausschusses/ Vorsitzender der Kommission H
- : Mitglied Board of the Central European Astrophysical Bulletin
- : Mitglied AEF/DPG Board
- Müller, U.: LBTB Beteiligungsgesellschaft
- Müller, V.: Jury Jugend forscht
- : Vorstand Urania Potsdam
- : Mitglied einer Habilitationskommission und mehrerer Promotionskommissionen
- Puschmann: Mitglied Spanish Time Allocation Committee for solar observations
- Rendtel: Mitglied IAUC22 working group shower nomenclature
- : Präsident Internationale Meteor Organization
- Schwope: Mitglied von Promotionskommissionen
- : Mitglied LOFT Science study team
- : Mitglied eROSITA Steering Committee
- : Mitglied eROSITA/SRG Russian-German Committee
- : Vorsitz eROSITA Working Group Compact Objects
- : Mitglied Steering Committee XMM-Newton Survey Science Centre
- Steinmetz: Astronet Panel D
- : CTA STAC
- : Vorsitz Executive Board 4MOST
- : Vorsitz Executive Board RAVE
- : Vorsitz MPA Fachbeirat
- : Deutscher Vertreter im ESO STC
- : Executive Board MUSE
- : Executive Committee GLOW
- : International Advisory Board Institute for Computational Cosmology Durham
- : LBT board of directors
- : LBTB Beteiligungsgesellschaft
- : SKA SEAC
- : Sektion D der Leibniz-Gemeinschaft
- : Steuerungsausschuss Leibniz-Rechenzentrum, Obmann für Astro- und Teilchenphysik
- : Vizepräsident Astronomische Gesellschaft
- : Wiss. Beirat Heraeus Stiftung
- : Wiss. Beirat Urania Berlin
- : Wiss. Beirat Urania Potsdam
- : Wissenschaftlicher Beirat ZAH
- : stv. Vorsitz Rat deutscher Sternwarten
- : Mitglied/Gutachter Promotions- und Habilitationskommissionen im In- u. Ausland
- ; Gutachter für DFG, AvH, QNRF
- Strassmeier: LBTB Beteiligungsgesellschaft
- : Kuratoriumsmitglied MPI für Gravitationsphysik
- : Editor-in-Chief Astronomische Nachrichten
- : Mitglied GREGOR Board of Directors
- : Vorstandsmitglied Leibniz-Kolleg Potsdam
- : Mitglied CCI-Teneriffa
- : Mitglied science definition team SI (Lockheed/NASA)
- : Mitglied working group PLATO (ESA)
- : Mitglied/Gutachter Promotions- und Habilitationskommissionen im In- u. Ausland;
- : Gutachter für DFG, CNRS und NSF
- : Principal Investigator PEPSI
- : Principal Investigator STELLA
- : Principal Investigator RoboTel

- : Co Investigator HIRES/E-ELT
- : Principal Investigator GREGOR@night
- Vocks: Mitglied GLOW Scientific Working Group
- : Mitglied GLOW Technical Working Group
- : Mitglied LOFAR Technical Advisory Group
- von Berlepsch: Schriftführerin Astronomische Gesellschaft
- : PL Kommission des BIB
- : Mitglied AK Bibliotheken und Informationseinrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft
- Walcher: Mitglied Time Allocation Committee Calar Alto
- Warmuth: Mitglied CESRA Board
- : Mitglied NASA Review Panel
- Weber: Mitglied of common services committee for the Teide Observatory
- Weilbacher: Mitglied MUSE Science Team
- Wisotzki: Vorsitz CALIFA Board
- : Vorsitz MUSE Science Team
- : Mitglied Hedtex SOC
- : Mitglied BMBF-Gutachterausschusses Astrophysik
- : Mitglied DFG-Fachkollegiums 311
- : Vorstandsmitglied der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Forschungsschwerpunkt I: Kosmische Magnetfelder

Dieser Forschungsschwerpunkt befasst sich mit der Rolle von Magnetfeldern in unserer Sonne, in anderen Sternen („Solar Stellar Connection“), in der Umgebung von Sternen und in Galaxien. Das Jahr 2013 hat insgesamt acht AIP Veröffentlichungen mit STELLA Daten erbracht, darunter die Bahnelemente des Doppelsterns Gliese 586A von größter bis dato bekannter Exzentrizität. Für eine Studie zur Planetenhäufigkeit in- und ausserhalb offener Sternhaufen wurden neben dem Kepler-Teleskop Methoden der bodengebundenen Photometrie genutzt um die Rotationsperioden der Sterne und Planeten zu messen (Nature-Artikel mit AIP Koautorenschaft). In einer im Journal Astrobiology veröffentlichten Studie wurden die Habitabilität von Exomonden untersucht. Im September 2013 erschien die Buchveröffentlichung „Magnetic Processes in Astrophysics“ von Günther Rüdiger, Leonid L. Kitchatinov und Rainer Hollerbach. Der Hauptteil des Buches widmet sich der Instabilitätstheorie der großräumigen Magnetfelder und deren numerischen Resultaten. In der Abteilung Magnetohydrodynamik und Turbulenz wurde weiterhin die Physik magnetischer Instabilitäten auf ihre Fähigkeit untersucht, die erforderliche Umverteilung von Drehimpuls in Plasmen z. B. im Inneren eines rotierenden Sternes zu liefern. Die komplexen numerischen Simulationen dienen im Rahmen der Helmholtz-Allianz LIMTECH („Liquid Metall Technologies“) dem Aufbau eines Laborexperiments am Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf.

(Programmbereiche: Magnetohydrodynamik und Turbulenz (Rainer Arlt) – Sternphysik und Sternaktivität (Swetlana Hubrig) – Physik der Sonne (Gottfried Mann) inklusive optische Sonnenphysik (Carsten Denker))

4.2 Forschungsschwerpunkt II: Extragalaktische Astrophysik

Dieser Forschungsschwerpunkt befasst sich mit der Entstehung von Sternen, Galaxien und der großräumigen Struktur im Universum.

In der CLUES collaboration wurde mit dem „Cosmic Web Stripping“ ein neuer Mechanismus zur möglichen Erklärung des Problems der „fehlenden Zwerggalaxien“ in Beobachtungen gegenüber theoretischen Vorhersagen aufgezeigt. In Zusammenarbeit mit Kollegen anderer Institute konnte die Entfernung der Großen Magellanschen Wolke präzisiert werden. Im Rahmen des des Sloan Digital Sky Survey III wurde ein Datensatz mit Infrarotspektren

zu 60.000 Sternen veröffentlicht. Erneut ging 2013 der Sonderpreis für Nachwuchswissenschaftler des Leibniz-Kollegs Potsdam an einen AIP-Wissenschaftler, Schwarzschild-Fellow Francisco Kitaura für seine Forschungsarbeit auf dem Gebiet der Kosmologie. Ein Highlight im Forschungsbereich der galaktischen Archäologie war die Publikation einer Studie zum 3D-Bewegungsmuster der Milchstraße. Die Ergebnisse basieren auf dem umfassenden Datensatz von Sternengeschwindigkeiten, der mit dem RAVE-Projekt über 10 Jahren Laufzeit aufgenommen wurde. RAVE hat insgesamt knapp 600.000 Spektren für 500.000 Sterne aufgenommen und ist die umfassendste Untersuchung von Sternen unserer Milchstraße.

(Programmbereiche: Kosmologie (Volker Müller) inklusive Galaxienentstehung (Cecilia Scannapieco) – Milchstraße und die Lokale Umgebung (Roloef de Jong) – Galaxien und Quasare (Lutz Wisotzki) inklusive Röntgenastronomie (Axel Schwobe))

4.3 Entwicklungsschwerpunkt III: Entwicklung von Forschungstechnologie und -infrastruktur

In diesem Schwerpunkt wird die Infrastruktur für künftige wissenschaftliche Arbeiten des Instituts sowie die dazu notwendigen Technologien entwickelt. Mit der positiven ESO-Empfehlung zum Weitfeld-Multiobjekt-Spektrografen 4MOST im April 2013 hat das AIP die Konsortialführerschaft dieses ESO-Instrumentierungsprojekts für das VISTA-Teleskop übernommen. Im Herbst 2013 wurde der integrale Feldspektrograf MUSE (entwickelt mit signifikanter AIP-Beteiligung) nach erfolgreicher Abnahme zur Installation am VLT nach Chile verschickt. Im November 2013 sind mit den Permanent Fibre Units die ersten beiden Teilinstrumente des AIP-Spektrographen und Polarimeters PEPSI („Potsdam Echelle Polarimetric and Spectroscopic Instrument“) zur Installation am Large Binocular Telescope (LBT) in Arizona angekommen.

(Programmbereiche: Teleskopsteuerung und Robotik (Thomas Granzer) – Hochaufgelöste Spektroskopie und Polarimetrie (Michael Weber) – 3D- und Multiobjekt-Spektroskopie (Andreas Kelz) – Supercomputing und E-Science (Detlev Elstner) – innoFSPEC Potsdam (Martin M. Roth) inklusive Astrophotonik (Roger Haynes) 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 der Welt. Das AIP ist für die Entwicklung und den Bau der sogenannten „Acquisition Guiding and Wavefront Sensing“-Einheiten, den Laser-Guide Star ARGOS, und die Entwicklung und den Bau des hochauflösenden Spektrographen und Polarimeters PEPSI verantwortlich.

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). Zum 2012 eröffneten GREGOR-Teleskop trägt das AIP mit dem GREGOR Fabry-Pérot Interferometer bei. Dieses wurde erfolgreich in Betrieb genommen und hat erste hochaufgelöste Daten geliefert.

In Potsdam-Bornim betreibt das AIP eine von insgesamt 44 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.

Das AIP beteiligt sich an der Weltraummission Solar Orbiter der ESA mit der Entwicklung, dem Bau und dem Test des Imagers für das Röntgenteleskop STIX. Am AIP wurde das Structural Thermal Model des Imagers integriert.

Das AIP steuert hoch spezialisierte Instrumentierung für die zentralen Großobservatorien bei, so den 3D-Spektrographen MUSE und zukünftig den Weitfeld-Multiobjektspektrogra-

fen 4MOST für das Very Large Telescope der ESO in Chile sowie zwei Instrumentierungskonzepte für das E-ELT. Für den Multi-Faser Spektrographen 4MOST, der am 4m VISTA Teleskop simultan bis zu 2400 Objekte in einem Gesichtsfeld von 3 Grad spektroskopieren soll, wurde eine Phase A Studie bei ESO vorgelegt und zur Umsetzung empfohlen.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf umfangreichen, astrophysikalischen Himmelsdurchmusterungen wie zum Beispiel dem vom AIP initiierten und koordinierten Projekt RAVE. Die Verarbeitung der gesammelten Daten erfolgt zunehmend mit Methoden der e-Astronomy/e-Science.

Mit innoFSPEC Potsdam wurde ein Kompetenzzentrum geschaffen, das mit seinem interdisziplinären Ansatz Know-how aus den beteiligten chemischen und physikalischen Instituten kombiniert, um neue Konzepte für Spektroskopie und optische Sensorik zu entwickeln. Besonders erwähnenswert aus 2013 ist die Beteiligung des AIP am Konsortium 3Dsensation, welches sich erfolgreich im BMBF-Wettbewerb „Zwanzig20 - Partnerschaft für Innovation“ durchgesetzt hat, sowie ein gemeinsames Fördervorhaben mit der Charité Berlin, in dem Analyseverfahren aus der astrophysikalischen 3D-Spektroskopie weiterentwickelt werden zur innovativen, minimal-invasiven Methode der Krebsdiagnose.

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Bachelorarbeiten

Abgeschlossen

Busch, Philipp: Matter distribution in Halos in a medium sized cosmological N-body-SPH simulation – Gottlöber

Carrillo, Ismael: The velocity distribution of stars in the RAVE-Survey – Piffl, Steinmetz

Lehmann, Lisa: Magnetic field measurements of ϵ Eridani with STELLA – Strassmeier, Carroll

Laufend:

Diercke, Andrea: Dynamics and evolution of a giant solar filament – Denker

Ludwig, Marc: Period analysis of active stars – Strassmeier, Granzer

Pangsy, Lydia: Stellar populations in the Magellanic Clouds – Cioni, Steinmetz

5.2 Masterarbeiten

Abgeschlossen

Wilhelm, Andreas: Modelling cosmic reionization – Müller

Laufend:

Haupt, Maria: Abundance gradients in ETGs from CALIFA – Walcher, Wisotzki

Kerutt, Josefine: Equivalent widths of Lyman- α emitters – Wisotzki

Kummerow, Philipp: Statistical properties of flow fields around sunspots – Denker

Sablowski, Daniel: The PEPSI-VATT fiber connection – Strassmeier, Weber

Saviauk, Allar: Mechanical design and simulation of PotsPos optical fiber actuator for multiobject astronomical spectroscopy – de Jong, Dionies

5.3 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Anders, Friedrich: Chemodynamical constraints on the Milky Way models from spectroscopic stellar surveys – Chiappini, de Jong

Tietje, Jens-Ole: CoRoT observations of IC4756 – Strassmeier, Granzer

Laufend:

Bernt, Irene: Detection and initial characterization of an exoplanet-atmosphere with small aperture telescopes – Strassmeier

Hellmiß, Marco: Deep Strömgren photometry of NGC1647 – Strassmeier, Weingrill

Neumann, Jan: A comparison of post-ms evolutionary tracks and the Li dredge-up problem – Strassmeier, Granzer

Neumann, Justus: Census of bulges in CALIFA – Wisotzki

Thater, Sabine: Black hole in NGC 4144 – Wisotzki

5.4 Dissertationen

Leibniz-Graduiertenschule

Am 1. April 2013 startete die Leibniz-Graduiertenschule für „Quantitative Spektroskopie in der Astrophysik“ in Kollaboration des AIP und der Universität Potsdam. Es wurden Frau Dr. Liermann als Programm-Managerin eingestellt und bis zum Jahresende 2013 für bereits sechs von acht Promotionsprojekten geeignete Doktorandinnen und Doktoranden gewonnen.

Abgeschlossen:

Dubinowska, Daria: Young stars in high-redshift quasars – Wisotzki

Kamann, Sebastian: Crowded Field 3D spectroscopy – Wisotzki

Suarez Velasquez, Isabel Fernanda: The contribution of the Warm-Hot Intergalactic medium to the CMB anisotropies and distortions – Mückel

Takey, Ali: The XMM Newton/SDSS galaxy cluster survey – Schwöpe

Verma, Meetu: The evolution and decay of sunspots – A high resolution study of flows and magnetic fields in and around sunspots – Denker

Wechakama, Maneenat: Multi-messenger constraints and pressure from dark matter annihilation into e^- and e^+ pairs – Müller

Laufend:

Anders, Friedrich: The early enrichment history of the Milky Way unveiled by the Bulge – Chiappini, Steinmetz

Ata, Metin: Effekte der dunklen Energie in Galaxien-Rotverschiebungskatalogen – Müller

Bekeraite, Simona: The spins of galaxies – Walcher, Wisotzki

Bendre, Abhijit Bhusaheb: Dynamo models of galaxies with wind – Elstner

Bonilla Tobar, Maria del Pilar: Clustering von Lyman- α emitting galaxies – Müller

Brauer, Dorothee: Chemodynamics with SEGUE and RAVE – Chiappini, de Jong, Steinmetz

Breitling, F.: Propagation of energetic electrons in the solar corona as observed by LOFAR – Mann

Choudhury, Omar: Dissecting the chemical composition of galaxy disks from integrated spectroscopy – Walcher, Wisotzki

Conrad, Claudia: Radial velocity and metallicity study on Galactic open clusters – de Jong, Scholz

Flores-Soriano, Manuel: Differential rotation and surface flows on LQ Hydrae – Strassmeier

Fournier, Yori: Magnetic flux emergence across the Hertzsprung-Russell diagram – Arlt,

Strassmeier

González Manrique, Sergio: Imaging spectropolarimetry of quiet sun magnetic fields – Denker

Guidi, Giovanni: Comparing observed and simulated galaxies – Scannapieco, Steinmetz

Harutyunyan, Gohar: Three-dimensional Doppler imaging – Strassmeier, Weber

Herenz, Christian: Lyman- α emission from galaxies – Wisotzki

Hutter, Anne: Simulating the epoch of reionization – Müller

Järvinen, Arto: GRB afterglow detections with STELLA – Strassmeier

Kondić, Todor: Structure and stability of magnetic fields in newborn neutron stars (PNS) – Rüdiger, Arlt

Künstler, Andreas: Starspot decay laws from Doppler imaging – Strassmeier, Carroll

Kupko, Daniel: Interaction and feedback signatures from galaxies – Wisotzki

Mott, Alessandro: Interpretation of high-resolution stellar spectra with 3D model atmospheres – Strassmeier, Steffen

Müller-Mallonn, Matthias: Constraining exoplanetary atmospheres from transit spectroscopy and photometry – Strassmeier, Carroll

Piffl, Tilmann: Models of the Milky Way and the massive spectroscopic stellar survey RAVE – Chiappini, de Jong, Steinmetz

Poulhazan, Pierre-Antoine: Modelling of chemical enrichment in SPH simulations – Scannapieco, Steinmetz

Rabitz, Andreas: Distant X-ray selected clusters of galaxies – Schwöpe

Ruppert, Jan: The young stellar content of the galactic starburst region NGC3603 – de Jong

Sorce, Jenny: From Cosmic Flows observations to CLUES constrained simulations – Gottlöber, Steinmetz

Streich, David: Stellar populations in the outskirts of disk galaxies – de Jong, Steinmetz

Tereshin, Iliia: Dynamo effect of magnetic kink-type instabilities – Gellert, Rüdiger

Valliappan, Senthamizh Pavai: Solar cycle properties and surface-field reconstruction from sunspot observations by Schwabe – Arlt, Denker

5.5 Habilitationen

Abgeschlossen:

Vocks, Christian: Electron kinetic processes in the solar corona and wind, Universität Potsdam

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

Rotation and magnetic fields on the upper main sequence, 5.–6. November 2012

MUSE Science Busy Week, 6.–27. Januar 2013

GAVO F2F meeting, 11. März 2013

Differential rotation and magnetism across the HR diagram, NORDITA program, Stockholm, Organizers: Mantere, Käpyla, Arlt(AIP)

The 5th VMC meeting, 9. - 11. April 2013

CALIFA Busy Week Nr 5, 15.–19. April 2013

7th Workshop of the solarLOFAR KSP, 24.–26. April 2013, AIP and Trinity College Dublin
Leibniz-Kolleg: 'Workshop Measuring and Modelling Dark Energy with Brian Schmidt', 3. Mai 2013

HETDEX science workshop 2013, 13.–14. Mai 2013

10th Potsdam Thinkshop: „High Resolution Optical Spectroscopy: From Instruments to Astrophysical Models“, 28.–31. Mai 2013

Workshop des AK Forschungsdaten der Leibniz-Gemeinschaft, 19. Juni 2013

MUSE Science Busy Week, 4.–8. November 2013

Workshop Erfolgskriterien für Virtuelle Forschungsumgebungen, 19. November 2013

6.2 Beobachtungszeiten

Barnes, S., (Geller (Northwestern Univ. USA) et al.): The solar-type hard-binary frequency and distributions of orbital parameters in the open cluster M37, WIYN, Hydra, 2 Nächte
Bihain, G., Granzer, T., Strassmeier, K.G.: A very young wide binary in the Hyades?, LBT, LUCL, 3.5 Stunden

Cescutti, G., Chiappini, C., Depagne, D., Steffen, M.: Probing the sources of synthesis of neutron capture elements: Isotopic ratios of barium in halo stars, VLT, UVES, 2 Nächte

Chiappini, C., Steinmetz, M. (Majewski et al.): APOGEE Observations of the Inner Galaxy, APOGEE Spectrograph

Cioni, M.-R.: Constructing a grid of reference quasars behind the Magellanic system, VLT, FORS2, 24 Stunden

Cioni, M.-R.: The VMC survey, VISTA, VIRCAM, 300 Stunden

de Hoon, A., Lamer, G., Schwobe, A. (Romeo (Universidad Andres Bello, Chile) et al.): Completion of the largest sample of distant X-ray luminous galaxy clusters for cosmic, VLT, FORS 2, 20 Stunden

de Jong, R. (Holwerda (ESA) et al.): FORCAST observations of Edge-on Spirals, SOFIA, FORCAST, 10 Stunden

de Jong, R. (Holwerda (ESA) et al.): JCMT/SCUBA-2 observations of Edge-On Spiral, JCMT, SCUBA-2, 12 Stunden

de Jong, R., Minchev, I., Streich, D.: The vertical disk structure of spiral galaxies and the origin of their thick disks, HST, ACS+WFC3, 20 Orbits

Hubrig, S.: Determining the rotation periods and probing the structure of the accretion regions in a sample of magnetic Herbig Ae stars, VLT, ISAAC, 50 Stunden

Hubrig, S. (Lauchame et al.): Revealing the spectroscopic and magnetic variability of TW Hya, VLT, FORS2, 18 Stunden

Hubrig, S. (Stift et al.): Modelling the magnetic field geometry of the rapidly oscillating star HD,154708 with an extraordinarily large magnetic field, VLT, CRIRES, 12.6 Stunden

Hubrig, S., Ilyin, I., Scholz, R.-D., Arlt, R. (Morel et al.): Magnetic fields in OB stars, ESO Large Program with FORS2 and HARPS, 35 Nächte

Hubrig, S., Ilyin, I., Carroll, T.A., Arlt, R. (Korhonen et al.): The role of magnetic fields in the formation of chemical spots and their chemical evolution on the surface of late B-type components in spectroscopic binaries, ESO-3,6 m telescope, HARPS, 5 Nächte

Hubrig, S., Ilyin, I. (Schöller et al.): The mass accretion rate of Herbig Ae stars as a function of the strength and geometry of their magnetic field. VLT, X-SHOOTER, 10.6 Stunden

- Hubrig, S., Steffen, M.: Advanced spectral library, Cool stars edition, groundbased component, VLT, UVES, 1.5 Stunden
- Hubrig, S., Küker, M., Ilyin, I.: Modelling the magnetic geometry of four recently detected magnetic O-type stars, VLT, FORS2, 38.4 Stunden
- Hubrig, S. (Ayres et al.) : Advanced spectral library II: Hot Stars, HST, 230 Orbits
- Järvinen, S., Carroll, T., Ilyin, I., Mallonn, M., Weingrill, J.: Magnetic properties of the exoplanet host stars, Nordic Optical Telescope (NOT), SOFIN, 3 + 5 Nächte
- Krajinović, D.: Where cores are no more: assessing the role of dissipation in the assembly of early-type galaxies, HST, WFC3/ACS, 12 Orbits
- Krajinović, D.: Weighing the massive black holes in the nearby universe: orbital structure, hierarchical growth of black holes and the shape of the $M_{BH} - \sigma$ relation, VLT, Sinfonie, 2.5 Nächte
- Kuckein, C., Denker, C.: The evolution of filaments that lead to CMEs, Dunn Solar Telescope, IBIS, FIRS, ROSA, UBF, 2 Tage
- Kuckein, C., Denker, C., Puschmann, K.G. : Formation and evolution of active region filaments, Dunn Solar Telescope, IBIS, FIRS, ROSA, UBF, 2 Tage
- Kuckein, C., Balthasar, H., Denker, C., Puschmann, K.G., Louis, R.: Formation and evolution of active region filaments, VTT, ChroTel, TIP-II, Echelle, 16 Tage
- Kunder, A.: Characterization of Stellar Sub-Structure in the Galactic Bulge, AAT, AAOmega, 3 Nächte
- Liermann, A.: SINFONI observations of high-mass star candidates apparently lost from the Arches and Quintuplet cluster, VLT, SINFONI, 1.7 Nächte
- Louis, R., Balthasar, H., Denker, C., Puschmann, K.G., Kuckein, C., González Manrique, J.: Investigation of non-Evershed type flows, VTT, TIP II, Echelle spectrograph, 21 Tage
- Mallonn, M.: Transit spectrophotometry with FLIPO, SOFIA, FLIPO, 2 Stunden
- Mann, G., Vocks, C.: Solar activity studies with LOFAR, LOFAR, 47 Stunden + 7 Stunden data processing time
- Mann, G., Vocks, C.: LOFAR studies of the evolution of coronal mass ejections in the heliosphere, LOFAR, 24 Stunden + 3 Stunden data processing time
- Puschmann, K.G., Balthasar, H., Denker, C.: GFPI science verification I Alignment GREGOR, GFPI, GPU, TIP, WFS, polarimetric calibration, 28 Tage
- Puschmann, K.G., Balthasar, H.: GFPI science verification II Spectro-polarimetry, integration of Lyot-filters, three-mirror system, GREGOR, GFPI, 14 Tage
- Puschmann, K.G.: GFPI science verification III Verification of $H\alpha$ and Ca II IR spectra, GREGOR, GFPI, 8 Tage
- Rabitz, A., Lamer, G., Schwobe, A., Takey, A.: Identification of distant X-ray selected galaxy clusters with the help of the WISE survey, LBT, LBC, 2.6 Stunden
- Rabitz, A., Lamer, G., Schwobe, A., Takey, A.: Identification of distant X-ray selected galaxy clusters with the help of the WISE survey, LBT, LBC, MODS, 9 Stunden
- Rothberg, B.: WISE discovery of obscured AGNs in bulgeless galaxies? A near-infrared spectroscopic followup, LBT, LUCI, 4.67 Stunden
- Rothberg, B.: A monster at any other epoch: Are intermediate redshift ULIRGs the progenitors of QSO host galaxies?, LBT, MODS, 7.5 Stunden
- Rothberg, B.: Auto-consistent test of galaxy star formation histories derived from resolved stellar population and integral spectroscopy, VLT, VIMOS, 43 Stunden
- Rothberg, B.: The LBT H-band spectral library, LBT, LUCI, 6 + 8 Stunden

- Schnurr, O. (Sana et al.): A VLTI/PIONIER multiplicity survey of O-type stars, VLT, NACO, 0.8 Nächte
- Schnurr, O.: The Tarantula – Revealed by X-rays: A definitive Chandra investigation of 30 Doradus, Chandra, 2 Msekunden
- Schnurr, O. (Clark et al.): The origin and mass of the most massive stars in the Galaxy, VLT, SINFONI, 23 Stunden
- Schnurr, O.: XSHOOTER or UVES coverage of the Dec 5-16 periastron passage of the most massive eclipsing binary R144 (WNh5+WNh6; P=74.2 d, total present-day mass > 180 M_{\odot}), VLT, UVES, 4.2 Stunden
- Scholz, R.-D. (Ruiz (Universidad de Chile) et al.): The nearest free-floating BDs and isolated planetary-mass objects from WISE and VHS, VLT and NTT, XSHOOTER+HAWKI and SOFI+EFOSC2, 13.2 + 5 Stunden und 3 + 3 Nächte
- Scholz, R.-D. (Ruiz (Universidad de Chile) et al.): The substellar star formation history from the VISTA Hemisphere Survey, NTT, SOFI, 4 Nächte
- Scholz, R.-D., Bihain, G., Schnurr, O., Storm, J.: Classifying nearby and cool brown dwarfs - IIIa, LBT, LUCIFER, 6 Stunden
- Schwarz, R., Schwöpe, A., Traulsen, D. (Reinsch et al.): Nuclear surface burning stability of the galactic supersoft X-ray binary QR And, XMM-Newton, 122 kSekunden
- Schwöpe, A., Schwarz, R., Traulsen, D.: Magnetic fields of optically selected polars, 2p2, CAFOS, 1 Nacht
- Schwöpe, A. (Parsons et al.): Precise masses and radii from eclipsing white dwarf / low mass M dwarf binary stars, VLT, X-Shooter, 12 Nächte
- Schwöpe, A.: Magnetic field, distance and SED of optically selected polars, 2.2m, CAFOS, 1 Nacht
- Schwöpe, A.: The brightest eclipsing polar, DSAZ, 2.2m, CAFOS, 3 Stunden
- Schwöpe, A.: Magnetic accretion in high accretion rate polars, XMM Newton, 47 kSekunden
- Scipione, V.: The accretion process in AR UMa, an extremely magnetized polar, XMM Newton, 12 kSekunden
- Steinmetz, M.: RAVE, UK Schmidt Telescope, 6dF, 10 Nächte
- Storm, J. (Storm et al.): Calibrating the cepheid extra-galactic distance scale with the Local Group maser galaxy IC10, LBT, LBC, 10 Stunden
- Urrutia, T.: Identification of young, dust-reddened quasars with WISE selection criteria, LBT, MODS, 8 Stunden
- Weingrill, J., Granzer, T., Strassmeier, G., Spada, F., Barnes, S.: Radial velocity membership for the open cluster IC4756, WIYN, HYDRA, 1.5 Nächte

6.3 Rechenzeiten

Gottlöber, S.: SSSU, Cray XE6, 9.6 Millionen Stunden

Gottlöber, S.: A coherent Hubble volume simulation for all-sky ISW predictions and large scale surveys, granting period 01.11.2013 – 31.10.2014, JUROPA: 1.3 Millionen Stunden

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Vorträge und Gastaufenthalte

Wissenschaftliche Vorträge

Anders, F.: Chemodynamical constraints on Milky Way model from spectroscopic stellar surveys, IKTP Institutseminar, TU Dresden, Institut für Kern-und Teilchenphysik, Dresden

Anders, F.: Milky Way Chemodynamical constraints at low Galactic Latitude, APOGEE collaboration meeting, Carnegie Observatory, Pasadena, CA, USA

Arlt, R.: Extending the solar butterfly diagram into the past and implications for the solar cycle, ISSI, Bern, Schweiz

Arlt, R.: Extending the solar butterfly diagram into the past, Space Climate 5, Oulu university, Oulu, Finnland

Arlt, R.: Generation and evolution of stable stellar magnetic fields, Putting A Stars into Context: Evolution, Environ., Lomonosov Universität Moskau, Moskau, Russland

Arlt, R.: Magnetic instabilities in stars, BIFD: Bifurcations + instabilities in fluid dynamics, Technion- Israel Institute of Technology, Haifa, Israel

Arlt, R.: Past and present of sunspot observations, Diff. Rotation + Magnetism across the HR Diagram, University Stockholm, Stockholm, Schweden

Arlt, R.: Stellar spot modelling and differential rotation, Differential Rotation and Magnetism across the HR, NORDITA, Stockholm, Schweden

Arlt, R.: Testing models on data - Bayesian inference, Diff. Rotation + Magnetism across the HR Diagram, University Stockholm, Stockholm, Schweden

Arlt, R.: The solar differential rotation in the 18th century, Diff. Rotation and Magnetism across the HR Diagram, University Stockholm, Stockholm, Schweden

Arlt, R.: Precession in cosmic objects, Precession driven dynamos, Dresden-Rossendorf

Auraß, H.: Breakout reconnection and SEP release, FP7 Science workshop SEPServer, Obs. Paris-Meudon - CNRS, Paris, Frankreich

Auraß, H.: Generation of energetic electrons at slow-mode shocks in the magnetic reconnection region during solar flares, CESRA 2013, Czech Technical University Prag, Prag, Tschechien

Auraß, H.: New interpretation of dm-m-wave radio emission of solar eruptive events, CESRA meeting, Czech Academy of Sciences, Prag, Tschechien

Auraß, H.: On the role of slow-mode shocks in the reconnection region for generating energetic electrons during solar flares, 8th European Workshop on Collisionless Shock, Institut d' Astrophysique de Paris, Paris, Frankreich

Auraß, H.: Radio signatures of coronal particle acceleration and magnetic field structures, ISSI Workshop Kontar Part I, ISSI, Bern, Schweiz

Balthasar, H.: The magnetic configuration of a δ -spot, 7th Solar Polarization Workshop, Yunnan Astronomical Observatory CAS, Kunming, China

Barnes, S.: Gyrochronology - successes and challenges, 400 years of Stellar Rotation, UFRN - Brazil, Natal, Brazil

Barnes, S.: SALT/HRS. 10th Potsdam Thinkshop „High Resolution Optical Spectroscopy - From Instruments to Astrophysical Models“, Potsdam

Bellido Tirado, O.: 4MOST, 4MOST phase A review, ESO, Garching

Brauer, D.: Chemo-dynamical constraints in the Milky Way with RAVE and SEGUE,

RAVE Collaboration Meeting 2013, Oxford University, Oxford, England

Brauer, D.: Chemo-dynamical constraints in the Milky Way with RAVE and SEGUE, SDSS-III Collaboration Meeting 2013, Johns Hopkins University, Baltimore, USA

Breitling, F.: Accessing and processing the data coming from LOFAR, CESRA 2013, TU Prag, Tschechien

Breitling, F.: Recent results in observing the Sun in the solar corona, LOFAR Collaboration Science Workshop, ASTRON, Dalfsen, Niederlande

Breitling, F.: Recent results in observing the Sun with LOFAR, 7th LOFAR KSP Workshop, Trinity College Dublin, Irland

Breitling, F.: Status of the LOFAR solar imaging pipeline & Solar Data Center (LSDC), 7th LOFAR KSP Workshop, Trinity College Dublin, Irland

Breitling, F.: Study of electron propagation in the corona with LOFAR, 527. Wilhelm und Else Heraeus-Seminar, Physikzentrum der WE Heraeus Stiftung, Bad Honnef

Carroll, T.: Measuring, detecting, and quantifying stellar magnetic fields, European Week of Astronomy and Space Science, University of Turku, Turku, Finnland

Carroll, T.: Stellar magnetic fields, wind bubbles astrospheres and the heliosphere, Ruhr Universität Bochum, Bochum

Carroll, T.: Line profile analysis in the presence of noise. 10th Potsdam Thinkshop „High Resolution Optical Spectroscopy - From Instruments to Astrophysical Models“, Potsdam

Caruana, J.: Optimal spectral extraction of objects in MUSE datacubes, MUSE Busy Week, Aussois, Frankreich

Caruana, J.: Probing the early universe with distant galaxies, Talk, Department of Physics, University of Malta, Msida, Malta

Caruana, J.: Results from the Secret Dry Run, MUSE Busy Week, Aussois, Frankreich

Caruana, J.: Lyman- α at $z > 7$: Constraints on the Neutral Fraction of Hydrogen, Workshop on Lyman- α as an Astrophysical Tool, Nordita, Stockholm, Schweden

Cescutti, G.: Chemical elements in the early universe – Chemical evolution models of the Galaxy (& its closest companions), EPFL/University of Geneve, Versoix, Schweiz

Cescutti, G.: Neutron capture elements in the early universe, Theory Seminar, Institut für Kernphysik Technische Universität Darmstadt, Darmstadt

Cescutti, G.: Spinstars in the early universe: an s-process signature in the oldest galactic stars?, XLI Hirscheegg Workshop: Astrophysics and Nuclear Structure, Technische Universität Darmstadt, Hirscheegg, Österreich

Cescutti, G.: Very heavy elements in the early universe, Workshop, Chemical evolution in the universe, Castiglione della Pescaia, Italien

Chavez, B.: Silicon nitride waveguide with flattened chromatic dispersion, SPIE Optics + Optoelectronics, Prag, Tschechien

Chiappini, C.: Chemodynamical model for the Milky Way: a new approach, Chemical evolution in the universe: the next 30yrs, INAF, Castiglione della Pescaia, Italien

Chiappini, C.: Galactic archaeology: nucleosynthesis and the formation of the Milky Way, Observational Constraints on Sources of Nucleosynthesis, MPE - as part of Eurogenesis/-EUROCORES, Garching

Chiappini, C.: New observational constraints to MW chemodynamical models, Asteroseismology of stellar populations in the MW, Sexten Center for Astrophysics, Sexten, Italy

Chiappini, C.: Theoretical astrophysics: activities at AIP, Strategy Meeting „Nucleary Astrophysics in Germany“, ATHENA project/ MPE, Darmstadt

- Cioni, M.: The Magellanic Clouds: VISTA-VMC and LSST, LSSTEurope: The Path to Science, Institute of Astronomy, University of Cambridge, Cambridge, Großbritannien
- Cioni, M.: The VMC survey, Meeting on Large Surveys, INAF, Bologna, Italien
- Cioni, M.: The status of the VMC survey and the proper motion of the Magellanic Clouds, Bologna Observatory, Bologna, Italien
- Cioni, M.: The status of the VMC survey and the proper motion of the Magellanic Clouds, University of Durham, Durham, Großbritannien
- Conrad, C.: Open clusters in RAVE, Meeting of the RAVE collaboration, University of Oxford, Oxford, Großbritannien
- Creasey, P.: Supernova feedback in cosmological simulations, CLUES workshop, Madrid, Spanien
- de Jong, R.: 4MOST - 4m Multi-Object Spectroscopic Telescope. 10th Potsdam Thinkshop „High Resolution Optical Spectroscopy - From Instruments to Astrophysical Models“, Potsdam
- de Jong, R.: 4MOST - 4m Multi-Object Spectroscopic Telescope, LSSTEurope: The Path to Science, University of Cambridge, Cambridge, Großbritannien
- de Jong, R.: 4MOST - 4m Multi-Object Spectroscopic Telescope, RDS-Workshop Perspektiven der Astrophysik, Potsdam
- de Jong, R.: 4MOST and HETDEX, HETDEX science meeting, AIP, Potsdam
- de Jong, R.: 4MOST and the Magellanic Clouds, VMC science team meeting, Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP), Potsdam
- de Jong, R.: 4MOST, Observatory of Sauverny, Genf, Schweiz
- de Jong, R.: Future ESA missions, RDS-Workshop Perspektiven der Astrophysik, Potsdam
- de Jong, R.: GHOSTS - Probing the outskirts of galaxies, deconstructing galaxies, ESO, Santiago, Chile
- de Jong, R.: GHOSTS - Probing the outskirts of disk galaxies, Observatory of Sauverny, Genf, Schweiz
- de Jong, R.: GHOSTS Probing the outskirts of disk galaxies, The physical link between galaxies and their halos, MPA, Garching
- Denker, C.: Status report of the GREGOR Fabry-Pérot Interferometer, 1st SOLARNET FAS Meeting, AlbaNova University Stockholm, Stockholm, Schweden
- Depagne, E.: 4m Multi Object Spectroscopic Telescope, Asteroseismology of stellar populations in the Mil, Sexten Center for Astrophysics, Sexten, Italien
- Elstner, D.: Do magnetic fields influence the gas rotation in galaxies?, Workshop on magnetic fields in galaxies FOR 1254, Universität Bonn, Bonn
- Enke, H.: Digitization in Science, „Digitization of Heritage in Science“ HUMBOLDT Foundation and Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien
- Fröhlich, H.: 250 years of Bayesian reasoning - an astero-seismological application, Institutskolloquium, Universitätssternwarte Wien, Wien, Österreich
- Fröhlich, H.: 250 years of Bayesian reasoning - an astero-seismological application, colloquium, INAF/University Astrophysical Institute, Catania, Italien
- Gellert, M.: Magnetic pinch-type instability and alpha-effect in a liquid metal container, BIFD, Technion, Haifa, Israel
- Gellert, M.: Taylor-Taylor interactions in hydromagnetic TC flows, International Couette-Taylor workshop, University of Twente, Twente, Niederlande

- Gellert, M.: The instability of a hydrodynamically stable rotation law under the presence of a force-free toroidal field, International Couette-Taylor workshop, University of Twente, Twente, Niederlande
- Gottlöber, S.: Clusters in cosmological simulations - From MultiDark to Jubilee, The mass profile of galaxy clusters . . . , Carlo Magno Hotel Resort, Madonna di Campiglio, Italien
- Gottlöber, S.: Constrained local universe simulations (CLUES), Galaxies within the Cosmic Web, Chicago University, Chicago, USA
- Gottlöber, S.: Constrained simulations - an overview, Cosmic Flows-Observations and Simulations, Centre de Physique Théorique, Marseille, Frankreich
- Gottlöber, S.: FOF MultiDark-what exists and where to find?, Annual CLUES meeting, UAM Madrid, La Cristalera, Spanien
- Gottlöber, S.: Formation of structure in the Universe, XXV IUPAP Conference on Computational Physics, Academy of Science, Moskau, Russland
- Gottlöber, S.: Prospects from the MultiDark and Jubilee simulations, Leibniz Symposium „Measuring and Modelling Dark Energy“, Potsdam
- Gottlöber, S.: Recent results from CLUES, 7th MultiDark meeting, University of Alcala, Alcala, Spanien
- Granzer, T.: Stellar activity in the open cluster IC4756, CoRoTWeek 11, Instituto de Astrofisica de Canarias (IAC), La Laguna, Spanien
- Haynes, R.: Astronomy, instrumentation and astrophotonics at AIP, Leibniz-Institute of Atmospheric Physics, Kühlungsborn
- Haynes, R.: Astrophotonics – Application of photonics in astronomy, University Polytechnic Valencia, Valencia, Spanien
- Haynes, R.: Astrophotonics – Applications of photonics in astronomy, Heriot Watt University, Edinburgh, Großbritannien
- Haynes, R.: Astrophotonics and 4MOST at AIP, Australian Astronomical Observatory, Sydney, Australien
- Haynes, R.: Astrophotonics at InnoFSPEC Potsdam, University of Valencia, Valencia, Spanien
- Haynes, R.: Astrophotonics, Science Detector Workshop in Florenz, Florenz, Italien
- Haynes, R.: The 4MOST ESO facility and Astrophotonics at AIP, RSAA ANU, Canberra, Australien
- Haynes, R.: VKS group status report, innoFSPEC Status Seminar, Universität Potsdam, Potsdam
- Haynes, R.: WP3: Astrophotonics, OPTICON Work Package 3 Kick Off Meeting, Heriot Watt University, Edinburgh, Großbritannien
- Heß, S.: Re-simulating the local universe, DPG Spring Meeting, Jena
- Heß, S.: Simulating structure formation of the local universe, Large Scale Structure 2013, Ascona, Schweiz
- Heß, S.: Two complementary approaches to the cosmic variance problem: Big volume simulations and constrained simulations, Cosmology Dark Center, Kopenhagen, Dänemark
- Heß, S.: Two complementary approaches to the cosmic variance problem: Big volume simulations and constrained simulations, Santa Cruz Galaxy Workshop, UCSC, Santa Cruz, USA
- Hubrig, S.: Magnetic fields of massive stars, Observatorio Nacional, Rio de Janeiro, Brasilien

- Hubrig, S.: Magnetic fields in OB stars, EWASS, Turku, Finnland
- Hubrig, S.: New magnetic field measurements in cluster and field massive O-type stars, Magnetic Fields in the Universe IV: From Laboratory and Stars to the Primordial Structures, Playa del Carmen, Mexiko
- Husemann, B.: AGN host galaxies observed with integral field spectroscopy, Guillermo Haro Workshop 2013, INOAE, Tonantzintla, Puebla, Mexiko
- Hutter, A.: The visibility of Lyman- α emitters: constraining reionization, ionizing photon escape fractions and dust, Lyman- α as an Astrophysical Tool Workshop, Nordita, Stockholm, Schweden
- Janßen, K.: Point background model, Gaia CU6 Workshop #15, Observatoire Royal de Belgique, Brüssel, Belgien
- Järvinen, S.: Spot related activity in young solar analogues, 2nd Potsdam-Berlin Colloquim, TU Berlin, Berlin
- Kelz, A.: Acceptance testing of 24 detectors for MUSE, Scientific Detector Workshop 2013, Firenze, Italien
- Kelz, A.: Das D3Dnet/MUSE Verbundforschungsprojekt, RDS Workshop Perspektiven der Astrophysik, AIP, Potsdam
- Kelz, A.: Optical fibre arrays for 3D spectroscopy in astronomy and other applications, Spatio-Temporal Complexity in Optical Fibers, Centre for Scientific Culture Alessandro Volta, Como, Italien
- Kelz, A.: The Hobby-Eberly Telescope Dark Energy Experiment, Leibniz Symposium „Measuring and Modelling Dark Energy“, Potsdam
- Kitaura, F.S.: IS, Galaxy bias: nonlinear, nonlModelling galaxy distributions from perturbation theory and nonlinear and stochastic biasing, Galaxy bias: nonlinear, nonlocal and non-Gaussian, ICTP, Triest, Italien
- Kitaura, F.S.: Large-scale structure reconstruction from photometric redshift surveys, J-PAS meeting, CEFCA, Teruel, Spanien
- Kitaura, F.S.: Large-scale structure reconstruction from X-ray clusters,, eROSITA meeting, MPE, Garching
- Kitaura, F.S.: Phase-space reconstruction of the LSS, Cosmic Flows, University of Marseille, Marseille, Frankreich
- Kitaura, F.S.: Unveiling the cosmic web of the universe, HITS, Heidelberg
- Kitaura, F.S.: Unveiling the primordial fluctuations of the universe, de Pais a Pais, Universidad de Antioquia, Medellin, Kolumbien
- Kitaura, F.S.: Reconstruction of the large-scale structure, Leibniz Symposium „Measuring and Modelling Dark Energy“, Potsdam
- Klar, J.: Daiquiri - A framework for the publication of scientific databases, Herbsttagung der Astronomischen Gesellschaft, Tübingen
- Klar, J.: Lebensphasen einer VRE, Workshop Erfolgskriterien für Virtuelle Forschung, Potsdam
- Klar, J.: Projektvorstellung Radieschen, Symposium Forschungsdaten-Infrastrukturen, DFG-Projekte Radieschen, re3data.org, KomFor, EWIG and BoKeL, Potsdam
- Krajnović, D.: ATLAS3D Project: connecting early-type galaxies to spirals, University of Bologna, Bologna, Italien
- Krajnović, D.: Angula momentum of core and core-less early-type galaxies, Black Hole Fingerprints: Dynamica, Disruptions and, University of Utah, Snowbird, Utah, USA

- Kuckein, C.: A giant filament observed with high resolution, IV Spanisch Solar Physics Meeting, University of Alcalá, Alcalá de Henares, Spanien
- Kuckein, C.: Compact active region filaments and their similarities to commonly observed solar filaments, Institute colloquium, Kiepenheuer-Institut für Sonnenphysik (KIS), Freiburg
- Kuckein, C.: Formation and evolution of an active region filament, IAUS300: Nature of Prominences and their role in Space Weather, IAU, Paris, Frankreich
- Küker, M.: Magnetic winds of O stars, Universität Potsdam, Potsdam
- Küker, M.: Meridional flows in stellar convection zones, Differential rotation and magnetic fields across, NORDITA, Stockholm, Schweden
- Libeskind, N.: Constrained local universe simulations, Universidad Autonoma de Madrid, Madrid, Spanien
- Libeskind, N.: Cosmic flows: observations and simulations, University of Marseille, Marseille, Frankreich
- Libeskind, N.: From small to medium: galaxies on the Meso-scale, The Hebrew University of Jerusalem, Jerusalem, Israel
- Libeskind, N.: Galaxies in the cosmic web, University of Chicago, Chicago, USA
- Libeskind, N.: The origin of the Hubble sequence, IAP, Paris, Frankreich
- Liermann, A.: The starburst clusters in the galactic center, ESO, Santiago, Chile
- Liermann, A.: The starburst clusters in the galactic center, Universidad Andres Bello, Santiago, Chile
- Louis, R.: Formation of a penumbra in a decaying sunspot, 1st SOLARNET - 3rd EAST/ATST meeting, University of Oslo, Oslo, Norwegen
- Louis, R.: Sunspot splitting triggering an eruptive flare, Instituto de Astrofísica de Andalucía, Granada, Spanien
- Louis, R.: The GREGOR Fabry-Pérot Interferometer - Commissioning and science verification, 1st SOLARNET - 3rd EAST/ATST meeting, SOLARNET, Oslo, Norwegen
- Maio, U.: Formation of Population III and II stars - Leibniz Symposium „Measuring and Modelling Dark Energy“, Potsdam
- Mancini Pires, A.: New XMM-Newton observation of the thermally emitting isolated neutron star in the Carina Nebula, The Fast and the Furious: Energetic Phenomena in I, European Space Astronomy Center (ESAC), Madrid, Spanien
- Mancini Pires, A.: Thermally emitting isolated neutron stars - Expectations with eROSITA, eROSITA Consortium Meeting - Compact Objects WG, Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam, Potsdam
- Mann, G.: First LOFAR Observations of the Sun, Kleinheubacher Tagung des URSI-Landesverbandes, URSI, Miltenberg
- Mann, G.: Interpretation of tadpole structures in the solar radio radiation, IWF Graz, IGAM Graz, Graz, Österreich
- Mann, G.: Report KSP solar physics and space weather with LOFAR, The GLOW Annual Assembly 2013, Universität Hamburg, Hamburg
- Mann, G.: Shock accelerated electrons on the solar corona, DPG-Frühjahrstagung, DPG, Jena
- Mann, G.: Solar radio emission - LOFAR, US-German Summer Camp, DLR Neustrelitz, Neustrelitz
- Mann, G.: Solar radio science with LOFAR, 70 Years Kanzelhöhe Observatory - Jubilä-

umskolloquium, Observatorium Kanzelhöhe, Treffen, Österreich

Mann, G.: Solar radio science with LOFAR, CESRA 2013, Czech Technical University Prag, Prag, Tschechien

Mann, G.: Solar radio science with LOFAR, LOFAR KSP PI Meeting, ASTRON, Amsterdam, Niederlande

Mann, G.: Status of the LOFAR KSP, 7th LOFAR KSP Workshop, Trinity College Dublin, Dublin, Irland

Mann, G.: Status of the LOFAR KSP, LOFAR Collaboration Science Workshop, ASTRON, Dalfsen, Niederlande

Minchev, I.: The chemo-dynamical evolution of the Milky Way disc, setting the scene for Gaia and LAMOST, International Astronomical Union, Lijiang, China

Minchev, I.: A new chemo-kinematic relation in RAVE giants, RAVE workshop, Oxford University, Oxford, Großbritannien

Minchev, I.: Constraining the formation and evolution of galactic discs through numerical modeling, weekly seminar, Australian Astronomical Observatory, Sydney, Australien

Minchev, I.: Constraining the formation and evolution of galactic discs through numerical modeling, weekly seminar, CSIRO Astronomy and Space Science, ATNF, Sydney, Australien

Minchev, I.: Constraining the formation and evolution of galactic discs through numerical modeling, weekly seminar, Macquarie University, Sydney, Australien

Minchev, I.: Constraining the formation and evolution of galactic discs through numerical modeling, weekly seminar, Strasbourg Observatory, Straßburg, Frankreich

Minchev, I.: Constraining the formation and evolution of galactic discs through numerical modeling, weekly seminar, Swinburne Institute of Technology, Melbourne, Australien

Minchev, I.: Constraining the formation and evolution of galactic discs through numerical modeling, weekly seminar, University of Sydney, Sydney, Australien

Minchev, I.: Deconstructing galaxies: structure and morphology in the era of large surveys, conference, ESO, Santiago, Chile

Minchev, I.: Inferring the formation and evolution of disk galaxies from their morphology, Evolutionary Paths in Galaxy Morphology, SCIRO, Sydney, Australien

Minchev, I.: Numerical modeling of galactic discs, Nice Observatory, Nizza, Frankreich

Minchev, I.: Testing the chemo-dynamical evolution of the Milky Way with GES, Gaia-ESO Survey Conference, First science, University of Nice, Nizza, Frankreich

Minchev, I.: The formation and evolution of the Milky Way disk, University of Central Lancashire, Preston, Großbritannien

Minchev, I.: The importance of the Milky Way bar for the disc chemo-dynamical evolution, The role of bars in Galaxy evolution, University of Granada, Granada, Spanien

Müller, V.: An adaptive friends-of-friends group finder, Workshop: Halo-mass-project, University Nottingham, Nottingham, Großbritannien

Müller, V.: Data bases and statistics in astronomy, Clustertreffen: Parametrische Statistik, Weierstrass-Institut für angewandte Analysis und Stochastik, Berlin

Önel, H.: STIX-manufacturing readiness review for the imager STM, STIX-Manufacturing Readiness Review for the Imager, Fachhochschule Nordwestschweiz, Windisch, Schweiz

Önel, H.: STIX-test readiness review for the imager STM, STIX-Test Readiness Review for the Imager STM, Astro- und Feinwerktechnik Adlershof GmbH, Berlin

Önel, H.: Spectrometer/telescope for imaging X-rays (STIX) - Imager design updates,

STIX meeting, Space Research Centre, Solar Physics Division, Wrocław, Polen

Önel, H.: Spectrometer/telescope for imaging X-rays (STIX) - imager status, STIX meeting, Space Research Centre Polish Academy of Sciences, Warschau, Polen

Partl, A.: Database developments @ AIP, GAIA CU9 ESAC Workshop 1, ESAC Madrid, Madrid, Spanien

Partl, A.: PaQu - Getting the most out of MySQL with distributed queries, AG Herbsttagung 2013, Tübingen

Piffl, T.: RAVE's selection function and its application, RAVE collaboration meeting 2013, Oxford University, Oxford, Großbritannien

Rendtel, J.: From rates to fluxes - keynote lecture, IMC 2013 Poznan, International Meteor Organization, Poznan, Polen

Rendtel, J.: Kometen - von eisigen Dreckbällen zu Schweifsternen, 12. OTTM, KIS, Staufen

Riebe, K.: Provenance Data Model, IVOA InterOperability Meeting, Universität Heidelberg, Heidelberg

Riebe, K.: Simulation data with TOPCAT, Herbsttagung der Astronomischen Gesellschaft, Universität Tübingen, Tübingen

Rothberg, B.: The Janus Effect: How multiple stellar populations affect the observed dynamics of major mergers, George Mason University, Fairfax, Virginia, USA

Rothberg, B.: The Janus Effect: How multiple stellar populations affect the observed dynamics of major mergers, Naval Research Laboratory, Washington D.C., USA

Rüdiger, G.: Eddy viscosity by magnetic kink-type instabilities in stars, Astrophysical Turbulence: From Galaxies to Planets, MPI f. Physik komplexer Systeme, Dresden

Rüdiger, G.: Why do newborn neutron stars rotate so slowly?, Symposium, PIK, Potsdam

Scannapieco, C.: The Aquila Code Comparison Project, Workshop: The future of SPH, Max-Planck Institute for Astrophysics, Garching

Schnurr, O.: 4MOST, EWASS, Turku, Finnland

Schwope, A.: Follow-up of galactic compact objects and transients, eROSITA consortium meeting, MPE Garching, Garching

Schwope, A.: Kataklysmische Veränderliche - Katalysatoren für die Profi/Amateur Arbeit, Bochumer Herbsttagung der Amateurastronomen, VdS, Ruhr-Universität Bochum, Bochum

Schwope, A.: Prospects on dark energy from eROSITA surveys, Leibniz Symposium „Measuring and Modelling Dark Energy“, Potsdam

Schwope, A.: The XMM/SDSS cluster survey, 26th XMM-Newton SSC consortium meeting, Leicester University, Leicester, Großbritannien

Spada, F.: Modelling low mass, solar-like stars with magnetic fields: impact on their fundamental properties and their circumstellar habitable zones, 527 Wilhelm und Else Heraeus Seminar, Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung, Bad Honnef

Spada, F.: Modelling low-mass, main sequence stars: radius discrepancy and magnetic activity, Differential Rotation and Magnetism across the HRD, Nordita, Stockholm, Schweden

Steffen, M.: Magnetic fields in central stars of planetary nebulae, Vilnius University, Vilnius, Litauen

Steinmetz, M.: Astronet roadmap, GLOW-SKA meeting, Hamburg

Steinmetz, M.: Astrophysik und Big Data, Computing im Bereich der Grundlagenforschung, BMBF, Bonn

- Steinmetz, M.: Milky Way science with low and mid resolution spectroscopic surveys, HETDEX science meeting, AIP, Potsdam
- Steinmetz, M.: RAVE, The Milky Way as a laboratory for galaxy formation, Aspen Center for Physics, Aspen, USA
- Steinmetz, M.: The Galactic thin and thick disk(s), The Origin of the Hubble Sequence, IAP, Paris, Frankreich
- Steinmetz, M.: The Milky Way as a galaxy formation laboratory, Technische Universität München, München
- Steinmetz, M.: The Milky Way as a Galaxy Formation Laboratory, Universität Oldenburg, Oldenburg
- Steinmetz, M.: The wobbly Galaxy - Kinematics North and South with RAVE, University of California, Berkeley, USA
- Steinmetz, M.: The wobbly Galaxy - Kinematics North and South with RAVE, University of California, Santa Cruz, USA
- Steinmetz, M.: The wobbly Galaxy - Kinematics North and South with RAVE, Colloquium, Ohio State University, Columbus, USA
- Steinmetz, M.: The wobbly Galaxy - Kinematics North and South with RAVE, Galaxies within the Cosmic Web, Chicago, USA
- Steinmetz, M.: The wobbly Galaxy: Kinematics North and South with RAVE, Institute for Advanced Study, Princeton, USA
- Steinmetz, M.: There is no place like home: The convoluted structure and formation of our Milky Way, Doktorandenforum, Leibniz Association, Berlin
- Steinmetz, M.: Vorschläge des RDS für eine BMBF-Förderung „Erdgebundene Astrophysik“ 2014-17, Strategiegelgespräch, BMBF, Bonn
- Storm, J.: An eclipsing binary distance to the LMC, Leibniz Symposium „Measuring and Modelling Dark Energy“, Potsdam
- Storm, J.: The p-factor problem in the IRSB method - observational view, Araucaria Workshop, Laboratoire LAGRANGE - UNS / CNRS / OCA, Nizza, Frankreich
- Strassmeier, K.G.: E-ELT HIRES: ESO Call #4?, BMBF Verbundforschung 2014-2017, AIP, Potsdam
- Strassmeier, K.G.: PEPSI for the LBT, BMBF Verbundforschung 2014-2017, AIP, Potsdam
- Strassmeier, K.G.: PEPSI: A Role Model for the E-ELT?, HIRES consortium meeting, University Cambridge, Cambridge, Großbritannien
- Strassmeier, K.G.: A polarimetric focal station for a fibre-fed high-resolution spectrograph, ESO Workshop on spacing E-ELT science and instrumentation, Garching
- Strassmeier, K.G.: DI and ZDI of stellar magnetism and surface velocity fields, NORDITA workshop on Differential Rotation and Magnetism across the HR-diagram, Stockholm, Schweden
- Strassmeier, K.G.: The 10k CCDs in PEPSI: first experiences, Semiconductor Technology Workshop, San Juan de Capistrano, California, USA
- Strassmeier, K.G.: The PEPSI high-resolution spectrograph for the LBT 10th Potsdam Thinkshop „High Resolution Optical Spectroscopy - From Instruments to Astrophysical Models“, Potsdam
- Strassmeier, K.G.: Status report for PEPSI for the LBT, MPIA Heidelberg
- Strassmeier, K.G.: Seven years of experience with the STELLA robotic observatory, Las Cumbres Observatory, Santa Barbara, USA

- Strassmeier, K.G.: A smart focal plane polarimeter for the E-ELT, HIRES consortium meeting, University Milano, Mailand, Italien
- Strassmeier, K.G.: Rotation and activity in cool binary stars, Symposium on 400 years of stellar rotation, Natal, Brasilien
- Strassmeier, K.G.: Stellar magnetic fields: from cool to hot stars, International Francqui Symposium, Brüssel, Belgien
- Strassmeier, K.G.: The GREGOR@night spectrograph and its operations concept, GREGOR-Consortium meeting, Universität Göttingen, Göttingen
- Streich, D.: Age resolved stellar populations in galaxy disks, ESO workshop, ESO, Santiago, Chile
- Streich, D.: On the relation between metallicity and RGB color in globular clusters, AG Annual Meeting Waves and Particles: Multi-Mess, Universität Tübingen, Tübingen
- Suarez Velasquez, I.F.: Warm hot intergalactic medium, Leibniz Symposium „Measuring and Modelling Dark Energy“, Potsdam
- Takey, A.: The XMM-Newton/SDSS galaxy cluster survey, PhD students meeting, Universität Potsdam, Potsdam
- Traulsen, I.: Unconscious bias & diversity awareness, AG-Tagung, Meeting of the Astro-FrauenNetzwerk, Astronomische Gesellschaft & Universität Tübingen, Tübingen
- Tuvikene, T.: Bringing data in photographic plates to modern scientific use, Humboldt Kolleg „Digitization of Heritage in Science“, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgarien
- Tuvikene, T.: High-mass stars in the digital archive of photographic plates, AG Annual Meeting 2013, Astronomische Gesellschaft, Tübingen
- Ural, U.: Evolution of dwarf spheroidal galaxies, Conference: Galaxies and Their Halos, MPA GARCHING, München
- Urrutia, T.: MUSE Secret Dry Run - Reduction and Analysis, MUSE Busy Week, Aussois - University Lyon, Aussois, Frankreich
- Verma, M.: The horizontal flow fields in the vicinity of sunspots. Institut für Physik/IGAM, Karl-Franzens-Universität Graz, Österreich
- Verma, M.: Horizontal flow fields in and around sunspots. Max-Planck Institut für Sonnensystemforschung, Katlenburg-Lindau
- Vocks, C.: Searching for radio signatures of stellar mass ejections with LOFAR, 527. WE Heraeus-Seminar, Physikzentrum Bad Honnef, Bad Honnef
- Vocks, C.: Solar imaging: Commissioning observation results, LOFAR Collaboration Science Workshop, ASTRON, Dalfsen, Niederlande
- Vocks, C.: Suprathermal electron production in the quiet solar corona, ISSI International Team Meeting 2013, ISSI, Bern, Schweiz
- Walcher, J.: 4m Multi-Object Spectroscopic Telescope: Status report after Phase A, 4MOST science meeting, Institute of Astronomy, Cambridge, Großbritannien
- Walcher, J.: Baryonic physics in galaxy evolution as seen by the CALIFA survey, Astro Kolloquium Bochum, Ruhr-Universität Bochum, Bochum
- Walcher, J.: Baryonic physics in galaxy evolution as seen by the CALIFA survey, ICRAR seminar, ICRAR/UWA, Perth, Australien
- Walcher, J.: Baryonic physics in galaxy evolution as seen by the CALIFA survey, Melbourne Astro Seminar, Melbourne University, Melbourne, Australien
- Walcher, J.: Baryonic physics in galaxy evolution as seen by the CALIFA survey, Potsdam

Berlin Colloquium, Freie Universität Berlin, Berlin

Walcher, J.: Baryonic physics in galaxy evolution as seen by the CALIFA survey, RSAA Colloquium, Australian National University, Canberra, Australien

Walcher, J.: Baryonic physics in galaxy evolution as seen by the CALIFA survey, Seminar GAISH, Moskau State University, Moskau, Russland

Walcher, J.: Baryonic physics in galaxy evolution as seen by the CALIFA survey, Swinburne Astrophysics Colloquium, Swinburne University, Melbourne, Australien

Walcher, J.: IFU studies of nearby galaxies, DAGAL workshop Galaxy Kinematics by means of IFS, Kapteyn Institute, Groningen, Niederlande

Walcher, J.: The Calar Alto Integral Field Area Survey, AAO colloquium, Australian Astronomical Observatory, Sydney, Australien

Walcher, J.: The Calar Alto Integral Field Area Survey, SiFa Seminar, University Sydney, Sydney, Australien

Warmuth, A.: Constraining energy release and particle acceleration in solar flares with hard X-ray observations, Potsdam-Berlin colloquium, Universität Potsdam, Potsdam

Warmuth, A.: Constraining stellar eruptive events with scaling laws derived from the solar analogon, 527. WE Heraeus-Seminar, WE Heraeus Stiftung, Bad Honnef

Warmuth, A.: Energy partition in solar flares: where does the total radiated energy come from, CESRA Workshop, Ondrejov Observatory, Prag, Tschechien

Warmuth, A.: Evidence for different classes of large-scale coronal EUV waves, CESRA Workshop, Ondrejov Observatory, Prag, Tschechien

Warmuth, A.: Large-scale coronal waves: the last 15 years, Kanzelhöhe Observatory Colloquium, Kanzelhöhe Observatory, Universität Graz, Villach, Österreich

Warmuth, A.: Working Group report on large-scale disturbances and shocks, CESRA Workshop, Ondrejov Observatory, Prag, Tschechien

Weber, M.: Fully automated hi-res spectroscopy with STELLA/SES, 10th Potsdam Thinkshop „High Resolution Optical Spectroscopy - From Instruments to Astrophysical Models“, Potsdam

Weilbacher, P.: Data Reduction Pipeline – Updates, MUSE Science Busy Week, Aussois, Frankreich

Weilbacher, P.: Massive galaxies – analysis of a simulated data cube, MUSE Science Busy Week, Aussois, Frankreich

Weilbacher, P.: Sky subtraction using spectrum modeling, MUSE Science Busy Week, Aussois, Frankreich

Weingrill, J.: IC4756: cluster membership and stellar rotation periods, Northwestern University, Evanston, USA

Wisotzki, L.: A census of ionizing conditions in the local universe, Guillermo Haro Workshop, INAOE, Puebla, Mexiko

Wisotzki, L.: CALIFA: A representative sample of galaxies, 6th CALIFA Busy Week, Potsdam

Wisotzki, L.: Imaging spectroscopy with MUSE at the ESO-VLT: Science, Scientific Detectors workshop, Florenz, Italien

Wisotzki, L.: Studying assembly of galaxies with MUSE, Colloquium, Stockholm University, Stockholm, Schweden

Zajmulina, M.: Generation of optical frequency combs in fibres, SPIE Optics + Optoelectronics, Prag, Tschechien

Zajnulina, M.: Generation of optical frequency combs, Leibniz-Doktorandenkolloquium, Leibniz-Gemeinschaft, Berlin

Zajnulina, M.: Generation of optical frequency combs, 10th Potsdam Thinkshop „High Resolution Optical Spectroscopy - From Instruments to Astrophysical Models“, Potsdam

Zajnulina, M.: Pulse compression in Er/Yb-doped fibres, CLEO/EUROPE - IQEC 2013, München

Populärwissenschaftliche Vorträge

Arlt, R.: Sternschnuppen beobachten und verstehen, Sternennacht am Donnerstag, AIP, Potsdam

Anders, F.: SLOAN Digital Survey III, Sternennacht am Donnerstag, AIP, Potsdam

Ata, M.: Vom Teilchenbeschleuniger am CERN zur kosmologischen Forschung am AIP, Sternennacht am Donnerstag, AIP, Potsdam

Auraß, H.: Altes und Neues zur Radiosonne, Abendveranstaltung, Bruno-H.-Bürgel-Sternwarte Berlin e.V., Berlin

Auraß, H.: Die Sonne - etwas für Neugierige, Abendvortrag, Urania, Potsdam

Denker, C.: Das Sonnenteliskop GREGOR am Observatorio del Teide auf Teneriffa, Nicolaus-Copernicus-Planetarium, Nürnberg

Denker, C.: Weltraumwetter, Besuchergruppe Hamburger Software, AIP, Potsdam

Enke, H.: Challenges for RDI: the Group Domain, IASSIST 2013 Köln, Kongress Social Sciences, Köln

Fröhlich, H.-E.: Die dunklen Seiten des Kosmos, Akademie 2. Lebenshälfte, Ludwigfelde

Fröhlich, H.-E.: Vom Urknall zum Urmenschen - die kosmischen Grundlagen unserer Existenz, Ev. Gymnasium Hermannswerder, Potsdam

Fröhlich, H.-E.: Wohin mit der Energie? - Die Erde als Wärmekraftmaschine, Urania Planetarium Potsdam, Potsdam

Fröhlich, H.-E.: Wohin mit der Energie? - Die Erde als Wärmekraftmaschine, Tag der Naturwissenschaften, KTO Pankow, Berlin

Fröhlich, H.-E.: Wohin mit der Energie? - Die Erde als Wärmekraftmaschine, Wissenschaft live, Wilhelm-Förster-Sternwarte, Berlin

Gerßen, J.: Beobachtungen mit dem ESO/VLT, Bruno-H.-Bürgel-Sternwarte Berlin e.V., Berlin

Granzer, T.: Robotische Teleskope als Zukunftsperspektive der beobachtenden Astronomie?, Bruno-H.-Bürgel-Sternwarte Berlin e.V., Berlin

Kelz, A.: Potsdamer Teleskop-Technik in der Welt, Sternennacht am Donnerstag, AIP, Potsdam

Kelz, A.: Potsdamer Teleskop- und Instrumenten-Technik, Lange Nacht der Sterne, AIP, Potsdam

Kelz, A.: Zu den Potsdamer Teleskopen um die Welt, Lange Nacht der Wissenschaften, Potsdam

Klar, J.: Astronomical Datasets, Science Hack Day Berlin, Berlin

Müller, V.: Das kosmische Netzwerk, Urania Planetarium, Potsdam

Müller, V.: Entwicklung des Universums, Haus der Wissenschaften, Potsdam

Müller, V.: Expansion des Universums, Weinberg-Gymnasium Kleinmachnow, Potsdam

Puschmann, K.G.: Das Sonnenteliskop GREGOR am Observatorio del Teide auf Teneriffa, public talk, Bruno-H.-Bürgel-Sternwarte Berlin e.V., Berlin

- Puschmann, K.G.: Das Sonnenteleskop GREGOR, Lange Nacht der Wissenschaften, Potsdam
- Rendtel, J.: Das astronomische Jahr 2013, Mittwochsvortrag, Urania Planetarium, Potsdam
- Rendtel, J.: Der Chelyabinsk Bolid - die letzten 100 Sekunden eines Kleinplaneten, Wissenschaft live, Wilhelm-Förster-Sternwarte Berlin, Berlin
- Rendtel, J.: Kometen - kosmische Eisbälle, Abendvortrag, DKG Teltow, Teltow
- Rendtel, J.: Meteoritenfälle - Suche nach Mutterkörpern, 5. Deutsches Meteoriten-Kolloquium, Trebbin
- Schnurr, O.: Der größte Knall im All - Supernovae, Sternennacht am Donnerstag, AIP, Potsdam
- Scholz, R.-D.: Entdecke die unscheinbaren Nachbarn der Sonne, Tag der Wissenschaften, Weinberg-Gymnasium, Kleinmachnow
- Scholz, R.-D.: Sterne und braune Zwerge in unserer Nachbarschaft, Besuch einer 12. Klasse des Chemnitzer Dr.-W.-Andre-Gymnasium, AIP, Potsdam
- Schwope, A.: Auf der Suche nach einer zweiten Erde, Tag der Wissenschaften, Friedrich-Gymnasium, Luckenwalde
- Schwope, A.: Die Glorreichen Sieben, Wilhelm-Förster-Sternwarte, Berlin
- Steinmetz, M.: Astronomie - Potsdam - Skandinavien, Musikfestspiele Telegrafenberg, Potsdam
- Steinmetz, M.: Die Vermessung des Universums, Leibniz-Kolleg Potsdam, Universität Potsdam, Potsdam
- Steinmetz, M.: Galaktische Archäologie - Ausgrabungen in unserer Milchstraße, Öffentlicher Abendvortrag, Planetarium Herzberg, Herzberg
- Steinmetz, M.: Kosmisches Kräfteressen, Öffentlicher Abendvortrag, Planetarium Wolfsburg, Wolfsburg
- Steinmetz, M.: The Leibniz Institute for Astrophysics Potsdam (AIP), Visit of an Argentinian-Chilean Delegation at the AIP, Potsdam
- Steinmetz, M.: Zuhause ist es am schönsten – die Entstehung unserer Milchstraße, Leibniz-Lektionen, Urania, Berlin
- Urrutia, T.C.: Wie entstehen eigentlich Quasare?, Vortrag, Bruno-H.-Bürgel-Sternwarte Berlin e.V., Berlin
- Vocks, C.: Die Sonne - unser nächster Stern, Sternennacht am Donnerstag, AIP, Potsdam
- Vocks, C.: Die Sonne - unser nächster Stern, Lange Nacht der Wissenschaften, Potsdam
- Vocks, C.: LOFAR - Ein Radioteleskop der nächsten Generation, Urania Potsdam, Potsdam
- Warmuth, A.: Der Sonne entgegen - Sonnenforschung vom Weltraum aus, Lange Nacht der Wissenschaften, Potsdam
- Warmuth, A.: Reise zu unserer stürmischen Sonne, Antenne Brandenburg Science Slam, Antenne Brandenburg, Potsdam
- Warmuth, A.: Reise zu unserer stürmischen Sonne, Science Slam im Lido Berlin, Berlin
- Warmuth, A.: Voyage to our stormy sun, Science Slam German-South African Year of Science, BMBF, Berlin
- Weingrill, J.: Exoplaneten in offenen Sternhaufen, Freitagveranstaltung, Bruno-H.-Bürgel-Sternwarte Berlin e.V., Berlin
- Weingrill, J.: Planetenhäufigkeit in- und außerhalb offener Sternhaufen, Sternennacht am

Donnerstag, AIP, Potsdam

Weingrill, J.: Galaxien im Familienalbum, Lange Nacht der Wissenschaften, Potsdam

Wisotzki, L.: Die Entdeckung der beschleunigten Expansion des Universums, Leibniz-Kolleg Potsdam, Universität Potsdam, Potsdam

Wisotzki, L.: Galaxien und Quasare, Pluralprojekt, Berlin

Gastaufenthalte (2 Wochen und länger)

Arlt, R.: NORDITA, Stockholm, Schweden (30 Tage)

Cioni, M.-R.: Bologna Observatory, Bologna, Italien (20 Tage)

Küker, M.: NORDITA, Stockholm, Schweden (30 Tage)

Libeskind, N.: The Hebrew University of Jerusalem, Jerusalem, Israel (27 Tage)

Louis, R.E.: Instituto de Astrofísica de Andalucía, Granada, Spanien (16 Tage)

Mückel, J.: University of Salamanca, Salamanca, Spanien (14 Tage)

Steffen, M.: Vilnius University, Vilnius, Litauen (14 Tage)

Walcher, J.: Moscow State University, Moskau, Russland (21 Tage)

Walcher, J.: University of Sidney, Sidney, Australien (40 Tage)

8 Veröffentlichungen

8.1 Referierte Publikationen 2013

Alatalo, K.; Davis, T.A.; Bureau, M.; . . . ; **Krajnović, D.**; . . . : The ATLAS3D project - XVIII. CARMA CO imaging survey of early-type galaxies. *MNRAS* **432** (2013), 1796

Almenara, J.M.; Bouchy, F.; Gaulme, P.; . . . ; **Weingrill, J.**, . . . : Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. XXIV. CoRoT-25b and CoRoT-26b: two low-density giant planets. *A&A* **555** (2013), A118

Anglada-Escudé, G.; Tuomi, M.; Gerlach, E.; Barnes, R.; **Heller, R.**; Jenkins, J.S.; Wende, S.; Vogt, S.S.; Butler, R.P.; Reiners, A.; Jones, H.R.A.: A dynamically-packed planetary system around GJ 667C with three super-Earths in its habitable zone. *A&A* **556** (2013), A126

Arlt, R.: Magnetic fields in hot stars and what we can learn for cool stars. *AN* **334** (2013), 109

Arlt, R.; Leussu, R.; **Giese, N.**; Mursula, K.; Usoskin, I.G.: Sunspot positions and sizes for 1825-1867 from the observations by Samuel Heinrich Schwabe. *MNRAS* **433** (2013), 3165

Asgekar, A.; Oonk, J.B.R., Yatawatta, S.; . . . ; **Breitling, F.**; . . . ; **Mann, G.**; . . . ; **Steinmetz, M.**; . . . ; **Vocks, C.**; . . . : LOFAR detections of low-frequency radio recombination lines towards Cassiopeia A. *A&A* **551** (2013), L11

Aumer, M.; White, S.D.M.; Naab, T.; **Scannapieco, C.**: Towards a more realistic population of bright spiral galaxies in cosmological simulations. *MNRAS* **434** (2013), 3142

Aurass, H.; Holman, G.; **Braune, S.**; **Mann, G.**; Zlobec, P.: Radio evidence for breakout reconnection in solar eruptive events. *A&A* **555** (2013), A40

Bagheri, G.; **Cioni, M.-R.L.**; Napiwotzki, R.: The detection of an old population in the Magellanic Bridge. *A&A* **551** (2013), A78

Balthasar, H.; Beck, C.; Gömöry, P.; Muglach, K.; **Puschmann, K.G.**; Shimizu, T.; Verma, M.: Properties of a decaying sunspot. *Central European Astrophysical Bulletin* **37** (2013), 435

Barnes, R.; **Heller, R.**: Habitable planets around white and brown dwarfs: The perils of a cooling primary. *Astrobiology* **13** (2013), 279

Barnes, R.; Mullins, K.; Goldblatt, C.; Meadows, V.S.; Kasting, J.F.; **Heller, R.**: Tidal Venuses: Triggering a climate catastrophe via tidal heating. *Astrobiology* **13** (2013), 255

Bayet, E.; Bureau, M.; Davis, T.A.; . . . ; **Krajnović, D.**, . . . : The ATLAS3D project - XVI. Physical parameters and spectral line energy distributions of the molecular gas in gas-rich early-type galaxies. *MNRAS* **432** (2013), 1742

Beck, C.; Fabbian, D.; Moreno Inertis, F.; **Puschmann, K.G.**; Rezaei, R.: Thermodynamic fluctuations in solar photospheric three-dimensional convection simulations and observations. *A&A* **557** (2013), A109

Beck, C.; Rezaei, R.; **Puschmann, K.G.**: The energy of waves in the photosphere and lower chromosphere: III. Inversion setup for Ca II H. *A&A* **549** (2013), A24

Beck, C.; Rezaei, R.; **Puschmann, K.G.**: Can spicules be detected on disc center in broad-band Ca II H filter imaging data? *A&A* **556** (2013), A127

Beck, C.; Rezaei, R.; **Puschmann, K.G.**: The energy of waves in the photosphere and lower chromosphere: IV. Inversion results of Ca II H spectra. *A&A* **533** (2013), A73

Benítez-Llambay, A.; Navarro, J.F.; Abadi, M.G.; **Gottlöber, S.**; Yepes, G.; Hoffman, Y.; **Steinmetz, M.**: Dwarf-galaxies and the cosmic web. *ApJ* **763** (2013), 41

Bielby, R.; Hill, M.D.; Shanks, T.; Crighton, N.H.M.; Infante, L.; Bornancini, C.G.; Fran-

- cke, H.; Héraudeau, P.; Lambas, D.G.; Metcalfe, N.; Minniti, D.; Padilla, N.; Theuns, T.; Tummuangpak, P.; **Weilbacher, P.**: The VLT LBG Redshift Survey - III. The clustering and dynamics of Lyman-break galaxies at $z \sim 3$. *MNRAS* **430** (2013), 425
- Biffi, V.; **Maio, U.**: Statistical properties of mass, star formation, chemical content and rotational patterns in early $z \geq 9$ structures. *MNRAS* **436** (2013), 162
- Bihain, G.; Scholz, R.-D.; Storm, J.; Schnurr, O.**: An overlooked brown dwarf neighbour (T7.5 at $d \sim 5$ pc) of the Sun and two additional T dwarfs at about 10 pc. *A&A* **557** (2013), A43
- Boeche, C.; Siebert, A.; Piffl, T.; ...; Steinmetz, M.; ... Chiappini, C.; Williams, M.; ...**: Chemical gradients in the Milky Way from the RAVE data. I. Dwarf stars. *A&A* **559** (2013), A59
- Boeche, C.; Chiappini, C.; Minchev, I.; Williams, M.; Steinmetz, M.; ...**: The relation between chemical abundances and kinematics of the Galactic disc with RAVE. *A&A* **553** (2013), A19
- Böhm, A.; Wisotzki, L.; Bell, E.F.; ...**: AGN host galaxies at redshift $z \sim 0.7$: peculiar or not? *A&A* **549** (2013), 46
- Bouret, J.-C.; Lanz, T.; Martins, F.; Marcolino, W.L.F.; Hillier, D.J.; **Depagne, E.**; Hubeny, I.: Massive stars at low metallicity. Evolution and surface abundances of O dwarfs in the SMC. *A&A* **555** (2013), A1
- Brandenburg, A.; **Rädler, K.-H.**: Yoshizawa's cross-helicity and its quenching. *Geophysical & Astrophysical Fluid Dynamics*, **107** (2013), 207
- Britzen, S.; Qian, Shan-Jie; Witzel, A.; Krichbaum, T.P.; Aller, M.; Aller, H.; Kurtanidze, O.; Vercellone, S.; **Richter, G. M.**: 2251+158 (3C 454.3): detection of an arc-like structure on parsec scales. *A&A* **557** (2013), A37
- Brown, T. M.; Baliber, N.; Bianco, F.B.; ...; **Depagne, É.**; ...: Las Cumbres Observatory Global Telescope Network. *PASP* **125** (2013), 1031
- Bunker, A.J.; **Caruana, J.**; Wilkins, S.M.; Stanway, E.R.; Lorenzoni, S.; Lacy, M.; Jarvis, M.J.; Hickey, S.: VLT/XSHOOTER & Subaru/MOIRCS Spectroscopy of HUDF-YD3: No Evidence for Lyman- α Emission at $z=8.55$. *MNRAS* **430** (2013), 3314
- Caffau, E.; Bonifacio, P.; Sbordone, L.; ...; **Steffen, M.**; ...: TOPoS. I. Survey design and analysis of the first sample. *A&A* **560** (2013), A71
- Caffau, E.; Koch, A.; Sbordone, L.; ...; **de Jong, R.S.; Chiappini, C.; Walcher, J.; ...; Minchev, I.; ...; Piffl, T.; Depagne, E.; Schnurr, O.**: Velocity and abundance precisions for future high-resolution spectroscopic surveys: a study for 4MOST. *AN* **334** (2013), 197
- Caffau, E.; Ludwig, H.-G.; Malherbe, J.-M.; Bonifacio, P.; **Steffen, M.**; Monaco, L.: The photospheric solar oxygen project. II. Non-concordance of the oxygen abundance derived from two forbidden lines. *A&A* **554** (2013), 126
- Cappellari, M.; McDermid, R.M.; Alatalo, K.; ...; **Krajnović, D.**: ...: The ATLAS3D project - XX. Mass-size and mass-s distributions of early-type galaxies: bulge fraction drives kinematics, mass-to-light ratio, molecular gas fraction and stellar initial mass function. *MNRAS* **432** (2013), 1862
- Cappellari, M.; Scott, N.; Alatalo, K.; ...; **Krajnović, D.**: The ATLAS3D project - XV. Benchmark for early-type galaxies scaling relations from 260 dynamical models: mass-to-light ratio, dark matter, Fundamental plane and mass plane. *MNRAS* **432** (2013), 1709
- Cescutti, G.; Chiappini, C.; Hirschi, R.; Meynet, G.; Frischknecht, U.**: The s-process in the Galactic halo: the fifth signature of spinstars in the early Universe? *A&A* **553** (2013), A51

- Chené, A.-N.; Borissova, J.; Bonatto, C.; . . . ; **Schnurr, O.**; . . . : Massive open star clusters using the VVV survey. II. Discovery of six clusters with Wolf-Rayet stars. *A&A* **549** (2013), A98
- Chiappini, C.**: First stars and reionization: Spinstars. *AN* **334** (2013), 595
- Cid Fernandes, R.; Pérez, E.; García Benito, R.; González Delgado, R.M.; de Amorim, A.L.; Sánchez, S.F.; **Husemann, B.**; Falcón Barroso, J.; Sánchez-Blázquez, P.; **Walcher, C.J.**; Mast, D.: Resolving galaxies in time and space. I. Applying STARLIGHT to CALIFA datacubes. *A&A* **557** (2013), A86
- Cioni, M.-R.L.**; Kamath, D.; Rubele, S.; van Loon, J.T.; Wood, P.R.; Emerson, J.P.; Gibson, B.K.; Groenewegen, M.A.T.; Ivanov, V.D.; Miszalski, B.; Ripepi, V.: The VMC survey. VI. Quasars behind the Magellanic Clouds. *A&A* **549** (2013), A29
- Cohen, J.G.; Christlieb, N.; Thompson, I.; McWilliam, A.; Shectman, S.; Reimers, D.; **Wisotzki, L.**; Kirby, E.: Normal and Outlying Populations of the Milky Way Stellar Halo at $[\text{Fe}/\text{H}] < -2$. *ApJ* **778** (2013), 56
- Correia, S.**, Duchêne, G., Reipurth, B., **Zinnecker, H.**, . . . : Stellar and circumstellar properties of visual binaries in the Orion Nebula Cluster. *A&A*, **557** (2013), A63
- Corsaro, E.; **Fröhlich, H.-E.**; Bonanno, A.; Huber, D.; Bedding, T.R.; Benomar, O.; De Ridder, J.; Stello, D.: A Bayesian approach to scaling relations for amplitudes of solar-like oscillations in Kepler stars. *MNRAS* **430** (2013), 2313
- Cowley, C. R.; Castelli, F.; **Hubrig, S.**: The Herbig Ae SB2 system HD 104237. *MNRAS* **431** (2013), 3485
- Creasey, P.**; Theuns, T.; Bower, R.G.: How supernova explosions power galactic winds. *MNRAS* **429** (2013), 1922
- Czesla, S.; **Arlt, R.**; Bonanno, A.; **Strassmeier, K.G.**; Huber, K.F.: Stellar differential rotation in theory and observation. *AN* **334** (2013), 89
- Davis, T.A.; Alatalo, K.; Bureau, M.; . . . ; **Krainovic, D.**, . . . : The ATLAS3D Project - XIV. The extent and kinematics of the molecular gas in early-type galaxies. *MNRAS* **429** (2013), 534
- Dawson, K.; Schlegel, D.J.; Ahn, C.P.; . . . ; **Nuza, S.**; . . . : The Baryon Oscillation Spectroscopic Survey of SDSS-III. *AJ* **145** (2013), 10
- Dayal, P.**; **Libeskind, N.I.**; Dunlop, J.S.: CLUES to the past: Local Group progenitors amongst high-redshift Lyman Break Galaxies. *MNRAS* **431** (2013), 3618
- de Hoon, A.**; **Lamer, G.**; **Schwope, A.**; Mühlegger, M.; Fassbender, R.; Böhringer, H.; Lerchster, M.; Nastasi, A.; . . . : Galaxy clusters in a deep XMM-Newton field within the CFHTLS D4. *A&A* **551** (2013), A8
- de Hoon, A.**; **Lamer, G.**; **Schwope, A.**; . . . : Distant clusters of galaxies in a deep XMM-Newton observation. *AN* **334** (2013), 470
- Deng, N.; Tritschler, A.; Jing, J.; Chen, X.; Liu, C.; Reardon, K.; **Denker, C.**; Xu, Y.; Wang, H.: High-Cadence and high-resolution H- α imaging spectroscopy of a circular flare's remote ribbon with IBIS. *ApJ* **769** (2013), 112
- Di Cintio, A.; Knebe, A.; **Libeskind, N.I.**; Brook, C.; Yepes, G; **Gottlöber, S.**; Hoffman, Y.: Size matters: the non-universal density profile of subhaloes in SPH simulations and implications for the Milky Way's dSphs. *MNRAS* **431** (2013), 1220
- Di Varano, I.**: Long Time Series Observations from Antarctica with the International Concordia Explorer Telescope (ICE-T). *Journal of Physical Science and Application* **3** (2013), 33
- Dobrovolskas, V.; Kucinskas, A.; **Steffen, M.**; Ludwig, H.-G.; **Prakapavicius, D.**; Klevas, J.; Caffau, E.; Bonifacio, P.: Three-dimensional hydrodynamical CO⁵BOLD model

- atmospheres of red giant stars. III. Line formation in the atmospheres of giants located close to the base of the red giant branch. *A&A* **559** (2013), A102
- Domínguez, A.; Finke, J.D.; Prada, F.; Primack, J.R.; **Kitaura, F. S.**; Siana, B.; Paneque, D.: Detection of the Cosmic Gamma-Ray Horizon from Multiwavelength Observations of Blazars. *ApJ* **770** (2013), 15
- Doumler, T.**; Courtois, H.; **Gottlöber, S.**; Hoffman, Y.: Reconstructing cosmological initial conditions from galaxy peculiar velocities. II. The effect of observational errors. *MNRAS* **430** (2013), 902
- Doumler, T.**; **Gottlöber, S.**; Hoffman, Y.; Courtois, H.: Reconstructing cosmological initial conditions from galaxy peculiar velocities. III. Constrained simulations. *MNRAS* **430** (2013), 912
- Doumler, T.**; Hoffman, Y.; Courtois, H.; **Gottlöber, S.**: Reconstructing cosmological initial conditions from galaxy peculiar velocities. I. Revers Zeldovich Approximation. *MNRAS* **430** (2013), 888
- Esquej, P.; Page, M.; Carrera, F.J.; Mateos, S.; Tedds, J.; Watson, M.G.; Corral, A.; Ebrero, J.; **Krumpe, M.**; ...: The XMM-Newton Wide Angle Survey (XWAS). *A&A* **557** (2013), 123
- Falco, M.; Mamon, G.A.; Wojtak, R.; Hansen, S.H.; **Gottlöber, S.**: Dynamical signatures of infall around galaxy clusters: a generalized Jeans equation. *MNRAS* **436** (2013), 2639
- Fekel, F.C.; Williamson, M.H.; **Weber, M.**; **Strassmeier, K.G.**; Pourbaix, D.: The spectroscopic orbit of the K-giant binary γ Canis Minoris. *AN* **334** (2013), 223
- Feudel, F.; Seehafer, N.; Tuckerman, L. S.; **Gellert, M.**: Multistability in rotating spherical shell convection. *Physical Review E*, **87/2** (2013), id. 023021
- Forero-Romero, J.E.; Hoffman, Y.; Bustamente, S.; **Gottlöber, S.**; Yepes, G.: The kinematics of the Local Group in a cosmological context. *ApJ* **767** (2013), 5
- Forero-Romero, J., Yepes, G., **Gottlöber, S.**, Prada, F. Towards a panchromatic picture of galaxy evolution during the reionization epoch. From the First Structures to the Universe Today, Buenos Aires 2011, A.A.A. Book Series of the Argentine Astronomical Society **4** (2013), 79
- Fox, A.J.; **Richter, P.**; Wakker, B.P.; Lehner, N.; Howk, J. C.; Ben Bekhti, N.; Bland-Hawthorn, J.; Lucas, S.: The COS/UVES absorption survey of the Magellanic Stream. I. One-tenth solar abundances along the body of the stream. *ApJ* **772** (2013), 110
- Génova-Santos, R.; **Suárez-Velásquez, I.**; Atrio-Barandela, F.; **Mückel, J.P.**: Constraints on the Sunyaev-Zel'dovich signal from the warm-hot intergalactic medium from WMAP and SPT data. *MNRAS* **432** (2013), 2480
- Gieren, W.; Gorski, M.; Pietrzynski, G.; ...; **Storm, J.**; ...: The Aracuaría Project. A distance determination to the Local Group spiral M33 from near-infrared photometry of cepheid variables. *ApJ* **773** (2013), 69
- Glikman, E.; **Urrutia, T.**; Lacy, M.; Djorgovski, S. G.; Urry, M.; Croom, S.; Schneider, D.P.; Mahabal, A.; Graham, M.; Ge, J.: Dust reddened quasars in FIRST and UKIDSS: Beyond the tip of the iceberg. *ApJ* **778** (2013), 127
- Golubov, O.; Just, A.; Bienaymé, O.; ...; **Steinmetz, M.**; **Williams, M.**; ...: The asymmetric drift, the local standard of rest, and implications from RAVE data. *A&A* **557** (2013), A92
- Gómez, F.A.; **Minchev, I.**; O'Shea, B. W.; Beers, T. C.; Bullock, J. S.; Purcell, C. W.: Vertical density waves in the Milky Way disc induced by the Sagittarius Dwarf Galaxy. *MNRAS* **429** (2013), 159
- Gömöry, P.; **Balthasar, H.**; **Puschmann, K.G.**: Evidence of quiet Sun chromospheric

- activity related to an emerging small-scale magnetic loop. *A&A* **556** (2013), A7
- Gressel, O.; **Bendre, A.**; **Elstner, D.**: On the magnetic quenching of mean-field effects in supersonic interstellar turbulence. *MNRAS* **429** (2013), 967
- Gressel, O.; **Elstner, D.**; **Ziegler, U.**: Towards a hybrid dynamo model for the Milky Way. *A&A* **560** (2013), A93
- Gressel, O.; Nelson, R.P.; Turner, N.J.; **Ziegler, U.**: Global hydromagnetic simulations of a planet embedded in a dead zone: gap opening, gas accretion, and formation of a protoplanetary jet. *ApJ* **779** (2013), 59
- Guo, H.; Zehavi, I.; Zheng, Z.; . . . ; **Nuza, S.**; . . . : The clustering of galaxies in the SDSS-III Baryon oscillation spectroscopic survey: Luminosity and color dependence and redshift evolution. *ApJ* **767** (2013), 122
- Gvaramadze, V. V.; Kniazev, A. Y.; Chené, A.-N.; **Schnurr, O.**: Two massive stars possibly ejected from NGC 3603 via a three-body encounter. *MNRAS* **430** (2013), 20
- Hackman, T.; Pelt, J.; Mantere, M.J.; Jetsu, L.; Korhonen, H.; **Granzer, T.**; Kajatkari, P.; Lehtinen, J.; **Strassmeier, K.G.**: Flip-flops of FK Comae Berenices, *A&A* **553** (2013), A40
- Hansen, C.J.; Bergemann, M.; **Cescutti, G.**; Francois, P.; Arcones, A.; Karakas, A.I. ; Lind, K.; and **Chiappini, C.**: Strontium: To LTE or non-LTE that is the question The NLTE chemical evolution of Sr in extremely metal-poor stars. *A&A* **551** (2013), A57
- Hassall, T.E.; Stappers, B.W.; Weltevrede, P.; . . . ; **Breitling, F.**; . . . : Differential frequency-dependent delay from the pulsar magnetosphere. *A&A* **552** (2013), A9
- Hayes, M.; Östlin, G.; Schaerer, D.; . . . ; **Herenz, E.C.**; . . . : The Lyman alpha reference sample: extended Lyman alpha halos produced at low dust content. *ApJL* **765** (2013), L27
- Heller, R.**; Barnes, R.: Exomoon habitability constrained by illumination and tidal heating. *Astrobiology* **13** (2013), 18
- Herenz, P.; **Richter, P.**; Charlton, J. C.; Masiero, J. R.: The Milky Way halo as a QSO absorption-line system. New results from an HST/STIS absorption-line catalogue of Galactic high-velocity clouds. *A&A* **550** (2013), A87
- Heß, S.**; **Kitaura, F.-S.**; **Gottlöber, S.**: Simulating structure formation of the local universe. *MNRAS* **435** (2013), 2065
- Hermsen, W.; Hessels, J.W.T.; Kuiper, L.; . . . ; **Breitling, F.**; . . . ; **Steinmetz, M.**; . . . : Synchronous X-ray and radio mode switches: A rapid global transformation of the pulsar magnetosphere. *Science* **339** (2013), 436
- Holwerda, B.W.; Böker, T.; Dalcanton, J.J.; Keel, W.C.; **de Jong, R.S.**: VLT/VIMOS observations of an occulting galaxy pair: redshifts and effective extinction curve. *MNRAS* **433** (2013), 47
- Hubrig, S.**; Schöller, M.; **Ilyin, I.**; Lo Curto, G.: HARPS spectropolarimetry of O and B-type stars. *AN* **334** (2013), 1093
- Hubrig, S.**; Schöller, M.; **Ilyin, I.**; González, J.F.; Mikulášek, Z.: Binarity versus magnetic fields in upper main-sequence stars. *Central European Astrophysical Bulletin*, **37** (2013), 155
- Hubrig, S.**; Schöller, M.; **Ilyin, I.**; **Kharchenko, N. V.**; Oskinova, L. M.; Langer, N.; González, J.F.; Kholtygin, A.F.; Briquet, M.; Magori Collaboration: Exploring the origin of magnetic fields in massive stars. II. New magnetic field measurements in cluster and field stars. *A&A* **551** (2013), A33
- Husemann, B.**; Jahnke, K.; Sanchez, S. F.; . . . ; **Bekeraite, S.**; . . . ; **Kupko, D.**; **Walcher, J.**; **Enke, H.**; **Klar, J.**; **Roth, M.M.**; **Wisotzki, L.**: CALIFA, the Calar Alto Legacy Integral Field Area survey. II. First public data release. *A&A* **549** (2013), A87

- Husemann, B.; Wisotzki, L.;** Sanchez, S. F.; Jahnke, K.: The properties of the extended warm ionised gas around low-redshift QSOs and the lack of extended high-velocity outflows. *A&A* **549** (2013), A43
- Iacobelli, M.; Haverkorn, M., Orrú, E.; ...; **Breitling, F.;** ...; **Mann, G.;** ...; **Steinmetz, M.;** ...; **Vocks, C.;** ...: Studying Galactic interstellar turbulence through fluctuations in synchrotron emission. First LOFAR Galactic foreground detection. *A&A* **558** (2013), A72
- Iglesias-Páramo, J.; Vílchez, J. M.; Galbany, L.; ...; Sánchez, S. F.; Rosales-Ortega, F. F.; Mast, D.; García-Benito, R.; **Husemann, B.;** ...; Bekeraité, S.; ...: Aperture corrections for disk galaxy properties derived from the CALIFA survey. Balmer emission lines in spiral galaxies. *A&A* **553** (2013), A7
- Jacob, R.;** **Schönberner, D.;** **Steffen, M.:** The evolution of planetary nebulae. VIII. True expansion rates and visibility times. *A&A* **558** (2013), A78
- Janes, K; **Barnes, S.A.;** Meibom, S; Hoq, S: NGC 6811: An intermediate-age cluster in the Kepler Field. *AJ* **145** (2013), 7
- Johansson, E.P.G.;** **Ziegler, U.:** Radiative interaction of shocks with interstellar clouds as a pre-stage to star formation. *ApJ* **766** (2013), 45
- Kamann, S.;** **Wisotzki, L.;** **Roth, M.M.:** Resolving stellar populations with crowded field 3D spectroscopy. *A&A* **549** (2013), A71
- Karachentsev, I.D.;** Kaisina, E.I.: Star formation properties in the local volume galaxies via *Halpa* and far-ultraviolet fluxes. *AJ* (2013), **146**, 46
- Karachentsev, I.D.;** Karachentseva, V.E.; Melnyk, O.V.; Courtois, H.M.: Star formation in nearby isolated galaxies. *Astrophys. Bull.* **68** (2013), 243
- Kharchenko, N.V.;** **Piskunov, A.E.;** Schilbach, E.; Roeser, S.; **Scholz, R.-D.:** Global survey of star clusters in the Milky Way II. The catalogue of basic parameters. *A&A* **558** (2013), A53
- Kitaura, F.-S.:** The initial conditions of the universe from constrained simulations. *MNRAS* **429** (2013), L84
- Kitaura, F.-S.;** **Heß, S.:** Cosmological structure formation with augmented Lagrangian perturbation theory. *MNRAS* **435** (2013), L78
- Knebe, A.; **Libeskind, N.I.;** Pearce, F.; Behroozi, P.; Casado, J.; Dolag, K.; Dominguez-Tenreiro, R.: Galaxies going MAD: The Galaxy-Finder Comparison Project. *MNRAS* **428** (2013), 2039
- Knebe, A.; Pearce, F.R.; Lux, H.; ...; **Gottlöber, S.;** ...: Structure finding in cosmological simulations: The state of affairs. *MNRAS* **435** (2013), 1618
- Kochukhov, O.; Mantere, M.J.; Hackman, T.; **Ilyin, I.:** Magnetic field topology of the RS CVn star II Pegasi. *A&A* **550** (2013), A84
- Konovalenko, A.A.; Stanislavsky, A.A.; Rucker, H.O.; ...; **Mann, G.;** ...: Synchronized observations by using the STEREO and the largest ground-based decametre radio telescope. *Experimental Astronomy* **36** (2013), 137
- Kordopatis, G.; Gilmore, G.; **Steinmetz, M.;** ...; **Williams, M.E.K.;** **Piffl, T.;** **Enke, H.;** ...; **Carrillo, I.;** ...; **Conrad, C.;** ...; **Minchev, I.;** **Scholz, R.-D.;** et al: The Radial Velocity Experiment (RAVE): Fourth data release. *AJ* **146** (2013), 134
- Kordopatis, G.; Gilmore, G.; Wyse, R.F.G.; **Steinmetz, M.;** ...; **Minchev, I.;** ...; **Boeche, C.;** ...: In the thick of it: metal-poor disc stars in RAVE. *MNRAS* **436** (2013), 3231
- Korhonen, H.; González, J.F.; Briquet, M.; **Flores Soriano, M.;** **Hubrig, S.;** Savanov, I.; Hackman, T.; **Ilyin, I.V.;** Eulaers, E; Pessemer, W: Chemical surface inhomogeneities

- in late B-type stars with Hg and Mn peculiarity I. Spot evolution in HD 11753 on short and long time scales. *A&A* **553** (2013), A27
- Kos, J.; Zwitter, T.; Grebel, E.K.; ...; **Siviero, A., Steinmetz, M.**; ...: Diffuse interstellar band at 8620Å in RAVE: A new method for detecting the diffuse interstellar band in spectra of cool stars. *ApJ* **778** (2013), 86
- Kövári, Zs.; Korhonen, H.; **Strassmeier, K.G.; Weber, M.**; Kriskovics, L.; Savanov, I.: Doppler imaging of stellar surface structure. XXIV. The lithium-rich single K-giants DP Canum Venaticorum and DI Piscium. *A&A* **551** (2013), A11
- Krajnović, D.**; Alatalo, K.; Blitz, L.; Bois, M.; Bournaud, F.; ...: The ATLAS3D project - XVII. Linking photometric and kinematic signatures of stellar discs in early-type galaxies. *MNRAS* **432** (2013), 1796
- Krajnović, D.**; Karick, A.M.; Davies, R.L.; ...: The ATLAS3D Project - XXIII. Angular momentum and nuclear surface brightness profiles. *MNRAS* **433** (2013), 2812
- Krause, M.; Fierlinger, K.; Diehl, R.; Burkert, A.; Voss, R.; **Ziegler, U.**: Feedback by massive stars and the emergence of superbubbles. I. Energy efficiency and Vishniac instabilities. *A&A* **550** (2013), A49
- Krucker, S.; Benz, A.O.; Hurford, G.J.; ...; **Mann, G.; Önel, H.; Auras, H.; Bauer, S.-M.; Bittner, W.; Dionies, F.; Paschke, J.; Plüschke, D.; Popow, E.; Rendtel, J.; Warmuth, A.; Woche, M.; Wolter, D.**; ...: The spectrometer/telescope for imaging X-rays on board the ESA Solar Orbiter spacecraft. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A* **732** (2013), 295
- Kučinskas, A.; **Steffen, M.**; Ludwig, H.-G.; Dobrovolskas, V.; ...: Three-dimensional hydrodynamical CO⁵BOLD model atmospheres of red giant stars. II. Spectral line formation in the atmosphere of a giant located near the RGB tip. *A&A* **549** (2013), A14
- Kühnel, M.; Müller, S.; Kreykenbohm, I.; ...; **Schönherr, G.**; ...: GRO J1008-57: an (almost) predictable transient X-ray binary. *A&A* **555** (2013), A95
- Lacy, M.; Ridgway, S.E.; Gates, E.L.; Nielsen, D.M.; Petric, A.O.; Sajina, A.; **Urrutia, T.**; Cox Drews, S.; Harrison, C.; Seymour, N.; Storrie-Lombardi, L.J.: The Spitzer Mid-infrared Active Galactic Nucleus Survey. I. Optical and Near-infrared Spectroscopy of Obscured Candidates and Normal Active Galactic Nuclei Selected in the Mid-infrared. *ApJS* **208** (2013), 24
- Leussu, R.; Usoskin, I.G.; **Arlt, R.**; Mursula, K.: Inconsistency of the Wolf sunspot number series around 1848. *A&A* **559** (2013), A28
- Libeskind, N.I.**; Hoffman, Y.; Forero-Romero, J.; **Gottlöber, S.**; Knebe, A.; **Steinmetz, M.**; Klypin, A.: The velocity shear tensor: tracer of halo alignment. *MNRAS* **428** (2013), 2489
- Libeskind, N.I.**; Hoffman, Y.; **Steinmetz, M.**; **Gottlöber, S.**; Knebe, A.; Heß, S.: Cosmic vorticity and the origin halo spins. *ApJ* **766** (2013), 15
- Libeskind, N.I.**; Di Cintio, A.; Knebe, A.; **Gottlöber, S.**; Hoffman, Y.; Yepes, G.; **Steinmetz, M.**; Martinez-Vaquero, L.: Cold versus Warm Dark matter in Constrained Cosmological Simulations of the Local Group. *PASA* **30** (2013), 39
- Lindborg, M.; Mantere, M.J.; Olsper, N.; Pelt, J.; Hackman, T.; Henry, G.W.; Jetsu, L.; **Strassmeier, K.G.**: Multiperiodicity, modulations and flip-flops in variable star light curves. II. Analysis of II Pegasus photometry during 1979-2010. *A&A* **559** (2013), A10
- Lorenzoni, S.; Bunker, A.J.; Wilkins, S.M.; **Caruana, J.**; Stanway, E.R.; Jarvis, M.J.: Constraining the bright-end of the UV luminosity function for $z \sim 7-9$ galaxies: results from CANDELS/GOODS-South. *MNRAS* **429** (2013), 150
- Louis, R.E.**; Mathew, S.K.; **Puschmann, K.G.**; Beck, C.; **Balthasar, H.**: Formation of a penumbra in a decaying sunspot. *A&A* **552** (2013), L7

- Macciò, A.V.; Ruchayskiy, O.; Boyarsky, A.; **Muñoz-Cuartas, J.C.**: The inner structure of haloes in cold+warm dark matter models. *MNRAS* **428** (2013), 882
- Maio, U.**; Ciardi, B.; **Müller, V.**: Simulating extremely metal-poor gas and DLS metal content at redshift $z = 7$. *MNRAS* **435** (2013), 1443
- Maio, U.**; Dotti, M.; Petkova, M.; Perego, A.; Volonteri, M.: Effects of circumnuclear disks gas evolution on the spin of central black holes. *ApJ* **767**, 37
- Marino, R. A.; Rosales-Ortega, F. F.; Sánchez, S. F.; ...; **Monreal-Ibero, A.**; **Husemann, B.**; **Walcher, C.J.**; ...; **Roth, M.M.**; ...: The O3N2 and N2 abundance indicators revisited: improved calibrations based on CALIFA and Te-based literature data. *A&A* **559** (2013), A114
- Martig, M.; Crocker, A.F.; Bournaud, F.; ...; **Krajinović, D.**, ...: The ATLAS3D project - XXII. Low-efficiency star formation in early-type galaxies: hydrodynamic models and observations. *MNRAS* **423** (2013), 1914
- Martins, F.; **Depagne, E.**; Russeil, D.; Mahy, L.: Evidence of quasi-chemically homogeneous evolution of massive stars up to solar metallicity. *A&A* **554** (2013), A23
- Meibom, S.; Torres, G.; Fressin, F.; ...; **Barnes, S.A.**; ...: The same frequency of planets inside and outside open clusters of stars. *Nature* **499** (2013), 55
- Meibom, S.; **Barnes, S.A.**; Covey, K.; Jeffries, R.D.; Matt, S.; Morin, J.; Palacios, A.; Reiners, A.; Sicilia-Aguilar, A.; Irwin, J.: Angular momentum evolution of cool stars: Toward a synthesis of observations and theory before and after the ZAMS. *AN* **334** (2013), 168
- Miglio, A.; **Chiappini, C.**; ...: Galactic archaeology: mapping and dating stellar populations with asteroseismology of red-giant stars. *MNRAS* **429** (2013), 423
- Minchev, I.**; **Chiappini, C.**; Martig, M.: Chemodynamical evolution of the Milky Way disk I: The solar vicinity. *A&A* **558** (2013), A9
- Monachesi, A.; Bell, E.F.; Radburn-Smith, D.J.; **Vlajic, M.**; **de Jong, R.S.**; Bailin, J.; Dalcanton, J. J.; Holwerda, B.W.; **Streich, D.**: Testing galaxy formation models with the GHOSTS survey: The color profile of M81's stellar halo. *ApJ* **766** (2013), 106
- Müller, S.; Ferrigno, C.; Kühnel, M.; **Schönherr, G.**; ...: No anticorrelation between cyclotron line energy and X-ray flux in 4U 0115+634. *A&A* **551** (2013), A6
- Muñoz-Cuartas, J.C.**; **Müller, V.**; **Gottlöber, S.**: Dark matter halo properties at low and high redshift. *A.A.A. Book Series of the Argentine Astronomical Society* **4**, (2013) 96
- Nebot Gomez-Moran, A.; Motch, C.; Barcons, X.; ...; **Schwope, A.**; ...: The XMM-Newton SSC survey of the galactic plane. *A&A* **553** (2013), A12
- Nikolić, S.; van de Ven, G.; Heng, K.; **Kupko, D.**; **Husemann, B.**; ...: An integral view of fast shocks around supernova 1006. *Science* **340** (2013), 45
- Nuza, S.**; Sánchez, A.G.; Prada, F.; ...; **Gottlöber, S.**; ...; **Steinmetz, M.**; ...: The clustering of galaxies at $z \sim 0.5$ in the SDSS-III data release 9 BOSS-CMASS sample: a test for the Λ CDM cosmology. *MNRAS* **432** (2013), 743
- Ocvirk, P.**; Aubert, D.; Chardin, J.; Knebe, A.; **Libeskind, N.I.**; **Gottlöber, S.**; Yepes, G.; Hoffman, Y.: High resolution simulations of the reionization of a Milky Way - M31 galaxy pair. *ApJ* **777** (2013), 51
- Offringa, A.; de Bruyn, A.; Zaroubi, S.; ... **Breitling, F.**; ...; **Mann, G.**; ...; **Vocks, C.**; ...: The brightness and spatial distributions of terrestrial radio sources. *MNRAS* **435** (2013), 584
- Offringa, A.; de Bruyn, A.; Zaroubi, S.; ...; **Breitling, F.**; ...; **Mann, G.**; ...; **Steinmetz, M.**; ...; **Vocks, C.**; ...: The Lofar Radio Environment. *A&A* **549** (2013), A11
- Oláh, K.; Moór, A.; **Granzer, T.**; **Strassmeier, K.G.**: Strange Active Giants in Close Binary Systems, *Central European Astrophysical Bulletin* **37** (2013), 235

- Oláh, K.; Moór, A.; **Strassmeier, K. G.**; Borkovits, T.; **Granzer, T.**: Long-term photometry of three active red giants in close binary systems: V2253 Oph, IT Com and IS Vir. *AN* **334** (2013), 627
- Oskinova, L.M.; Steinke, M.; Hamann, W.-R.; Sander, A.; Todt, H.; **Liermann, A.**: One of the most massive stars in the Galaxy may have formed in isolation. *MNRAS* **436** (2013), 3357
- Papaderos, P.; Gomes, J. M.; Vílchez, J.M.; ...; **Husemann, B.**; **Monreal-Ibero, A.**; ...: Nebular emission and the Lyman continuum photon escape fraction in CALIFA early-type galaxies. *A&A* **555** (2013), A1
- Park, H.; Udalski, A.; Han, C.; ...; **Dominis, D.**; ...: Gravitational binary-lens events with prominent effects of lens orbital motion. *ApJ* **778** (2013), 134
- Partl, A.M.**; **Kim, T.-S.**; Carswell, R.F.; **Müller, V.**: Neutral hydrogen column density evolution of high-redshift QSO absorption line systems at $1.9 < z < 3.2$. *A&A* **552** (2013), A77
- Pérez-Montero, E.; Relaño, M.; Vílchez, J.M.; **Monreal-Ibero, A.**: A photoionization model of the spatial distribution of the optical and mid-infrared properties in NGC 595. *MNRAS* **412** (2011), 675
- Pérez, E.; Cid Fernandes, R.; González Delgado, R.M.; ...; **Husemann, B.**; ...; **Kupko, D.**; ...; Walcher, J.; **Wisotzki, L.**; ...: The evolution of galaxies resolved in space and time: A view of inside-out growth from the CALIFA survey. *A&A* **764** (2013), A1
- Pietrzynski, G.; Graczyk, D.; Gieren, W.; ...; **Storm, J.**; ...: An eclipsing binary distance to the Large Magellanic Cloud accurate to 2 per cent. *Nature* **495** (2013), 76
- Pilecki, B.; Graczyk, D.; Pietrzynski, G.; ...; **Storm, J.**; ...: Physical parameters and the projection factor of the classical Cepheid in the binary system OGLE-LMC-CEP-0227. *MNRAS* **436** (2013), 953
- Pirzkal, N.; **Rothberg, B.**; Ryan, R.; Coe, D.; Malhorta, S.; Rhoads, J.; Noeske, K.: Real or interloper? The redshift likelihoods of $z > 8$ galaxies in the HUDF12. *ApJ* **775** (2013), 11
- Pirzkal, N.; **Rothberg, B.**; Ly, C.; ...: Emission-line galaxies from the Hubble Space Telescope probing evolution and reionization spectroscopically (PEARS) Grism Survey. II. The complete sample. *ApJ* **772** (2013), 48
- Potravnov, I. S., Grinin, V. P., **Ilyin, I. V.**: Observation of Circumstellar Gas in the Neighborhood of RZ Psc. *Astrophysics*, **56** (2013), 453
- Pretorius, M.L.; Knigge, C.; **Schwope, A.D.**: The space density of magnetic cataclysmic variables. *MNRAS* **432** (2013), 570
- Puschmann, K.G.**; **Denker, C.**; **Balthasar, H.**; **Louis, R.E.**; **Popow, E.**; **Woché, M.**; Beck, C.; Seelemann, T.; Volkmer, R.: The GREGOR Fabry-Perot Interferometer and its companion the Blue Imaging Solar Spectrometer. *Optical Engineering* **52** (2013), 81606
- Richter, P.**; Fox, A.J.; Wakker, B.P.; Lehner, N.; Howk, J.C.; Bland-Hawthorn, J.; Ben Bekhti, N.; Fechner, C.: The COS/UVES Absorption Survey of the Magellanic Stream. II. Evidence for a Complex Enrichment History of the Stream from the Fairall 9 Sightline. *ApJ* **772** (2013), 111
- Riebe, K.**; **Partl, A. M.**; **Enke, H.**; Forero-Romero, J.; **Gottlöber, S.**; Klypin, A.; Lemson, G.; Prada, F.; Primack, J. R.; **Steinmetz, M.**; Turchaninov, V.: The MultiDark Database: Release of the Bolshoi and MultiDark cosmological simulations. *AN* **334** (2013), 691
- Rodríguez-Zaurín, J.; Arribas, S.; **Monreal-Ibero, A.**; Colina, L.; Alonso-Herrero, A.; Alfonso-Garzón, J.: VLT-VIMOS integral field spectroscopy of luminous and ultraluminous

infrared galaxies. III. The atlas of the stellar and ionized gas distribution. *A&A* **527** (2011), A60

Rothberg, B.; Fischer, J.; Rodrigues, M.; Sanders, D.B.: Unveiling the s -discrepancy. II. Revisiting the evolution of ulirgs and the origin of quasars. *ApJ* **767** (2013), 72

Ruiz, N.; Chu, Y.-H.; Gruendl, R.A.; Guerrero, M.A.; **Jacob, R.**; **Schönberner, D.**; **Steffen, M.**: Detection of diffuse X-ray emission from planetary nebulae with nebular O VI. *ApJ* **767** (2013), 35

Sana, H.; van Boeckel, T.; Tramper, F.; Ellerbroek, L.E.; de Koter, A.; Kaper, L.; Mofat, A.F.J.; **Schnurr, O.**; Schneider, F.R.N.; Gies, D.R.: R144 revealed as a double-lined spectroscopic binary. *MNRAS* **432** (2013), 20

Sánchez, S. F.; Rosales-Ortega, F.F.; Jungwiert, B.; . . . ; **Walcher, C. J.**; **Husemann, B.**; . . . ; **Monreal-Ibero, A.**; . . . ; **Roth, M.M.**; . . . ; **Wisotzki, L.**; **Kupko, D.**; . . . : Mass-metallicity relation explored with CALIFA. I. Is there a dependence on the star-formation rate? *A&A* **554** (2013), A58

Sandin, C.; Lundqvist, P.; Lundqvist, N.; Björnsson, C.-I.; Olofsson, G.; Shibanov, Yu.A.: Properties of the three-dimensional structure in the central region of the supernova remnant SNR 0540-69.3. *MNRAS* **432** (2013), 2854

Sanyic, H.; Wyszomolek, M.; **Chavez Boggio, J.M.**; **Haynes, R.**; **Roth, M.M.**; Morgner, U.; **Neumann, J.**; Kracht, D.: Broadband cascaded four-wave mixing in a photonic crystal fiber around 1 μ m. *Applied Physics B* **110** (2013), 299

Sarzi, M.; Alatalo, K.; Blitz, L.; . . . ; **Krainovic, D.**; . . . : The ATLAS3D project - XIX. The hot gas content of early-type galaxies: fast versus slow rotators. *MNRAS* **432** (2013), 1845

Scannapieco, C.: Cosmological simulations of galaxy formation: Successes and challenges in the era of supercomputers. Ludwig Biermann Award Lecture 2012. *AN* **334** (2013), 499

Schellart, P.; Nelles, A.; Buitink, S.; . . . ; **Breitling, F.**; . . . ; **Mann, G.**; . . . ; **Steinmetz, M.**; . . . ; **Vocks, C.**: Detecting cosmic rays with the LOFAR radio telescope. *A&A* **560** (2013), A98

Schöller, M.; **Hubrig, S.**; **Correia, S.**; **Ilyin, I.**; Gonzalez, J.F.: HgMn Stars: Cornerstones for our understanding of late B-type multiple star formation. *Central European Astrophysical Bulletin*, **37**, (2013), 369

Scott, N.; Cappellari, M.; Davies, R.L.; . . . ; **Krajinović, D.**; . . . : The ATLAS3D project - XXI. Correlations between gradients of local escape velocity and stellar populations in early-type galaxies. *MNRAS* **432** (2013), 1894

Seitenzahl, I R.; **Cescutti, G.**; Roepke, F. K.; Ruiter, A. J.; Pakmor, R.: Solar abundance of manganese: a case for the existence of near Chandrasekhar-mass Type Ia supernova progenitors. *A&A* **559** (2013), L5

Sembolini, F.; Yepes, G.; De Petris, M.; **Gottlöber, S.**; Lamagna, L.; Comis, B.: The Music of Galaxy Clusters I: Baryon properties and scaling relations of the thermal Sunyaev-Zel'dovich effect. *MNRAS* **429** (2013), 323

Serra, P.; Koribalski, B.; Duc, P.-A.; . . . ; **Krajinović, D.**; . . . : Discovery of a giant HI tail in the galaxy group HCG 44. *MNRAS* **428** (2013), 370

Severino, G.; Straus, T.; Oliviero, M.; **Steffen, M.**; Fleck, B.: The Intensity-Velocity Phase Spectra of Evanescent Oscillations and Acoustic Sources. *Solar Physics* **284** (2013), 297

Singh, R.; van de Ven, G.; Jahnke, K.; . . . ; **Husemann, B.**; . . . ; Walcher, J., . . . : The nature of LINER galaxies:. Ubiquitous hot old stars and rare accreting black holes. *A&A* **558** (2013), A43

Sitarski, B.N.; Morris, M.R.; Lu, J.R.; . . . ; **Zinnecker, H.**: Keck Adaptive Optics obser-

- variations of the protostellar Disk around radio source I in the Orion Kleinmann-Low Nebula. *ApJ* **770** (2013), 134
- Sorce, J.G.**; Courtois, H.M.; Sheth, K.; Tully, R.B.: Bimodality of galaxy disc central surface brightness distribution in the Spitzer 3.6 μm band. *MNRAS* **433** (2013), 751
- Sotomayor-Beltran, C.; Sobey, C.; Hessels, J.W.T.; ...; **Breitling, F.**; ...: Calibrating high-precision Faraday rotation measurements for LOFAR and the next generation of low-frequency radio telescopes. *A&A* **552** (2013), A58
- Spada, F.**; Demarque, P.; Kim, Y.-C.; Sills, A.: The radius discrepancy in low-mass stars: single versus binaries. *ApJ* **776** (2013), 87
- Spoon, H.W.W.; Farrah, D.; Lebouteiller, V.; ...; **Urrutia, T.**; ...: Diagnostics of AGN-driven molecular outflows in ULIRGs from Herschel-PACS observations of OH at 119 μm . *ApJ* **775** (2013), 127
- Strassmeier, K. G.**; **Weber, M.**; **Granzer, T.**: Robotic observations of the most eccentric spectroscopic binary in the sky. *A&A* **559** (2013), A17
- Suárez-Velásquez, I.**; **Kitaura, F.-S.**; Atrio-Barandela, F.; **Mückel, J. P.**: The signature of the warm-hot intergalactic medium in WMAP and the forthcoming Planck data. *ApJ* **769** (2013), 25
- Suárez-Velásquez, I. F.**; **Mückel, J. P.**; Atrio-Barandela, F.: The contribution of the warm-hot intergalactic medium to the cosmic microwave background anisotropies via the Sunyaev-Zeldovich effect. *MNRAS* **431** (2013), 342
- Szklarski, J.**; **Arlt, R.**: Nonlinear simulations explaining Ap star magnetic fields by instability remnants. *A&A* **550** (2013), A94
- Takey, A.**; **Schwope, A.**; **Lamer, G.**: The 2XMMi/SDSS Galaxy Cluster Survey. II. The optically confirmed cluster sample and the LX - T relation. *A&A* **558** (2013), A75
- Tatton, B. L.; van Loon, J. Th.; **Cioni, M.-R.**; ...: The VMC survey. VII. Reddening map of the 30 Doradus field and the structure of the cold interstellar medium. *A&A* **554** (2013), A33
- Tautvaišienė, G.; Barisevičius, G.; Chorniy, Y.; **Ilyin, I.**; Puzeras, E.: Red clump stars of the Milky Way - laboratories of extra-mixing. *MNRAS* **430** (2013), 621
- Tempel, E.; **Libeskind, N.I.**: Galaxy spin alignment in filaments and sheets: observational evidence. *ApJ* **775** (2013), 42
- Tepper-García, T.; **Richter, P.**; Schaye, J.: Absorption signatures of warm-hot gas at low redshift: Ne VIII. *MNRAS* **436** (2013), 2063
- Teske, J.K., Turner, J.D., **Müller, M.**, Griffith, C.A.: Optical observations of the transiting exoplanet GJ 1214b. *MNRAS* **431** (2013), 1669
- Tissera, P.B.; **Scannapieco, C.**; Beers, T.C.; Carollo, D.: Stellar haloes of simulated Milky-Way-like galaxies: chemical and kinematic properties. *MNRAS* **432** (2013), 3391
- Tremblay, P.-E.; Ludwig, H.-G.; Freytag, B.; **Steffen, M.**; Caffau, E.: Granulation properties of giants, dwarfs, and white dwarfs from the CIFIST 3D model atmosphere grid. *A&A* **557** (2013), A7
- Tremblay, P.-E.; Ludwig, H.-G.; **Steffen, M.**; Freytag, B.: Pure-hydrogen 3D model atmospheres of cool white dwarfs. *A&A* **552** (2013), A13
- Tremblay, P.-E.; Ludwig, H.-G.; **Steffen, M.**; Freytag, B.: Spectroscopic analysis of DA white dwarfs with 3D model atmospheres. *A&A* **559** (2013), A104
- Trinh, C.Q.; Ellis, S.C.; Bland-Hawthorn, J.; ...; **Haynes, R.**; ...; **Roth, M.M.**, ...: GNOSIS: the first instrument to use fibre Bragg gratings for OH suppression. *AJ* **145** (2013), 15

Vainio, R.; Valtonen, E.; Heber, B.; ...; **Auraß, H.**; ...; **Braune, S.**; ...: The first SEPServer event catalogue-68 MEV solar proton events observed at 1 AU in 1996-2010. *J. Space Weather and Space Climate* **3** (2013), A12

van Haarlem, M.P.; Wise, M. W.; Gunst, A. W.; ...; **Mann, G.**; ...; **Breitling, F.**; ...; **Steinmetz, M.**; ...; **Vocks, C.**; ...: LOFAR: The LOw-Frequency ARray. *A&A* **556** (2013), A2

Verma, M.; **Steffen, M.**; **Denker, C.**: Evaluating local correlation tracking using CO⁵BOLD simulations of solar granulation. *A&A* **555** (2013), A136

Warmuth, A.; **Mann, G.**: Thermal and nonthermal hard X-ray source sizes in solar flares I. Observations and evaluation of methods. *A&A* **552** (2013), A86

Warmuth, A.; **Mann, G.**: Thermal and nonthermal hard X-ray source sizes in solar flares II. Scaling relations and temporal evolution. *A&A* **552** (2013), A87

Wilkins, S.M.; Coulton, W.; **Caruana, J.**; ...: Theoretical predictions for the effect of nebular emission on the broad-band photometry of high-redshift galaxies. *MNRAS* **435** (2013), 2885

Williams, M.E.K.; **Steinmetz, M.**; Binney, J.; Siebert, A.; **Enke, H.**; Famaey, B.; **Minchev, I.**; **de Jong, R. S.**; ...: The wobbly Galaxy: kinematics north and south with RAVE red-clump giants. *MNRAS* **436** (2013), 101

Wojtak, R.; **Gottlöber, S.**; Klypin, A.: Orbital anisotropy in cosmological haloes revisited. *MNRAS* **434** (2013), 1576

Yatawatta, S.; de Bruyn, A.G.; Brentjens, M.A.; ...; **Breitling, F.**; ...; **Mann, G.**; ...; **Steinmetz, M.**; ...: Initial deep LOFAR observations of epoch of reionization windows. I. The north celestial pole. *A&A* **550** (2013), 536

Yusof, N.; Hirschi, R.; Meynet, G.; Crowther, P. A.; Ekström, S.; Frischknecht, U.; Georgy, C.; Abu Kassim, H.; **Schnurr, O.**: Evolution and fate of very massive stars. *MNRAS* **433** (2013), 1114

Žerjal, M.; Zwitter, T.; Matijevic, G.; **Strassmeier, K. G.**; ...; **Steinmetz, M.**; ...: Chromospherically Active Stars in the RAdial Velocity Experiment (RAVE) Survey. I. The Catalog. *ApJ* **776** (2013), 12

The Astropy Collaboration: Robitaille, T.P.; Tollerud, E.J.; Greenfield, P.; ...; **Streichner, O.**: Astropy: A community Python package for astronomy. *A&A* **558** (2013), A33

8.2 Konferenzbeiträge 2013

Alatalo, K.; Nyland, K.E.; Graves, G.; ...; **Krainović, D.**; ...: AGN Feedback Driven Molecular Outflow in NGC 1266. In: Feeding Compact Objects: Accretion on All Scales, IAU Symposium **290** (2013), 175

Allen, A.; Berriman, B.; Brunner, R.; ...; **Sandin, C.**; ...: Bring out your codes! Bring out your codes! (Increasing Software Visibility and Re-use). In: Astronomical Data Analysis Software and Systems XXII., D.N. Friedel (eds.) ASP Conference Series **475** (2013), 383

Bialek, A.; Seweryn, K.; Grassmann, K.; ...; **Mann, G.**; **Önel, H.**; ...: Thermal simulations of the STIX instrument for ESA Solar Orbiter mission. In: AIAA, 43rd International Conference on Environmental Systems (2013)

Bodenmüller, D.; **Chavez Boggio, J.M.**; Böhm, M.; **Fremberg, T.**; **Haynes, R.**; **Roth, M.M.**: Numerical investigation of propagation constant in silicon nitride waveguides with different refractive index profiles. In: SPIE Optics + Optoelectronics, Pavel Cheben; Jirí Ctyroký; Iñigo Molina-Fernandez (eds.) Proceedings of the SPIE, Volume 8781, id. 87811B 6 pp. (2013)

Bonifacio, P.; Caffau, E.; Ludwig, H.-G.; Spite, M.; Plez, B.; **Steffen, M.**; Spite, F.: Molecular bands in extremely metal-poor stars: Granulation effects. *Mem. Soc. Astron.*

Italiana Suppl. **24** (2013), 138

Chavez Boggio, J.M.; Bodenmüller, D.; **Fremberg, T.**; **Haynes, R.**; **Roth, M.M.**: Silicon nitride waveguide with flattened chromatic dispersion. In: SPIE Optics + Optoelectronics 2013, Proc. SPIE 8772, Nonlinear Optics and Applications VII, 87720R (2013)

Chiappini, C.; **Minchev, I.**; Martig, M.: Constraining the formation of the Milky Way: Ages. In: 40th Liège International Astrophysical Colloquium, J. Montalbán; A. Noels; V. Van Groote (eds.) EPJ Web of Conferences, Volume 43, id.02001 (2013)

Cvetojevic, N.; **Fernando, H.N.J.**; Jovanovic, N.; Lawrence, J.S.; **Haynes, R.**; Bland-Hawthorn, J.; Withford, M.J.: High-resolution integrated photonic micro-spectrographs for radial velocity exoplanet astronomy. In: Conference on Lasers and Electro Optics - International Quantum Electronics Conference, Optical Society of America, (2013), paper CH_1_6.

Delgado, R.G.; Pérez, E.; Fernandes, R.C.; ...; **Husemann, B.**; ...: CALIFA survey: the spatially resolved star formation history of massive galaxies. IAU Symposium **295** (2013), 300

Diercke, A.; **Arlt, R.**; **Denker, C.**: Digitization of Spörer's sunspot drawings. IAU Symposium **294** (2013), 63

Di Varano, I.: long time series observations from Antarctica with ICE-T. In: International Belissima Conference, S. Samurovič, B. Vukotić and M. Mičić (eds.) Publ. Astron. Obs. Belgrade No. 92, 1-212 Belgrade, Mai 2013 (2013)

Fernando, H.N.J.; **Eisermann, R.**; **Stoll, A.**; Tharanga, S.H.N.; **Haynes, R.**; Zimmermann, L.; **Roth, M.M.**: Sub-micron photonics switches: Design, fabrication and characterization. In: Conference on Lasers and Electro-Optics Pacific Rim, Optical Society of America (2013), paper WL4_7.

Fernando, H.N.J.; **Stoll, A.**; **Eisermann, R.**; Tharanga, S.H.N.; **Streicher, O.**; **Haynes, R.**; Zimmermann, L.; **Roth, M.M.**: Nano-wire photonics circuits for astronomical applications. In: Conference on Lasers and Electro Optics - International Quantum Electronics Conference, Optical Society of America, (2013), paper CK_P_18.

Fremberg, T.; **Chavez Boggio, J.M.**; Bodenmüller, D.; **Haynes, R.**; **Roth, M.M.**; **Eisermann, R.**; Zimmermann, L.; Böhm, M.: Silicon nitride waveguides and micro ring-resonators for astronomical optical frequency comb generation. In: SPIE Optics + Optoelectronics, Proc. SPIE 8781, Integrated Optics: Physics and Simulations, 87811A (2013)

Gálvez-Ortiz, M. C.; Zapatero Osorio, M. R.; **Bihain, G.**, ...: Search for Pleiades T dwarfs. Mem. Soc. Astron. Italiana, **84** (2013), 945

Gressel, O.; Nelson, R.P.; Turner, N.J.; **Ziegler, U.**: Adaptive-mesh MHD simulations of a jet emerging from a circumplanetary disc embedded in a protosolar nebula. European Planetary Science Congress **8** (2013), 144

Heller, R.; & Barnes, R.: Hot moons and cool stars. European Physical Journal Web of Conferences, **47** (2013), 7002

Hubrig, S.: Magnetic fields of massive stars. In: Massive Stars: From α to Ω , held 10-14 June 2013 in Rhodes, Greece; (eds.) Online at <http://a2omega-conference.net>, id.39 (2013)

Hubrig, S.: Magnetic fields of Herbig Ae/Be stars. In: Physics at the Magnetospheric Boundary, Geneva, Switzerland, E. Bozzo; P. Kretschmar; M. Audard; M. Falanga; C. Ferrigno (eds.) EPJ Web of Conferences, Volume 64, id.08006

Hubrig, S.; **Ilyin, I.**; Briquet, M.; Schöller, M.; Mathys, G.: Spectropolarimetric Observations of Three Slowly Pulsating B Stars with the High Accuracy Radial Velocity Planet Searcher Spectrograph. Astronomical Society of the Pacific Conference Series, **479** (2013), 121

Husemann, B.; Walcher, J.; **Wisotzki, L.**; **Gerssen, J.**; Jahnke, K.; Sánchez, S.F.;

Wild, V.: Do AGN suppress star formation in disc-dominated galaxies?. In: Molecular Gas, Dust, and Star Formation in Galaxies, T. Wong and J. Ott (eds.) IAU Symposium **292** (2013), 373

Husemann, B.; Wisotzki, L.; Jahnke, K.; Sánchez, S.F.; Nugroho, D.: Probing the QSO host galaxy evolution through the gas metallicity. In: IAUS 295 - The Intriguing Life of Massive Galaxies, D. Thomas, A. Pasquali and I. Ferreras (eds.) IAU Symposium **295**, 269 (2013)

Johansson, E.P.G.; Ziegler, U.: Interaction of shocks with interstellar clouds as a pre-stage to star formation. In: ASTRONUM-2012, N.V. Pogorelov, E. Audit and G.P. Zank (eds.) ASP Conference Series **474** (2013), 72

Klevas, J.; Ludwig, A. Kucinskas H.-G.; Bonifacio, P.; **Steffen, M.:** Spectral line asymmetries in the metal-poor red giant HD 122563: CO⁵BOLD predictions versus observations. Mem. Soc. Astron. Italiana Suppl. **24** (2013), 78

Kharchenko, N.V.; Piskunov, A.E.; Röser, S.; Schilbach, E.; **Scholz, R.-D.:** Global survey of star clusters in the Milky Way: the open cluster distance scale. In: Advancing the physics of cosmic distances, R. de Grijs, G. Bono (eds.) IAU Symposium **289**, 394 (2013)

Kucinskas, A.; Ludwig, H.-G.; **Steffen, M.;** Dobrovolskas, V.; Klevas, J.; **Prakapavicius, D.;** Caffau, E.; Bonifacio, P.: The influence of convection on the atmospheric structures and observable properties of red giant stars. Mem. Soc. Astron. Italiana Suppl. **24** (2013), 68

Liermann, A.; Hamann, W.-R.; Stolte, A.; Schneider, F.: The Age(s) of the Quintuplet Cluster. In: Massive Stars: From α to Ω , held 10-14 June 2013 in Rhodes, Greece; Online at <http://a2omega-conference.net>, id.15 (2013)

Ludwig, H.-G.; **Steffen, M.:** Opacities in CO⁵BOLD. Mem. Soc. Astron. Italiana Suppl. **24** (2013), 53

Martins, F.; **Depagne, E.;** Russeil, D.; Mahy, L.; Bouret, J.-C.; Moffat, A.: Evidence for quasi-homogeneous evolution of massive stars. In: Massive Stars: From α to Ω , held 10-14 June 2013 in Rhodes, Greece; Online at <http://a2omega-conference.net>, id.122 (2013)

Miglio, A.; **Chiappini, C.;** . . . : Differential population studies using asteroseismology: Solar-like oscillating giants in CoRoT fields LRe01 and LRa01. In: Ageing Low Mass Stars: From Red Giants to White Dwarfs, J. Montalbá, A. Noels, and V. Van Grootel, (eds.) EPJ Web of Conferences, **43** (2013), id.03004

Molenda-Zakowicz, J.; Frasca, A.; **Fröhlich, H.-E.:** Magnetic activity and solar-like pulsations of X-ray sources in the Kepler field of view. In: Solar and Astrophysical Dynamos and Magnetic Activity, A.G. Kosovichev, E.M. de Gouveia Dal Pino, and Y. Yan (eds.) IAU Symposium **294** (2013), 205

Nardetto, N.; **Storm, J.;** Gieren, W.; Fokin, A.; Mourard, D.: The Projection Factor of Cepheids. In: Stellar Pulsations, J.C. Suarez, R. Garrido, L.A. Balona, and J. Christensen-Dalsgaard (eds.) Astrophysics and Space Science Proceedings, **31** (2013), 91

Pietrzynski, G.; Gieren, W.; Graczyk, D.; . . . ; **Storm, J.;** . . . : A precise and accurate distance to the Large Magellanic Cloud from late-type eclipsing-binary systems. In: Advancing the Physics of Cosmic Distances, IAU Symposium **289** (2013) 169

Prakapavicius, D.; **Steffen, M.;** Kucinskas, A.; Ludwig, H.-G.; Freytag, B.; Caffau, E.; Cayrel, R.: Oxygen spectral line synthesis: 3D non-LTE with CO⁵BOLD hydrodynamical model atmospheres. Mem. Soc. Astron. Italiana Suppl. **24** (2013), 111

Rajpurohit, A.S., Reylé, C., Schultheis, M., Allard, F., **Scholz, R.;** Homeier, D.: High-resolution spectroscopy of M subdwarfs . Mem. Soc. Astron. Italiana **84** (2013), 1104

Rauer, H., Catala, C.; Aerts, C.; . . . ; **Barnes, S.;** . . . ; **Chiappini, C.;** . . . ; **Granzer, T.;** . . . ; **Strassmeier, K.G.;** . . . ; **Weingrill, J. . . . :** The PLATO 2.0 Mission. arXiv:1310.0696

(2013)

Schneider, R.N.F.; Izzard, G.R.; de Mink, S.; Langer, N., Stolte, A., de Koter, A.; Gvaramadze, V.V.; Hussmann, B.; **Liermann, A.**; Sana, H.: The Effects of Single and Close Binary Evolution on the Stellar Mass Function. In: Massive Stars: From α to Ω , held 10-14 June 2013 in Rhodes, Greece; Online at <http://a2omega-conference.net>, id.27 (2013)

Seidel, M.K.; Falcón-Barroso, J.; Shapiro Griffin, K.; **Gerssen, J.**: Constraints on secular evolution in unbarred spiral galaxies: disentangling disk heating agents. In: Highlights of Spanish Astrophysics VII, Proceedings of the X Scientific Meeting of the Spanish Astronomical Society (SEA), held in Valencia, July 9 - 13, 2012, J.C. Guirado, L.M. Lara, V. Quilis, and J. Gorgas (eds.), (2013), 411

Steffen, M.; Caffau, E.; Ludwig, H.-G.: Micro- and macroturbulence predictions from CO5BOLD 3D stellar atmospheres. Mem. Soc. Astron. Italiana Suppl. **24** (2013), 37

Steiner, O.; Rajaguru, S. P.; Vigeesh, G.; **Steffen, M.**; Schaffenberger, W.; Freytag, B.: First steps with CO5BOLD using HLLMHD and PP reconstruction. Mem. Soc. Astron. Italiana Suppl. **24** (2013), 100

Strassmeier, K.G.; **Carroll, T.A.**; **Ilyin, I.**; **Järvinen, S.**: Observational methods for stellar magnetism: from detection to cartography. In: Solar and Astrophysical Dynamos and Magnetic Activity, IAU Symposium **294** (2013), 447

Tautvaišienė, G.; Barisevičius, G.; Berdyugina, S.; **Ilyin, I.**; Chorniy, Y.: Chemical composition of photospheres in RS CVn stars. IAU Symposium **294** (2013), 207

Tremblay, P.-E.; Ludwig, H.-G.; Freytag, B.; **Steffen, M.**: Granulation in DA white dwarfs from CO5BOLD 3D model atmospheres. Mem. Soc. Astron. Italiana Suppl. **24** (2013), 61

Tremblay, P.-.; Ludwig, H.-G.; **Steffen, M.**; Freytag, B.: 3D Model Atmospheres of DA White Dwarfs. In: 18th European White Dwarf Workshop, J. Krzesinski, G. Stachowski, P. Moskalik, and K. Bajan (eds.) ASP Conference Series **469** (2013), 155

Verma, M.; **Denker, C.**: Statistical characteristics of horizontal proper motions in the vicinity of pores. IAU Symposium **294** (2013), 321

Zapatero Osorio, M. R.; Rebolo, R.; **Bihain, G.**; Bejar, V. J. S.; Caballero, J. A.; Alvarez, C.: The infrared overluminosity of young, ultracool substellar objects. In: M. R. Zapatero Osorio, J. Gorgas, J. Maíz Apellániz, J. R. Pardo, and A. Gil de Paz (eds.), Highlights of Spanish Astrophysics VI (2011), 865

8.3 Buchpublikationen 2013

Günther, H.; **Müller, V.**: Relativitätstheorie von A bis Z, EAG.LE Leipzig (2013)

Rüdiger, G.; **Kitchatinov, L.L.**; Hollerbach, R.: Magnetic Processes in Astrophysics: Theory, Simulations, Experiments, WILEY-VCH Mannheim (2013)

von Berlepsch, R. (Herausgeberin): Reviews in Modern Astronomy 25: The bright and the dark sides of the Universe, Wiley-VCH Mannheim (2013)

8.4 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

Cioni, M.-R.L.; Anders, P.; Bagheri, G.; . . . : The VMC ESO Public Survey. The Messenger **154** (2013), 23

Fröhlich, H.-E.: 100 Jahre Astronomie auf dem Babelsberg. Sterne und Weltraum **52** No.8 (2013), 40

Heller, R.: Weiße und Braune Zwerge zeigen sich unwirtlich. Sterne und Weltraum, **52** No.2 (2013), 19

Heß, S.; **Kitaura, F.-S.**; **Gottlöber, S.**: How to fit the Local Universe into a Supercomputer? Innovatives Supercomputing in Deutschland **11** No. 2 (2013)

Klar, J.; Enke, H.: Forschungsdaten in der Gruppendomäne – Zwischen individuellen Anforderungen und übergreifenden Infrastrukturen. *Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie* **6** (2013), 316

Steinmetz, M.: Zwischen Tradition und Moderne (Interview). *Sterne und Weltraum* **52** No.8 (2013), 36

Strassmeier, K.G.; von Berlepsch, R.: Pioniere der lichtelektrischen Fotometrie. *Sterne und Weltraum* **52** No.10 (2013), 44

2013 hat das AIP insgesamt 19 Pressemeldungen und Institutsnews veröffentlicht, denen zahlreiche Presseberichte folgten. Großes Interesse erregten dabei die Meldungen zu Exomonden im Januar sowie die Meldung zur Bewegung der Milchstraße im Oktober. Ein besonderes Highlight des Jahres 2013 war die Feier zu 100 Jahren Sternwarte Babelsberg am 10. August, zu der neben zahlreichen Ehrengästen auch gut 500 interessierte Besucher aus Potsdam und der Umgebung das Institut besuchten.

Ausgewählte Medienberichte und TV-Sendungen

13.01.: The Guardian, Exomonde, R. Heller

25.01.: Süddeutsche Zeitung, Exomonde, R. Heller

09.02.: Der Spiegel, Exomonde, R. Heller

15.02.: ARD / Deutsche Welle, Meteoritenschauer, G. Lamer

15.02.: RTL, Meteoritenschauer, R. Arlt

07.03.: Die Welt, Kosmische Entfernungsmessung, J. Storm

13.04.: Deutschlandradio, Kakadu - Astronomie, Interview Kinderradiosendung, T. Urrutia

14.04.: Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung, Interview, M. Steinmetz

02.07.: rbb Reportage „Potsdam-Babelsberg“, A. Kelz

08.08.: Deutsche Presseagentur, 100 Jahre Sternwarte Babelsberg, AIP/PR

10.08.: rbb / Brandenburg aktuell, 100 Jahre Sternwarte Babelsberg, AIP/PR

22.10.: N24, Milchstraße, M. Williams

20.11.: rbb / Blickpunkt Brandenburg, Permanent Fiber Focus Units, K. Strassmeier

01.12.: Die Welt, Einsteinturm, C. Denker

02.12.: rbb-Dokumentation, Telegrafenberg, C. Denker, J. Staude, D. Liebscher

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]

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. Cora Fechner [-5919], Dr. Lidia M. Oskinova [-5910] (DLR), Dr. Thorsten Tepper-García [-5918] (DFG), Dr. Helge Todt [-5907], Dr. Martin Wendt [-5918]

Bachelorstudenten

Patrick Neubert (Bachelor Science Physik), Carlo Steiner (Bachelor Science Physik)

Masterstudenten

Marcel Pietschmann (Master of Education), Tomer Shenar (Master Science Physik),

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

Anne Fox, Philipp Ehrlich, Martin Steinke

Doktoranden:

Dipl.-Phys. Nadja Draganova [-5917] (DFG, bis 31.04.2013), Dipl.-Phys. Anne Fox [-5916] (seit 01.07.2013), Dipl.-Phys. Rainer Hainich [-5913], Dipl.-Phys. Peter Herenz [-5916] (DFG), Dipl.-Phys. Dominik Hildebrandt [-5916], (DFG) Dipl.-Phys. Kathleen Scholz [-5916], M.Sc. Tomer Shenar [-5907] (seit 01.08.2013), Dipl.-Phys. Andreas Sander [-5899] (DFG)

Sekretariat und Verwaltung:

Geschäftszimmer: Andrea Brockhaus [-1054]

Technische Mitarbeiter

Dipl.-Ing. Peer Leben [-5351] (Systemingenieur)

Studentische Mitarbeiter:

Tomer Shenar, Marcel Pietschmann, Martin Steinke

1.2 Gäste

Dr. Martin A. Guerrero Roncel (Instituto de Astrofisica de Andalusia, Granada, Spain)
 Prof. Dr. Jiri Kubát (Astronomical Institute Ondřejov, Republik Tschechien)
 Dr. Antonios Manousakis (N. Copernicus Astronomical Center - PAN, Warsaw, Poland)
 Dr. Thomas Rauch (Institut für Astronomie und Astrophysik, Universität Tübingen)
 Dipl.-Phys. Nicole Reindl (Institut für Astronomie und Astrophysik, Universität Tübingen)
 Dr. Jan Róbrade (Hamburger Sternwarte)
 Dr. Brankica Šurlan (Astronomical Institute Ondřejov, Republik Tschechien)

1.3 Instrumente und Rechenanlagen

Aufgrund gestiegenen Rechenbedarfs, infolge personeller Verstärkung und aufwändigerer Modelle, wurden fünf veraltete Rechner durch aktuelle Multicore-Workstations ersetzt. Zur Zeit betreibt die Abteilung 28 Hochleistungs-Workstations auf Linux-Basis.

1.4 Gebäude und Bibliothek

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

L. Oskinova: Gutachterausschuss zur Vergabe von Beobachtungszeiten (Chandra X-ray Space Observatory)
 L. Oskinova: Gutachterausschuss zur Vergabe von Beobachtungszeiten (XMM-Newton)
 P. Richter: Mitglied im Vorstand der Astronomischen Gesellschaft
 P. Richter: stellv. Direktor des Instituts für Physik und Astronomie
 P. Richter: Vertreter des Instituts im Promotionsausschuss der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät (ab 10/2012)
 P. Richter: Mitglied des Review Panels des Hubble-Weltraumteleskops

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. (Hamann, Todt, Oskinova, Sander, Hainich, Shenar)

3.2 Röntgenastronomie (X-ray astronomy)

Aufnahme und Analyse von Röntgenspektren massereicher Sterne; numerische Modellierung; Röntgenvariabilität und Magnetfelder. (Oskinova, Todt, Hamann)

3.3 Zentralsterne Planetarischer Nebel (planetary nebulae)

Analysen von wasserstoff-defizienten Zentralsternen und ihrer Nebel (optisch/UV/Röntgen); Modellierung von Stern- und Nebelspektren; Wärmeleitung in wasserstoff-defizienten Plasmen. (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/STIS, HST/COS und UVES Daten, Modellierung der Ionisationsstruktur zirkumgalaktischer Gaswolken, Spektralanalyse des Magellanschen Stroms. (Richter, Herenz et al.)

3.6 Intergalaktisches Medium (intergalactic medium)

Spektralanalyse von Absorptionssystemen bei hohen Rotverschiebungen, Beobachtung und Modellierung des UV-Hintergrunds, Untersuchungen zur HeII Reionisation und zur Statistik des Ly alpha Waldes, HST/COS-Beobachtungen des lokalen intergalaktischen Mediums, Untersuchungen von OVI-Systemen bei hohen Rotverschiebungen. (Richter, Fechner, Wendt, Draganova, Hildebrandt, Fox, et al.)

3.7 Variation fundamentaler physikalischer Konstanten (variation of fundamental physical constants; gas around galaxies, 3D-spectroscopy with MUSE)

Analyse von hochaufgelösten optischen VLT/UVES Spektren zur Bestimmung des Elektron/Proton-Massenverhältnisses bei hohen Rotverschiebungen. Simulationen zur 3D-Spektroskopie mit MUSE. (Wendt et al.)

3.8 Kosmologische Simulationen (cosmological simulations)

Analyse von hoch-ionisierten Absorptionssystemen (OVI, NeVIII, BLA) in OWLS-Simulationen, Simulationen der Lokalen Gruppe und seiner Gasumgebung. (Tepper-García, Richter, et al.)

4 Akademische Abschlussarbeiten

4.1 Masterarbeiten

Abgeschlossen

Shenar, Tomer: "Spectrum Formation in Expanding Atmospheres of Rotating Stars"

4.2 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Fox, Anne: "Spektrale Analyse eines Lyman-Limit-Systems bei hoher Rotverschiebung"

Laufend:

Ehrlich, Philipp: "Analyse von Quasarspektren mit assoziierten Absorptionssystemen"
 Steinke, Martin: "Analyse zweier isolierter Wolf-Rayet (WN) Sterne und ihrer Umgebung im galaktischen Zentrum"

4.3 Dissertationen

Abgeschlossen:

Draganova, Nadja: "The evolution of the warm-hot intergalactic medium in a hierarchically evolving Universe"

Laufend:

Fox, Anne: "Analysis of intervening metal-line Systems"
 Hainich, Rainer: "Quantitative spectroscopic analysis of extragalactic massive stars"
 Herenz, Peter: "Analyse von Hochgeschwindigkeitswolken mit Hilfe von Quasarabsorptionsspektroskopie"
 Hildebrand, Dominik: "Extended studies of the Ly α forest at redshift $z=3$: statistics and effective optical depth"
 Rühling, Ute: "Planetarische Nebel mit Wolf-Rayet-Zentralsternen – Röntgenemission und Entwicklung"
 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

5.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

- *Planetarische Nebel mit Wolf-Rayet-Zentralsternen - Röntgenemission und Entwicklung* – DFG Projekt Wolf-Rainer Hamann mit D. Schönberner, Astrophysikalisches Institut Potsdam
- *The accretion history of galactic haloes* - DFG Projekt von P. Richter (PI) mit J. Kerp, Universität Bonn
- *Linienentstehung in inhomogenen Sternwinden* - DAAD Projektbezogener Personenaustausch mit Tschechien, W.-R. Hamann mit J. Kubat, Ondřejov, Brno, Republik Tschechien,

5.3 Beobachtungszeiten

M. Wendt (CoI): *ESO, VLT*, 31 Stunden, "The UVES Large Program for Testing Fundamental Physics"

M. Wendt (CoI): *ESO, VLT*, 32 Stunden, "The UVES Large Program for Testing Fundamental Physics"

M. Wendt (CoI): *ESO, VLT*, 3.5 Stunden, "Gas around galaxies in absorption"

M. Wendt (CoI): *ESO, VLT*, 11 Stunden, "Gas around galaxies in absorption"

6 Auswärtige Tätigkeiten

6.1 Nationale und internationale Tagungen

R. Hainich (Vortrag): Workshop: “Magellanic Cloud Star Formation”, Leiden, Niederlande, 18.–22.02.2013

R. Hainich (Vortrag): Workshop: “FLAMES Meeting”, Bonn, Deutschland, 10.–13.03.2013

R. Hainich: Internationale Konferenz: “Massive Stars: from Alpha to Omega”, Rhodos, Griechenland, 08.–15.06.2013

R. Hainich (Vortrag): Internationale wiss. Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft “Waves and Particles: Multi-Messengers from the Universe”, Tübingen, Deutschland, 24.–27.09.2013

W.-R. Hamann (Vortrag): Internationale Konferenz: “Massive Stars: from Alpha to Omega”, Rhodos, Griechenland, 08.–15.06.2013

W.-R. Hamann: Internationale wiss. Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft “Waves and Particles: Multi-Messengers from the Universe”, Tübingen, Deutschland, 24.–27.09.2013

L. Oskinova (Vortrag): “First ISS Stellar Wind meeting”, Bern, Schweiz 17.–23.02.2013

L. Oskinova (Vortrag): Internationale Konferenz: “Massive Stars: from Alpha to Omega”, Rhodos, Griechenland, 11.–15.06.2013

L. Oskinova: Internationale wiss. Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft “Waves and Particles: Multi-Messengers from the Universe”, Tübingen, Deutschland, 24.–27.09.2013

L. Oskinova: Lorentz Workshop: “Astrospheres: From the Sun to Red Super Giants”, Leiden, Niederlande, 09.–13.12.2013

P. Richter (Vortrag): 10th Potsdam Thinkshop “High-Resolution Optical Spectroscopy”, Potsdam, Deutschland, 28.–31.05.2013,

P. Richter (Vortrag): “Intergalactic Interactions: A Higgs Centre Workshop on the Intergalactic Medium”, Edinburgh, Großbritannien, 24.–28.06.2013

P. Richter: Internationale wiss. Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft “Waves and Particles: Multi-Messengers from the Universe”, Tübingen, Deutschland, 24.–27.09.2013

A. Sander (Vortrag): “First ISS Stellar Wind meeting”, Bern, Schweiz 17.–23.02.2013

A. Sander: Internationale Konferenz: “Massive Stars: from Alpha to Omega”, Rhodos, Griechenland, 08.–15.06.2013

A. Sander (Vortrag): Internationale wiss. Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft “Waves and Particles: Multi-Messengers from the Universe”, Tübingen, Deutschland, 24.–27.09.2013

S. Shenar: Internationale Konferenz: “Setting a new standard in the analysis of binary stars”, Liège, Belgien, 16.–19.09.2013

S. Shenar (Vortrag): Lorentz Workshop: “Astrospheres: From the Sun to Red Super Giants”, Leiden, Niederlande, 09.–13.12.2013

H. Todt (Vortrag): Internationale Konferenz: “Massive Stars: from Alpha to Omega”, Rhodos, Griechenland, 08.–15.06.2013

H. Todt (Vortrag): Internationale Konferenz: “Asymmetrical Planetary Nebulae”, Riviera Maya, Mexiko, 02.–11.11.2013

M. Wendt (Vortrag): “MUSE Meeting”, Aussois, Frankreich, 03.–07.06.2013

M. Wendt (Vortrag): Internationale Konferenz “Varying fundamental constants and dyna-

mical dark energy”, Sexten, Italien, 07.–13.07.2013

6.2 Vorträge und Gastaufenthalte

- C. Fechner (Vortrag): “Kinder-Uni”, Universität Potsdam, 27.09.2013
 C. Fechner (Vortrag): Urania-Planetarium Potsdam, 02.10. 2013
 A. Feldmeier (Gastaufenthalt): Universität Brno, Republik Tschechien, 06.10.–17.10.2013
 A. Feldmeier (Gastaufenthalt): Astronomical Institute Ondřejov, Republik Tschechien, 19.11.–23.11.2013
 W.-R. Hamann (Gastaufenthalt): Universität Bonn, 14.02.–15.02.2013
 W.-R. Hamann (Gastaufenthalt): Astronomical Institute Ondřejov, Republik Tschechien, 20.10.–23.10.2013
 W.-R. Hamann (Vortrag): Technisch Universität Berlin, 2nd Potsdam-Berlin Kolloquium, 11.10.2013
 P. Richter (Vortrag): Universität Potsdam, 1st Potsdam-Berlin Kolloquium, 18.01.2013
 P. Richter (Gastaufenthalt): Universität Bonn und Bad Honnef, 27.02.–01.03.2013
 P. Richter (Vortrag): Leibniz Kolleg, Universität Potsdam, 30.04.2013
 T. Tepper-García (Gastaufenthalt): University of Sydney, Australien, 19.01.–19.04.2013
 M. Wendt (Vortrag): Leibniz Kolleg, Universität Potsdam, 03.05.2013
 M. Wendt (Gastaufenthalt): University of Szczecin, Polen, 25.10.–26.10.2013
 T. Shenar (Gastaufenthalt): Astronomical Institute Ondřejov, Republik Tschechien, 20.10.–23.10.2013

6.3 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

6.4 Kooperationen

Es gibt Kooperationen mit dem Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP) und dem Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut) Potsdam und dem DESY Zeuthen, sowie weitere wissenschaftliche Zusammenarbeit mit Mitarbeitern verschiedener in- und ausländischer Institute (vergl. Kap. 4).

6.5 Sonstige Reisen

- P. Richter: Rat Deutscher Sternwarten, Bonn, 10.03.2013
 P. Richter: Rat Deutscher Sternwarten, Tübingen, 23.09.2013

6.6 Weitere Aktivitäten

7 Veröffentlichungen

7.1 In Zeitschriften und Büchern

- Burgemeister, S., Gvaramadze, V. V., Stringfellow, G. S., Kniazev, A. Y., Todt, H., Hamann, W.-R.: WR 120bb and WR 120bc: a pair of WN9h stars with possibly interacting circumstellar shells. *Monthly Notices Roy. Astron. Soc.*, **429** (2013) 3305-3315
- Fox, A., J., Richter, P., Wakker, B. P., Lehner, N., Howk, J. C., Bland-Hawthorn, J.: The Magellanic Stream - A Tail of Two Galaxies. *The Messenger*, **153** (2013) 28-30
- Fox, A., J., Richter, P., Wakker, B. P., Lehner, N., Howk, J. C., Ben Bekhti, N., Bland-Hawthorn, J., Lucas, S.: The COS/UVES Absorption Survey of the Magellanic Stream. I. One-tenth Solar Abundances along the Body of the Stream. *Astrophysical Journal*, **772**, **110** (2013)
- Herenz, P., Richter, P., Charlton, J. C., Masiero, J. R.: The Milky Way halo as a QSO absorption-line system. New results from an HST/STIS absorption-line catalogue of Galactic high-velocity clouds. *Astron. Astrophys.*, **550** (2013) A87

- Hubrig, S., Schöller, M., Ilyin, I., Kharchenko, N. V., Oskinova, L. M., Langer, N., González, J. F., Kholtygin, A. F., Briquet, M. and the MAGORI collaboration: Exploring the origin of magnetic fields in massive stars. II. New magnetic field measurements in cluster and field stars. *Astron. Astrophys.*, **551** (2013) A33
- Ignace, R., Oskinova, L. M., Massa, D.: A report on the X-ray properties of the τ Sco-like stars: *Monthly Notices Roy. Astron. Soc.*, **429** (2013) 516–522
- Ignace, R., Gayley, K. G., Hamann, W.-R., Huenemoerder, D. P., Oskinova, L. M., Pollock, A. M. T., McFall, M.: The XMM-Newton/EPIC X-Ray Light Curve Analysis of WR 6. *Astrophysical Journal*, **775**, **29** (2013)
- Molaro, P., Centurión, M., Whitmore, J. B., Evans, T. M., Murphy, M. T., Agafonova, I. I., Bonifacio, P., D’Odorico, S., Levshakov, S. A., Lopez, S., Martins, C. J. A. P., Petitjean, P., Rahmani, H., Reimers, D., Srianand, R., Vladilo, G., Wendt, M.: The UVES Large Program for testing fundamental physics I. Bounds on a change in α towards quasar HE 2217-2818 *Astron. Astrophys.*, **555** (2013) A68
- Nazé, Y., Oskinova, L., Gosset, E.: A Detailed X-Ray Investigation of ζ Puppis. II. The Variability on Short and Long Timescales. *Astrophysical Journal*, **763**, **143N** (2013)
- Oskinova, L. M., Steinke, M., Hamann, W.-R., Sander, A., Todt, H., Liermann, A.: One of the most massive stars in the Galaxy may have formed in isolation. *Monthly Notices Roy. Astron. Soc.*, **436** (2013) 3357–3365
- Oskinova, L. M., Sun, W., Evans, C. J., Hénault-Brunet, V., Chu, Y.-H., Gallagher, J. S., III, Guerrero, M. A., Gruendl, R. A., Güdel, M., Silich, S., Chen, Y., Nazé, Y., Hainich, R., Reyes-Iturbide, J.: Discovery of X-Ray Emission from Young Suns in the Small Magellanic Cloud. *Astrophysical Journal*, **765**, **730** (2013)
- Rahmani, H., Wendt, M., Srianand, R., Noterdaeme, P., Petitjean, P., et al.: The UVES large program for testing fundamental physics - II. Constraints on a change in μ towards quasar HE 0027-1836. *Monthly Notices Roy. Astron. Soc.*, **435** (2013) 861-871
- Richter, P., Fox, A. J., Wakker, B. P., Lehner, N., Howk, J. C., Bland-Hawthorn, J., Ben Bekhti, N., Fechner, C.: The COS/UVES Absorption Survey of the Magellanic Stream. II. Evidence for a Complex Enrichment History of the Stream from the Fairall 9 Sightline. *Astrophysical Journal*, **772**, **111** (2013)
- Sturm, R., Haberl, F., Oskinova, L. M., Schurch, M.P.E., Hénault-Brunet, V., Gallagher, J. S., III, Udalski, A.: Long-term evolution of the neutron-star spin period of SXP 1062. *Astron. Astrophys.*, **556** (2013) A139
- Šurlan, B., Hamann, W.-R., Kubát, J., Oskinova, L. M., Feldmeier, A.: Macroclumping as solution of the discrepancy between $H\alpha$ and P v mass loss diagnostics for O-type stars. *Astron. Astrophys.*, **559** (2013) A130
- Tepper-García, T., Richter, P., Schaye, J.: Absorption signatures of warm-hot gas at low redshift: Ne VIII. *Monthly Notices Roy. Astron. Soc.*, **436** (2013) 2063–2081
- Todt, H.; Kniazev, A. Y., Gvaramadze, V. V., Hamann, W.-R., Buckley, D., et al. Abell 48 - a rare WN-type central star of a planetary nebula. *Monthly Notices Roy. Astron. Soc.*, **433** (2013) 2302-2312
- van Loon, J. Th., Bailey, M., Tatton, B. L., Maíz Apellániz, J., Crowther, P. A., de Koter, A., Evans, C. J., Hénault-Brunet, V., Howarth, I. D., Richter, P., Sana, H., Simón-Díaz, S., Taylor, W., Walborn, N. R.: The VLT-FLAMES Tarantula Survey. IX. The interstellar medium seen through diffuse interstellar bands and neutral sodium. *Astron. Astrophys.*, **550** (2013) A108

7.2 Konferenzbeiträge

- Corcoran, M., Nichols, J., Leutenegger, Maurice, ... Oskinova, L.: The Chandra Delta Ori Large Project: Occultation Measurements of the Shocked Gas in the Nearest Eclipsing

- O-Star Binary. In: Massive Stars: From α to ω . Online Publication: <http://cdsads.u-strasbg.fr/abs/2013msao.confE..60C>
- Hainich, R., Rühling, U., Hamann, W.-R.: The WN population in the LMC. In: Massive Stars: From α to ω . Online Publication: <http://cdsads.u-strasbg.fr/abs/2013msao.confE.155H>
- Hamann, W.-R., Todt, H., Sander, A., Hainich, R., Shenar, T., Oskinova, L.: Modeling and analysing massive star spectra: recent advances. In: Massive Stars: From α to ω . Online Publication: <http://cdsads.u-strasbg.fr/abs/2013msao.confE.119H>
- Kubát, J., Šurlan, B., Hamann, W.-R., Oskinova, L. M.: Phosphorus Ionization in Massive Star Winds. In: Massive Stars: From α to ω . Online Publication: <http://cdsads.u-strasbg.fr/abs/2013msao.confE..79K>
- Liermann, A., Hamann, W.-R., Stolte, A., Schneider, F.: The Age(s) of the Quintuplet Cluster. In: Massive Stars: From α to ω . Online Publication: <http://cdsads.u-strasbg.fr/abs/2013msao.confE..15L>
- Oskinova, L. M.: X-ray emission from massive stars. In: Massive Stars: From α to ω . Online Publication: <http://cdsads.u-strasbg.fr/abs/2013msao.confE..890>
- Oskinova, L. M., Feldmeier, A., Kretschmar, P.: Clumped stellar winds in supergiant high-mass X-ray binaries. In: Feeding Compact Objects: Accretion on All Scales. Proc. IAU Symp. **290** (2013), 287-288
- Oskinova, L. M., Guerrero, M. A., Hénault-Brunet V., Sun, W., Chu, Y.-H., Evans, C. J., Gallagher, J. S. III, Gruendl, R. A., Reyes-Iturbide, J.: The slow X-ray pulsar SXP1062 and associated supernova remnant in the Wing of the Small Magellanic Cloud. In: "Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities after 80 years". Proc. IAU Symp. **291** (2013), 459 - 461
- Sander, A., Hamann, W.-R., Todt, H.: The various roles of WR stars in the massive star regime. In: Massive Stars: From α to ω . Online Publication: <http://cdsads.u-strasbg.fr/abs/2013msao.confE.183S>
- Shenar, T., Pasemann, D., Hainich, R., Sander, A., Hamann, W.-R.: Spectral analysis of Wolf-Rayet binary systems. In: Massive Stars: From α to ω . Online Publication: <http://cdsads.u-strasbg.fr/abs/2013EAS...64..427S>
- Šurlan, B., Hamann, W.-R., Kubát, J., Aret, A., Oskinova, L. M.: Macroclumping Resolves Discrepancy Between $H - \alpha$ and P V Mass-loss Diagnostics. In: Massive Stars: From α to ω . Online Publication: <http://cdsads.u-strasbg.fr/abs/2013msao.confE..48S>
- Todt, H., Peña, Hamann, W.-R., Gräfener, G.: Spectral Analyses of Wolf-Rayet Type Central Stars. In: 18th European White Dwarf Workshop. ASP Conf. Ser., **469** (2013) 303
- Todt, H., Hamann, W.-R., Oskinova, L., Huenemoerder, D., Ignace, R., Waldron, W. L., Hamaguchi, K., Kitamoto, S., Assinelli, J. P., Brown, J. C.: The Weak Wind Stars. In: Massive Stars: From α to ω . Online Publication: <http://cdsads.u-strasbg.fr/abs/2013msao.confE..49T>
- Vink, J. S., Heger, A., Krumholz, M. R., Puls, J., ..., Oskinova, L. M., ... et al.: Very Massive Stars (VMS) in the Local Universe. Proc. Joint Discussion 2. To be published in Highlights of Astronomy, ed. T. Montmerle

Potsdam

Institut für Mathematik Projektgruppe Kosmologie

Am Neuen Palais 10, Haus 22, Zimmer 1.19, 14469 Potsdam,
Tel. (0331)9771347, Telefax: (0331)9771469
e-Mail: hjschmi@rz.uni-potsdam.de

Der vorliegende Bericht betrifft den Zeitraum vom 01.01.12 bis 31.12.13

1 Personal und Ausstattung

Dr. habil. Claudia-Veronika Meister, PD Dr. habil. Hans-Jürgen Schmidt, Prof. Douglas Singleton von der Universität Fresno in Californien/USA (01.09.12-31.12.12, DAAD)

2 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

2.1 Lehrtätigkeiten

H.-J. Schmidt: WS 11/12, WS 12/13, WS 13/14: Vorlesung Mathematik an der Hochschule für Film und Fernsehen Potsdam-Babelsberg

2.2 Gremientätigkeit

Meister, C.-V.: Mitglied des Vorstandes der Gesellschaft für Verantwortung in der Wissenschaft

- : Herausgeber von “Wissenschaftler und Verantwortung”, Goerich & Weiershaeuser Druckerei und Verlag Marburg
- : Gutachtertätigkeit für Natural Hazards and Earth System Sciences (EGU)
- : Reviewer von “Zentralblatt MATH”, Springer-Verlag Berlin

Schmidt, H.-J.: Mitglied des Scientific Staff von “Zentralblatt MATH”, Springer-Verlag Berlin

3 Wissenschaftliche Arbeiten

Forschungsthema: Differentialgeometrische Eigenschaften von feldtheoretischen Modellen der Kosmologie

1. Isotrope Weltmodelle mit fast-skaleninvariantem Lagrangian: Für den Lagrangian $L = G \ln G$, wobei G der Gauss-Bonnet Krümmungsskalar ist, wurden exakte isotrope Weltmodell-Lösungen gefunden. Das Besondere dieses Lagrangians besteht darin, dass er ein

strenger Grenzwert einer Folge skaleninvarianter Lagrangiane ist ohne selbst skaleninvariant zu sein. Ferner wurde gezeigt: Für $L = R^2/3 - \beta G \ln G$ ist $a(t) = t^{3/\beta}$ eine exakte Potenzgesetz-Inflations-Lösung, die einen lokalen Attraktor im Raum der räumlich ebenen Friedmannmodelle darstellt. (Schmidt, Singleton)

2. Schwarze Löcher in 2+1-dimensionaler Raum-Zeit: Es wurden neue exakte Lösungen mit Skalarfeld in 2+1 Raum-Zeit-Dimensionen gefunden und in Beziehung zu bekannten black hole-Lösungen erläutert. (Schmidt, Singleton)

3. Die Tetralogie von Birkhofftheoremen: Das Birkhofftheorem besagt, dass kugelsymmetrische Gravitationsfelder eine höhere Symmetrie aufweisen als vom Ansatz her zu erwarten ist. Dieses Theorem wurde hier weiter verallgemeinert; es wurde gezeigt, dass an die zu Grunde gelegte Raum-Zeit noch weniger Voraussetzungen gemacht werden müssen als in den bisherigen Varianten dieses Theorems. Der Ausdruck "Tetralogie von Birkhofftheoremen" bezieht sich darauf, dass für dieses Theorem in der Astrophysik, in der Feldtheorie, in der Differentialgeometrie und in der Mathematischen Physik jeweils unterschiedliche Aspekte relevant sind. Diese Unterschiede wurden in der genannten Publikation herausgestellt. (Schmidt)

Forschungsthema: Physik stellarer und planetarer Atmosphären

Für die inhomogene Ionosphäre der Erde wurde ein dielektrisches Wellenmodell entwickelt. Dabei wurde im Rahmen der Magnetohydrodynamik auch der Impulsaustausch zwischen geladenen Teilchen und Neutralteilchen berücksichtigt. Mit der Analyse der Anregung von Alfvén und magnetohydrodynamischen Wellen direkt in der Ionosphäre sowie der Entstehung dieser Wellen infolge der Umwandlung seismischer Wellen wurde begonnen. Modelle der Höhenprofile der Plasmaparameter und der elektromagnetischen Felder wurden entwickelt. Insbesondere wurden Formeln für Temperaturfluktuationen aufgestellt, die durch seismische, aber auch meteorologische Effekte erzeugt werden könnten. Die Forschungsergebnisse wurden 2013 auf der AG-Jahrestagung in Tübingen vorgestellt. (Meister)

4 Veröffentlichungen

4.1 In Zeitschriften und Büchern

Schmidt, H.-J., Singleton, D.: Isotropic universe with almost scale-invariant fourth-order gravity, arXiv:1212.1769v2 [gr-qc]; J. Math. Phys. **54** (2013) 062502 (14 pages)

Schmidt, H.-J., Singleton, D.: Exact radial solution in 2+1 gravity with a real scalar field, arXiv:1212.1285v2 [gr-qc]; Phys. Lett. B **721** (2013) 294-298

Schmidt, H.-J.: The tetralogy of Birkhoff theorems, arXiv:1208.5237v2 [gr-qc]; Gen. Relat. Grav. **45** (2013) 395-410

4.2 Konferenzbeiträge

Meister, C.-V.: Curiosity, question, and insistence as driving forces of learning, research work, and technical progress (The Mars exploration), In: Woyand, H.-B., Dreher, R. und Gleitze, K. (Hrsg.): Proc. 7th IGIP Regional Conf. 2012, Shaker Verlag, Aachen 2013, 75–79

4.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

Meister, C.-V.: 400 Jahre Sonnenfleckenforschung: Von historischen Zeichnungen bis zu SDO-Beobachtungen, Wissenschaftler und Verantwortung **1** (2012) 12–22

Meister, C.-V.: Der Meteor von Tscheljabinsk. Ein seltenes, aber gefährliches Naturereignis, Wissenschaftler und Verantwortung **1** (2013) 2–6

Meister, C.-V.: Weltraumschrott. Warum und wieviel? Was kann man dagegen tun?, Wissenschaftler und Verantwortung **1** (2013) 24–39

H.-J. Schmidt

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 Relativitätstheorie“ (Schutz). Darüber hinaus gibt es am Institut drei unabhängige Nachwuchsgruppen: „Mikroskopische Quantenstrukturen und Raumzeit-Dynamik“, finanziert von der Alexander von Humboldt-Stiftung (Leiter: Oriti) sowie „String-Kosmologie“ (Leiter: Lehnert), finanziert vom European Research Council und „Geometrische Maßtheorie“ (Leiter: Menne), finanziert von der Max-Planck-Gesellschaft und 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, eLISA) und der begleitenden Grundlagenfor- schung. Die Abteilung „Experimentelle Relativität und Kosmologie“ (Allen) entwickelt und realisiert Algorithmen zur Datenanalyse für verschiedene Typen von Quellen für Gravita- tionsstrahlung 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], 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 Lehners [-7229], Ulrich Menne [-7355], Daniele Oriti [-7375].

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Daniela Alic, Pau Amaro Seoane, Lars Andersson, Björn Andreas, David Andriot, Sofiane Aoudia, Stanislav Babak, Lorenzo Battarra, Christian Becker, Berit Behnke, Dario Benedetti, Joseph Bengeloun, Piotr Bizon, Dmitri Bykov, Xian Camanho, Xian Chen, Marco Chiodaroli, Riccardo Ciolfi, Antonin Coutant, George Doulis, Christopher Eling, Stefan Fredenhagen, Helmut Friedrich, Viktoriya Giryanskaya, Rhiannon Gwyn, Abraham Harte, Ian Hinder, Seth Hopper, Anna Ijjas, Jose-Luis Jaramillo, Michael Köhn, Ioannis Kamaretzos, Wolfgang Kastaun, Axel Kleinschmidt, Slawomir Kolasinski, Adam Latosinski, Wei Li, Jianwei Mei, Bruno Mundim, Teake Nutma, Maria Alessandra Papa, Martin Reiris, Luciano Rezzolla, Oliver Rinne, James Ryan, Patrik Sandin, Patrik Sandin, Oliver Schlotterer, Alberto Sesana, Lorenzo Sindoni, Evgeny Skvortsov, Matthias Staudacher, Adamantios Stavridis, Kentaro Takami, Massimo Taronna, Stefan Theisen, Casey Tomlin, Antonios Tsokaros, Roberto Volpato, Jinhua Wang, Alexander Wiegand.

Masterstudenten

Marco Celoria, Clemens Hübner-Worseck, Esther Kähler, Johannes Mosig.

Doktoranden:

Ahmad Afuni, Patrick Brem, Parikshit Dutta, Angelika Fertig, Marco Finocchiaro, Philipp Fleig, Joachim Friebe, Filippo Galeazzi, Irina Galstyan, Filippo Guarnieri, Nishanth Abu Gudapati, Carlos Guedes, Federico Guercilena, Martin Heinze, Despoina Katsimpouri, Alexander Kegeles, Pan Kessel, Olaf Krüger, Enno Mallwitz, Cristian Maureira Fredes, Rongxin Miao, Jing Ming, Mario Santilli, Christian Schell, Yu Shang, Daniel Siegel, Johannes Thürigen, Alexander Volkmann, Ramona Ziese.

Sekretariat und Verwaltung:

Christine Gottschalkson, Sekretariat Prof. Nicolai [-7214], Christiane Roos, Verwaltungsleiterin [-7600], Elisabeth Schlenk, Leiterin Bibliothek [-7400], Dr. 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, insbesondere die Gruppe „Numerische Relativitätstheorie“ 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 Volllast ca. 80kW.

Wie bei den Vorgängerclustern wird auch bei Datura eine möglichst verlustfreie schnelle Interprozesskommunikation durch ein Infinibandnetzwerk (QDR4) erreicht. Eine Besonderheit der Installation am AEI ist, dass in die Umgebung der HPC-Cluster die hochperfor-

manten 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 Hilfe der oben beschriebenen Clusterumgebung untersucht die Gruppe „Numerische Relativitätstheorie“ am Albert-Einstein-Institut die Binärsysteme von Neutronensternen und die Kollisionen Schwarzer Löcher und stellt Vorhersagen über die Eigenschaften der dabei entstehenden Gravitationswellen auf.

HPC-Cluster Morgane

Im Gegensatz zu den weiter oben genannten High-Performance-Clustern, die - bedingt durch das zu bearbeitende Aufgabenprofil - auf die Anforderungen Massiv-Parallelen Rechnens optimiert sind, ist „Morgane“ eher auf „High-Throughput Computing“ orientiert: die zu bearbeitenden Tasks sind vor allem durch verteilbare Algorithmen, die wenig Kommunikation zwischen den Rechnern erfordern, charakterisiert. (Häufig findet man an Stelle der Bezeichnung „Cluster“ auch den Begriff „Pool“ oder „Farm“.)

Morgane besteht aus 625 Rechenknoten (compute nodes) mit Dual-Core-Opteron-Prozessoren mit 2,6 GHz Takt und 2 GB Arbeitsspeicher, einer Anzahl von Zugangsknoten (head nodes) und 15 Speicherknoten (storage nodes, insgesamt 100 TB Kapazität). Es wurde eine rackbasierte Lösung gewählt, um bei einer höheren Packungsdichte (Stellfläche: 20 m²) eine effiziente Kühlung zu ermöglichen. Der Cluster wird vorwiegend für die Modellierung und Datenanalyse des geplanten weltraumgestützten Detektors LISA/eLISA (Laser Interferometer Space Antenna) genutzt. An diesen Arbeiten sind neben der Gravitationswellengruppe des Albert-Einstein-Instituts auch ausländische Kooperationspartner beteiligt.

2.3 Gebäude und Bibliothek

Die Bibliothek des MPI für Gravitationsphysik ist eine Spezialbibliothek mit derzeit 12.880 Monographien und Konferenzberichten sowie 13.340 Zeitschriftenbänden zu den Themen Mathematik, Theoretische Physik und Astrophysik. 140 wissenschaftliche Zeitschriften werden in gedruckter Form bezogen; ca. 30.000 eJournals und zahlreiche 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 Relativitätstheorie sowie Gravitationswellen-Astronomie und Datenanalyse. Das Institut befindet sich in Potsdam-Golm und in Hannover.

Die Abteilung „Geometrische Analysis und Gravitation“ (kommissarischer Leiter: Hermann Nicolai) erforscht die physikalischen Modellbildungen und mathematischen Methoden, die für die Beschreibung von Gravitationsphänomenen wesentlich sind. Dafür werden die Einsteinschen Feldgleichungen des Gravitationsfeldes untersucht und Aussagen gewonnen über Erscheinungen wie Schwarze Löcher, Gravitationswellen oder Urknallsingularität.

Die Abteilung „Astrophysikalische Relativitätstheorie“ entwickelt unter Leitung von Bernard F. Schutz die Methoden für die Analyse der Daten der weltweit vernetzten Gravitationswellendetektoren und leitet diese Datenanalyse. Die Datenanalyse für den satellitenbasierten Detektor LISA wird im Rahmen von sogenannten „Mock LISA Data Challenges“ vorbereitet. Außerdem werden Einsteins Gleichungen u.a. für die Kollisionen von Neutronensternen und Schwarzen Löchern numerisch gelöst, um so Informationen über die

mögliche Struktur der Gravitationswellensignale zu erhalten. Die Erforschung von Gravitationswellen wird der Wissenschaft in den kommenden Jahren ein Werkzeug in die Hand geben, mit dessen Hilfe wir erwarten, bis zum Urknall zurückschauen zu können.

Die Abteilung „Quantengravitation und vereinheitlichte Theorien“ widmet sich unter der Leitung von Hermann Nicolai der Entwicklung einer Theorie, die Quantentheorie und Allgemeine Relativitätstheorie vereint - sowohl im Rahmen der Superstringtheorie als auch der kanonischen Quantisierung. Ein breiter und interdisziplinärer Forschungsansatz ist bei dieser Themenstellung von größter Wichtigkeit. Deshalb integriert die Abteilung die verschiedenen heute aktuellen Strömungen der Quantengravitationsforschung.

Forschungsziel der unabhängigen Nachwuchsgruppe „Mikroskopische Quantenstrukturen und Raumzeit-Dynamik“ unter Leitung von Daniele Oriti ist eine in sich geschlossene Theorie der Quantengravitation, d.h. einer Quantentheorie der Gravitation und der Raumzeit, die in allen Längen- und Energiebereichen Gültigkeit besitzt.

Die Forschungsgruppe „String-Kosmologie“ widmet sich unter Leitung von Jean-Luc Lehners der Beschreibung kosmologischer Phänomene innerhalb Stringtheorie. 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.

3.1 Masterarbeiten

Abgeschlossen

Mallwitz, Enno: Non-Gaussianities from Inflationary Models in Preparation for Planck Measurements. Humboldt-Universität Berlin, Masterarbeit, 2013

3.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

Behnke, Berit: A Directed Search for Continuous Gravitational Waves from Unknown Isolated Neutron Stars at the Galactic Center. Leibniz Universität Hannover, Dissertation, 2013

Carrozza, Sylvain: Tensorial methods and renormalization in Group Field Theories. Université Paris-Sud 11, Dissertation, 2013

Fleig, Philipp: Kac-Moody Eisenstein series in string theory. Freie Universität Berlin, Dissertation, 2013

Dutta, Parikshit: The DeWitt equation in Quantum Field Theory and its applications. Freie Universität Berlin, Dissertation, 2013

Radice, David: Advanced Numerical Approaches in the Dynamics of Relativistic Flows, Leibniz Universität Hannover, Dissertation, 2013

Restuccia, Cosimo: Limit theories and continuous orbifolds. Humboldt-Universität Berlin, Dissertation, 2013

Rätzl, Dennis: Tensorial spacetime geometries and background independent quantum field theory. Universität Potsdam, Dissertation, 2013

Raasakka, Matti: Non-commutative Representation for Quantum Systems on Lie groups. Freie Universität Berlin, Dissertation, 2013

Shang, Yu: Data analysis and source modelling for LISA. Leibniz Universität Hannover, Dissertation, 2013

4 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

4.1 Tagungen und Veranstaltungen

Am Institut fanden im Jahr 2013 folgende Konferenzen und Workshops statt:

7. – 9. Februar 2013: 3rd Central European Relativity Seminar, 5. – 8. März 2013:

Workshop „Quantum Gravity and Fundamental Cosmology“ 6. – 8. Mai 2013: Library Meeting of the Max Planck Society, 4. – 5. Juli 2013: Kerr Conference und 17. Juli 2013: Memorial Colloquium für Jürgen Ehlers.

Darüber hinaus waren Wissenschaftler des Instituts an der Organisation des 524. WE-Heraeus-Seminars „Equations of Motion in Relativistic Gravity“ (17. – 23. Februar 2013 in Bad Honnef) und des Workshops „Quantum Gravity in Paris“ (18. – 22. März) beteiligt und haben das „Alajar meeting 2013“ (16. – 27. September 2013) organisiert.

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 4.-15. März 2013 waren: i) Introduction to General Relativity (Jeremie Joudioux, Martin Reiris), ii) Mass and energy of isolated gravitating systems (Gerhard Huisken), iii) Cosmology (Lars Andersson, Alexander Wiegand)

4.2 Kooperationen

Das Institut wird von der Europäischen Kommission durch folgende Projekte gefördert:

- COSMOTOOLKIT (Numerische Relativitätstheorie): Marie Curie Reintegration Grant/ FP7,
- STRINGCOSMOS (Quantengravitation): ERC Starting Grant/ FP7,
- ISAQS (Quantengravitation): Marie Curie International Research Staff Exchange Team/ FP7.

Die Volkswagen-Stiftung fördert zwei Kooperationsprojekte:

- General-Relativistic Electrodynamics of Astrophysical Compact Objects (mit Usbekistan),
- Infinite-Dimensional Symmetries, Gauge/String Theories and Dualities (mit Armenien)

Das Institut ist an zwei Sonderforschungsbereichen beteiligt:

Der SFB Transregio 7 „Gravitationswellenastronomie“ hat den Nachweis und die Analyse von Gravitationswellen aus astrophysikalischen Quellen, wie Schwarzen Löchern, Neutronensternen und Supernovae zum Ziel. Das Institut stellt den stellvertretenden Sprecher des SFB. Dieser SFB, an dem beide Institutsstandorte beteiligt sind, wurde 2010 erfolgreich evaluiert und wird für weitere vier Jahre gefördert.

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. Der SFB 647 wurde ebenfalls erfolgreich begutachtet und befindet sich in der zweiten Förderperiode.

Das Institut hat vier Max-Planck-Partnergruppen, die 2009 unter der Leitung von Sudarshan Ananth am Indian Institute of Science Education and Research in Pune, 2010 unter Leitung von Cecilia Cirenti an der Federal University of ABC in Santo Andre (Brasilien) und 2011 unter der Leitung von S. Shankaranarayanan am Indian Institute of Science Education and Research in Trivandrum und von Archana Pai am selben Institut eingerichtet wurden.

5 Veröffentlichungen

5.1 In Zeitschriften und Büchern

Acena, A. E., Dain, S.: Stable isoperimetric surfaces in super-extreme Reissner-Nordström. *Classical and quantum gravity*, **30**, 4 (2013) 045013.
doi:10.1088/0264-9381/30/4/045013.

- Ahmadiniyaz, N., Schubert, C.: A covariant representation of the Ball-Chiu vertex. *Nuclear Physics B*, **869**, 3 (2013) 417-439. doi:10.1016/j.nuclphysb.2012.12.019.
- Ajith, P., Boyle, M., Brown, D. A., Brüggmann, B., Buchman, L. T., Cadonati, L., Campanelli, M., Chu, T., Etienne, Z. B., Fairhurst, S., Hannam, M., Healy, J., Hinder, I., Husa, S., Kidder, L. E., Krishnan, B., Laguna, P., Liu, Y. T., London, L., Lousto, C. O., Lovelace, G., MacDonald, I., Marronetti, P., Mohapatra, S., Mösta, P., Müller, D., Mundim, B. C., Nakano, H., Ohme, F., Paschalidis, V., Pekowsky, L., Pollney, D., Pfeiffer, H. P., Ponce, M., Pürrer, M., Reifenberger, G., Reisswig, C., Santamaria, L., Scheel, M. A., Shapiro, S. L., Shoemaker, D., Sopuerta, C. F., Sperhake, U., Szilagyi, B., Taylor, N. W., Tichy, W., Tsatsin, P., Zlochower, Y.: The NINJA-2 catalog of hybrid post-Newtonian/numerical-relativity waveforms for non-precessing black-hole binaries (Addendum to vol 29, 124001, 2012). *Classical and quantum gravity*, **30**, 19 (2013) 199401. doi:10.1088/0264-9381/30/19/199401.
- Aksteiner, S., Andersson, L.: Charges for linearized gravity. *Classical and quantum gravity*, **30**, 15 (2013) 155016. doi:10.1088/0264-9381/30/15/155016.
- Aldana, C. L.: Asymptotics of relative heat traces and determinants on open surfaces of finite area. *Annals of global analysis and geometry*, **44**, 2 (2013) 169-216. doi:10.1007/s10455-012-9362-9.
- Alhulaimi, B., Coley, A., Sandin, P.: Anisotropic Einstein-aether cosmological models. *Journal of Mathematical Physics*, **54** (2013) 042503. doi:http://dx.doi.org/10.1063/1.4802246.
- Alic, D., Kastaun, W., Rezzolla, L.: Constraint-damping of the CCZ4 formulation in simulations of binary neutron stars. *Physical Review D*, **88** (2013) 064049. doi:10.1103/PhysRevD.88.064049.
- Allen, B., Knispel, B., Cordes, J. M., Deneva, J. S., Hessels, J. W. T., Anderson, D., Aulbert, C., Bock, O., Brazier, A., Chatterjee, S., Demorest, P. B., Eggenstein, H. B., Fehrmann, H., Gotthelf, E. V., Hammer, D., Kaspi, V. M., Kramer, M., Lyne, A. G., Machenschalk, B., McLaughlin, M. A., Messenger, C., Pletsch, H., Ransom, S. M., Stairs, I. H., Stappers, B. W., Bhat, N. D. R., Bogdanov, S., Camilo, F., Champion, D. J., Crawford, F., Desvignes, G., Freire, P. C. C., Heald, G., Jenet, F. A., Lazarus, P., Lee, K. J., van Leeuwen, J., Lynch, R., Papa, M. A., Prix, R., Rosen, R., Scholz, P., Siemens, X., Stovall, K., Venkataraman, A., Zhu, W.: The Einstein@Home search for radio pulsars and PSR J2007+2722 discovery. *Astrophysical Journal*, **77**, 2 (2013) 91. doi:10.1088/0004-637X/773/2/91.
- Amaro-Seoane, P., Konstantinidis, S., Brem, P., Catelan, M.: Mergers of multi-metallic globular clusters: The role of dynamics. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, **435**, 1 (2013) 809-821. doi:10.1093/mnras/stt1351.
- Amaro-Seoane, P., Sopuerta, C. F., Freitag, M. D.: The role of the supermassive black hole spin in the estimation of the EMRI event rate. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, **429**, 4 (2013) 3155-3165. doi:10.1093/mnras/sts572.
- Amaro-Seoane, P., Brem, P., Cuadra, J.: Tidal disruptions in circumbinary discs (I): Star formation, dynamics, and binary evolution. *Astrophysical Journal* **764**, 1 (2013) 14. doi:10.1088/0004-637X/764/1/14.
- Ambrozinski, Z.: Tunneling in cosine potential with periodic boundary conditions. *Acta Physica Polonica B*, **44**, 6 (2013) 1261-1272. doi:10.5506/APhysPolB.44.1261.
- Ambrozinski, Z., Wosiek, J.: Resumming Not Summable Perturbative Series. *Acta Physica Polonica B*, **44** (2013) 49-58. doi:10.5506/APhysPolB.44.49.
- Andersson, L., Blue, P., Nicolas, J.-P.: A decay estimate for a wave equation with trapping and a complex potential. *International Mathematics Research Notices*, **2013**, 3 (2013) 548-561. doi:10.1093/imrn/rnr237.

- Ando, S., Baret, B., Bouhou, B., Chassande-Mottin, E., Kouchner, A., Moscoso, L., Van Elewuyck, V., Bartos, I., Marka, S., Marka, Z., Corsi, A., Di Palma, I., Papa, M. A., Dietz, A., Donzaud, C., Eichler, D., Finley, C., Guetta, D., Halzen, F., Jones, G., Sutton, P. J., Kandhasamy, S., Mandic, V., Thrane, E., Kotake, K., Piran, T., Pradier, T., Romero, G. E., Waxman, E.: Colloquium: Multimessenger astronomy with gravitational waves and high-energy neutrinos. *Reviews of Modern Physics*, **85**, 4 (2013) 1401-1420. doi:10.1103/RevModPhys.85.1401.
- Babak, S., Biswas, R., Brady, P. R., Brown, D. A., Cannon, K., Capano, C. D., Clayton, J. H., Cokelaer, T., Creighton, J. D. E., Dent, T., Dietz, A., Fairhurst, S., Fotopoulos, N., Gonzalez, G., Hanna, C., Harry, I. W., Jones, G., Keppel, D., McKechnan, D. J. A., Pekowsky, L., Privitera, S., Robinson, C., Rodriguez, A. C., Sathyaprakash, B. S., Sengupta, A. S., Vallisneri, M., Vaulin, R., Weinstein, A. J.: Searching for gravitational waves from binary coalescence. *Physical Review D*, **87** (2013) 024033. doi:10.1103/PhysRevD.87.024033.
- Bahr, B., Dittrich, B., Hellmann, F., Kaminski, W.: Holonomy Spin Foam Models: Definition and Coarse Graining. *Physical Review D*, **87**, 4 (2013) 044048. doi:10.1103/PhysRevD.87.044048.
- Banisch, R., Hellmann, F., Rätzel, D.: The Unruh-deWitt Detector and the Vacuum in the General Boundary formalism. *Classical and quantum gravity*, **30**, 23 (2013) 235026. doi:10.1088/0264-9381/30/23/235026.
- Battarra, L., Lavrelashvili, G. V., Lehnert, J.-L.: Zoology of instanton solutions in flat potential barriers. *Physical Review D*, **88**, 10 (2013) 104012. doi:10.1103/PhysRevD.88.104012.
- Benedetti, D.: On the number of relevant operators in asymptotically safe gravity. *EPL*, **102**, 2 (2013) 20007. doi:10.1209/0295-5075/102/20007.
- Bentivegna, E., Korzynski, M.: Evolution of a family of expanding cubic black-hole lattices in numerical relativity. *Classical and quantum gravity*, **30**, 23 (2013) 235008. doi:10.1088/0264-9381/30/23/235008.
- Bianchi, E., Hellmann, F.: The Construction of Spin Foam Vertex Amplitudes. *Symmetry, Integrability and Geometry: Methods and Applications (SIGMA)*, **9** (2013) 008. doi:10.3842/SIGMA.2013.008.
- Bini, D., Geralico, A., Gregoris, D.: Dark energy from cosmological fluids obeying a Shan-Chen nonideal equation of state. *Physical Review D*, **88** (2013) 063007. doi:10.1103/PhysRevD.88.063007.
- Bini, D., Geralico, A., Gregoris, D., Succi, S.: Friction forces in cosmological models. *The European Physical Journal C - Particles and Fields*, **73** (2013) 2334. doi:10.1140/epjc/s10052-013-2334-9.
- Bizon, P., Jalmuzna, J.: Globally Regular Instability of 3-Dimensional Anti-De Sitter Spacetime. *Physical Review Letters*, **111** (2013) 041102. doi:10.1103/PhysRevLett.111.041102.
- Bizon, P., Friedrich, H.: A remark about wave equations on the extreme Reissner-Nordström black hole exterior. *Classical and quantum gravity*, **30**, 6 (2013) 065001. doi:10.1088/0264-9381/30/6/065001.
- Bizouard, M. A., Papa, M. A.: Searching for gravitational waves with the LIGO and Virgo interferometers. *Comptes Rendus Physique*, **14**, 4, (2013) 352-365. doi:10.1016/j.crhy.2013.03.001.
- Blazewicz, M., Hinder, I., Koppelman, D. M., Brandt, S. R., Ciznicki, M., Kierzyńska, M., Löffler, F., Schnetter, E., Tao, J.: From Physics Model to Results: An Optimizing Framework for Cross-Architecture Code Generation. *Scientific Programming*, **21** (2013) 1-16. doi:10.3233/SPR-130360.

- Bonzom, V., Gurau, R., Smerlak, M.: Universality in p-spin glasses with correlated disorder. *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment*, **2013** (2013) L02003. doi:10.1088/1742-5468/2013/02/L02003.
- Boulanger, N., Ponomarev, D., Skvortsov, E. D., Taronna, M.: On the uniqueness of higher-spin symmetries in AdS and CFT. *International Journal of Modern Physics A*, **28**, 31 (2013) 1350162. doi:10.1142/S0217751X13501625.
- Boulanger, N., Ponomarev, D., Skvortsov, E. D.: Non-abelian cubic vertices for higher-spin fields in AdS(d). *Journal of high energy physics: JHEP*, **2013**, 05 (2013) 008. doi:10.1007/JHEP05(2013)008.
- Brem, P., Amaro-Seoane, P., Spurzem, R.: Relativistic mergers of compact binaries in clusters: The fingerprint of the spin. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, **434**, 4 (2013) 2999-3007. doi:10.1093/mnras/stt1220.
- Broedel, J., Schlotterer, O., Stieberger, S.: Polylogarithms, Multiple Zeta Values and Superstring Amplitudes. *Fortschritte der Physik/Progress of Physics*, **61**, 9 (2013) 812-870. doi:10.1002/prop.201300019.
- Buchert, T., Nayet, C., Wiegand, A.: Lagrangian theory of structure formation in relativistic cosmology II: average properties of a generic evolution model. *Physical Review D*, **87** (2013) 123503. doi:10.1103/PhysRevD.87.123503.
- Bunster, C., Henneaux, M.: Sources for Generalized Gauge Fields. *Physical Review D*, **88** (2013) 085002. doi:10.1103/PhysRevD.88.085002.
- Calcagni, G.: Diffusion in multi-fractional spacetimes. *Physical Review E*, **87** (2013) 012123. doi:10.1103/PhysRevE.87.012123.
- Calcagni, G., Oriti, D., Thürigen, J.: Laplacians on discrete and quantum geometries. *Classical and quantum gravity*, **30**, 12 (2013) 125006. doi:10.1088/0264-9381/30/12/125006.
- Calcagni, G.: Observational effects from quantum cosmology. *Annalen der Physik*, **525**, 05 (2013) 201200227, pp. 323-338. doi:10.1002/andp.201200227.
- Calcagni, G.: Diffusion in multiscale spacetimes. *Physical Review E*, **87** (2013) 012123. doi:10.1103/PhysRevE.87.012123.
- Campoleoni, A., Fredenhagen, S., Pfenninger, S., Theisen, S.: Towards metric-like higher spin gauge theories in three dimensions. *Journal of Physics A*, **46**, 21 (2013) 214017. doi:10.1088/1751-8113/46/21/214017.
- Campoleoni, A., Francia, D.: Maxwell-like Lagrangians for higher spins. *Journal of high energy physics: JHEP*, **2013**, 03 (2013) 168. doi:10.1007/JHEP03(2013)168.
- Campoleoni, A., Fredenhagen, S.: On the higher-spin charges of conical defects. *Physics Letters B*, **726**, 1-3 (2013) 387-389. doi:10.1016/j.physletb.2013.08.012.
- Catino, G., Mazzieri, L.: Connected sum construction for sigma (k)-Yamabe metrics. *Journal of Geometric Analysis*, **23**, 2 (2013) 709-763.
- Clement, M. E. G., Jaramillo, J.-L., Reiris, M.: Proof of the area-angular momentum-charge inequality for axisymmetric black holes. *Classical and quantum gravity*, **30**, 6 (2013) 065017. doi:10.1088/0264-9381/30/6/065017.
- Colosi, D., Raetzl, D.: Quantum field theory on timelike hypersurfaces in Rindler space. *Physical Review D*, **87** (2013) 125001. doi:10.1103/PhysRevD.87.125001.
- Colosi, D., Raetzl, D.: The Unruh effect in general boundary quantum field theory. *SIGMA*, **9** (2013) 19. doi:10.3842/SIGMA.2013.019.
- Cornish, N. J., Sesana, A.: Pulsar Timing Array Analysis for Black Hole Backgrounds. *Classical and quantum gravity*, **30**, 22 (2013) 224005. doi:10.1088/0264-9381/30/22/224005.

- Cortier, J.: Gluing construction of initial data with Kerr-de Sitter ends. *Annales Henri Poincaré*, **14**, 5 (2013) 1109-1134. doi:10.1007/s00023-012-0210-z.
- Dain, S., Dotti, G. (2013). The wave equation on the extreme Reissner-Nordström black hole. *Classical and quantum gravity*, **30**, 5 (2013) 055011. doi:10.1088/0264-9381/30/5/055011.
- de Wit, B., Nicolai, H.: Deformations of gauged SO(8) supergravity and supergravity in eleven dimensions. *Journal of high energy physics: JHEP*, **2013**, 05 (2013) 077. doi:10.1007/JHEP05(2013)077.
- Didenko, V. E., Mei, J., Skvortsov, E. D.: Exact higher-spin symmetry in CFT: free fermion correlators from Vasiliev Theory. *Physical Review D*, **88** (2013) 046011. doi:10.1103/PhysRevD.88.046011.
- Didenko, V. E., Skvortsov, E. D.: Towards higher spin holography in ambient space of any dimension. *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, **46**, 21 (2013) 214010. doi:10.1088/1751-8113/46/21/214010.
- Didenko, V. E., Skvortsov, E. D.: Exact higher-spin symmetry in CFT: all correlators in unbroken Vasiliev theory. *Journal of high energy physics: JHEP*, **2013**, 4 (2013) 158. doi:10.1007/JHEP04(2013)158.
- Dionysopoulou, K., Alic, D., Palenzuela, C., Rezzolla, L., Giacomazzo, B.: General-Relativistic Resistive Magnetohydrodynamics in three dimensions: formulation and tests. *Physical Review D*, **88**, 4 (2013) 044020. doi:10.1103/PhysRevD.88.044020.
- Dittrich, B., Guedes, C., Oriti, D.: On the space of generalized fluxes for loop quantum gravity. *Classical and quantum gravity*, **3**, 5 (2013) 055008. doi:10.1088/0264-9381/30/5/055008.
- Dittrich, B., Ryan, J. P.: On the role of the Barbero-Immirzi parameter in discrete quantum gravity. *Classical and quantum gravity*, **30**, 9 (2013) 095015.
- Dittrich, B., Hellmann, F., Kaminski, W.: Holonomy Spin Foam Models: Boundary Hilbert spaces and Time Evolution Operators. *Classical and quantum gravity*, **30**, 8 (2013) 085005. doi:10.1088/0264-9381/30/8/085005.
- Dutta, P., Meissner, K., Nicolai, H.: DeWitt Equation in Quantum Field Theory. *Physical Review D*, **87**, 10 (2013) 105019. doi:10.1103/PhysRevD.87.105019.
- Eling, C., Oz, Y., Theisen, S.: Entanglement and Thermal Entropy of Gauge Fields. *Journal of high energy physics: JHEP*, **2013**, 11 (2013) 019. doi:10.1007/JHEP11(2013)019.
- Eling, C., Oz, Y.: Holographic Vorticity in the Fluid/Gravity Correspondence. *Journal of high energy physics: JHEP*, **2013**, 11 (2013) 079. doi:10.1007/JHEP11(2013)079.
- Eling, C., Oz, Y., Theisen, S., Yankielowicz, S.: Conformal Anomalies in Hydrodynamics. *Journal of high energy physics: JHEP*, **2013**, 05 (2013) 037. doi:10.1007/JHEP05(2013)037.
- Ferro, L., Lukowski, T., Meneghelli, C., Plefka, J., Staudacher, M.: Harmonic R-matrices for Scattering Amplitudes and Spectral Regularization. *Physical Review Letters*, **110** (2013) 121602. doi:10.1103/PhysRevLett.110.121602.
- Fleming, C. H., Hu, B. L., Roura, A.: Nonequilibrium fluctuation-dissipation inequality and nonequilibrium uncertainty principle. *Physical Review E*, **88**, 1 (2013) 012102. doi:10.1103/PhysRevE.88.012102.
- Flohr, M., Köhn, M.: What the characters of irreducible subrepresentations of Jordan cells can tell us about LCFT. *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, **46**, 49 (2013) 494007. doi:10.1088/1751-8113/46/49/494007.
- Franci, L., De Pietri, R., Dionysopoulou, K., Rezzolla, L.: Dynamical bar-mode instability in rotating and magnetized relativistic stars. *Physical Review D*, **88**, 10 (2013) 104028.

doi:10.1103/PhysRevD.88.104028.

- Frassek, R., Lukowski, T., Meneghelli, C., Staudacher, M.: Baxter Operators and Hamiltonians for nearly all Integrable Closed $gl(n)$ Spin Chains. *Nuclear Physics B*, **874**, 2 (2013) 620-646. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.nuclphysb.2013.06.006.
- Frassek, R., Meneghelli, C.: From Baxter Q-Operators to Local Charges. *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment*, **2013**, 2 (2013) P02019. doi:10.1088/1742-5468/2013/02/P02019.
- Fredenhagen, S., Restuccia, C.: The geometry of the limit of $N=2$ minimal models. *Journal of Physics A*, **46**, 4 (2013) 045402. doi:10.1088/1751-8113/46/4/045402.
- Friedrich, H.: The Taylor expansion at past time-like infinity. *Communications in Mathematical Physics*, **324** (2013) 263-300. doi:10.1007/s00220-013-1803-1.
- Friedrich, H.: Conformal structures of static vacuum data. *Communications in Mathematical Physics*, **321**, 2 (2013) 419-482. doi:10.1007/s00220-013-1694-1.
- Fröb, M., Papadopoulos, D., Roura, A., Verdaguer, E.: Nonperturbative semiclassical stability of de Sitter spacetime for small metric deviations. *Physical Review D*, **87** (2013) 064019. doi:10.1103/PhysRevD.87.064019.
- Gabach Clement, M. E., Reiris, M.: Shape of rotating black holes. *Physical Review D*, **88**, 4 (2013) 044031. doi:10.1103/PhysRevD.88.044031.
- Gaberdiel, M. R., Jin, K., Li, W.: Perturbations of $W(\infty)$ CFTs. *Journal of high energy physics: JHEP*, **2013**, 10 (2013) 162. doi:10.1007/JHEP10(2013)162.
- Gaberdiel, M. R., Persson, D., Ronellenfitsch, H., Volpato, R.: Generalised Mathieu Moonshine. *Communications in Number Theory and Physics*, **7**, 1 (2013) 145-223. doi:10.4310/CNTP.2013.v7.n1.a5.
- Galeazzi, F., Kastaun, W., Rezzolla, L., Font, J. A.: Implementation of a simplified approach to radiative transfer in general relativity. *Physical Review D*, **88** (2013) 064009. doi:10.1103/PhysRevD.88.064009.
- Giacomazzo, B., Perna, R., Rezzolla, L., Troja, E., Lazzati, D.: Compact Binary Progenitors of Short Gamma-Ray Bursts. *The Astrophysical Journal Letters*, **762** (2013) L18. doi:10.1088/2041-8205/762/2/L18.
- Gielen, S., Oriti, D., Sindoni, L.: Cosmology from Group Field Theory Formalism for Quantum Gravity. *Physical Review Letters*, **111** (2013) 031301. doi:10.1103/PhysRevLett.111.031301.
- Godazgar, H., Godazgar, M., Nicolai, H.: Nonlinear Kaluza-Klein theory for dual fields. *Physical Review D*, **88** (2013) 125002. doi:10.1103/PhysRevD.88.125002.
- Godazgar, H., Godazgar, M.: Duality completion of higher derivative corrections. *Journal of high energy physics: JHEP*, **2013**, 9 (2013) 140. doi:10.1007/JHEP09(2013)140.
- Godazgar, H., Godazgar, M., Perry, M. J.: E8 duality and dual gravity. *Journal of high energy physics: JHEP*, **2013**, 6 (2013) 044. doi:10.1007/JHEP06(2013)044.
- Godazgar, H., Godazgar, M., Nicolai, H.: Testing the nonlinear flux ansatz for maximal supergravity. *Physical Review D*, **87**, 8 (2013) 085038. doi:10.1103/PhysRevD.87.085038.
- Green, M. B., Mafra, C. R., Schlotterer, O.: Multiparticle one-loop amplitudes and S-duality in closed superstring theory. *Journal of High Energy Physics*, **2013**, 10 (2013) 188. doi:10.1007/JHEP10(2013)188.
- Guedes, C., Oriti, D., Raasakka, M.: Quantization maps, algebra representation and non-commutative Fourier transform for Lie groups. *Journal of Mathematical Physics*, **54** (2013) 083508. doi:10.1063/1.4818638.
- Gurau, R., Ryan, J. P.: Melons are branched polymers. *Annales Henri Poincaré. Online First* (**2013**) doi:10.1007/s00023-013-0291-3.

- Gwyn, R., Rummel, M., Westphal, A.: Resonant non-Gaussianity with equilateral properties. *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics*, **04** (2013) 040. doi:10.1088/1475-7516/2013/04/040.
- Gwyn, R., Palma, G. A., Sakellariadou, M., Sypsas, S.: Effective field theory of weakly coupled inflationary models. *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics*, **04** (2013) 004. doi:10.1088/1475-7516/2013/04/004.
- Hamber, H. W., Toriumi, R.: Inconsistencies from a Running Cosmological Constant. *International Journal of Modern Physics D*, **22**, 13 (2013) 1330023. doi:10.1142/S0218271813300231.
- Hamber, H. W., Toriumi, R., Williams, R. M.: Wheeler-DeWitt Equation in 3 + 1 Dimensions. *Physical Review D*, **88**, 8 (2013) 084012. doi:10.1103/PhysRevD.88.084012.
- Han, M., Thiemann, T.: Commuting Simplicity and Closure Constraints for 4D Spin Foam Models. *Classical and quantum gravity*, **30**, 23 (2013) 235024. doi:10.1088/0264-9381/30/23/235024.
- Han, M., Thiemann, T.: Commuting Simplicity and Closure Constraints for 4D Spin Foam Models. *Classical and quantum gravity*, **30** (2013) 235024. doi:10.1088/0264-9381/30/23/235024.
- Harte, A. I.: Strong lensing, plane gravitational waves and transient flashes. *Classical and quantum gravity*, **30**, 7 (2013) 075011. doi:10.1088/0264-9381/30/7/075011.
- Harte, A. I.: Tails of plane wave spacetimes: Wave-wave scattering in general relativity. *Physical Review D*, **88**, 8 (2013) 084059. doi:10.1103/PhysRevD.88.084059.
- Haskell, B., Pizzochero, P. M., Seveso, S.: Investigating superconductivity in neutron star interiors with glitch models. *The Astrophysical Journal Letters*, **764**, 2 (2013) L25. doi:10.1088/2041-8205/764/2/L25.
- He, S.: A Link Representation for Gravity Amplitudes. *Journal of high energy physics: JHEP*, **2013**, 10 (2013) 139. doi:10.1007/JHEP10(2013)139.
- Hellmann, F., Kaminski, W.: Holonomy spin foam models: Asymptotic geometry of the partition function. *Journal of high energy physics: JHEP*, **2013**, 10 (2013) 165. doi:10.1007/JHEP10(2013)165.
- Henderson, A., Laddha, A., Tomlin, C.: Constraint algebra in loop quantum gravity reloaded. II. Toy model of an Abelian gauge theory: Spatial diffeomorphisms. *Physical Review D*, **88**, 4 (2013) 044029. doi:10.1103/PhysRevD.88.044029.
- Hopper, S., Evans, C. R.: Metric perturbations from eccentric orbits on a Schwarzschild black hole: I. Odd-parity Regge-Wheeler to Lorenz gauge transformation and two new methods to circumvent the Gibbs phenomenon. *Physical Review D*, **87**, 6 (2013) 064008. doi:10.1103/PhysRevD.87.064008.
- Joung, E., Lopez, L., Taronna, M.: Generating functions of (partially-)massless higher-spin cubic interactions. *Journal of high energy physics: JHEP*, **2013**, 01 (2013) 168. doi:10.1007/JHEP01(2013)168.
- Joung, E., Taronna, M., Waldron, A.: A Calculus for Higher Spin Interactions. *Journal of high energy physics: JHEP*, **2013**, 07 (2013) 186. doi:10.1007/JHEP07(2013)186.
- Kalus, B., Schwarz, D. J., Seikel, M., Wiegand, A.: Constraints on anisotropic cosmic expansion from supernovae. *Astronomy and Astrophysics*, **553** (2013) A56. doi:10.1051/0004-6361/201220928.
- Kastaun, W., Galeazzi, F., Alic, D., Rezzolla, L., Font, J. A.: On the black hole from merging binary neutron stars: how fast can it spin? *Physical Review D*, **88** (2013) 021501. doi:10.1103/PhysRevD.88.021501.
- Katsimpouri, D., Kleinschmidt, A., Virmani, A.: Inverse Scattering and the Geroch Group.

- Journal of high energy physics: JHEP, **2013**, 02 (2013) 011.
doi:10.1007/JHEP02(2013)011.
- Kleinschmidt, A., Nicolai, H.: On higher spin realizations of K(E10). Journal of high energy physics: JHEP, **2013**, 08 (2013) 041. doi:10.1007/JHEP08(2013)041.
- Kleinschmidt, A., Nutma, T., Virmani, A.: On unitary subsectors of polycritical gravities. General Relativity and Gravitation, **45**, 4 (2013) 727-749. doi:10.1007/s10714-013-1497-x.
- Kleinschmidt, A., Palmkvist, J.: Oxidizing Borchers symmetries. Journal of high energy physics: JHEP, **2013**, 03 (2013) 044. doi:10.1007/JHEP03(2013)044.
- Klose, T., McLoughlin, T.: Worksheet Form Factors in AdS/CFT. Physical Review D, **87**, 2 (2013) 026004. doi:10.1103/PhysRevD.87.026004.
- Knispel, B., Eatough, R. P., Kim, H., Keane, E. F., Allen, B., Anderson, D., Aulbert, C., Bock, O., Crawford, F., Eggenstein, H.-.-B., Fehrmann, H., Hammer, D., Kramer, M., Lyne, A. G., Machenschalk, B., Miller, R. B., Papa, M. A., Rastawicki, D., Sarkissian, J., Siemens, X., Stappers, B. W.: Einstein@Home Discovery of 24 Pulsars in the Parkes Multi-beam Pulsar Survey. Astrophysical Journal, **774**, 2 (2013) 93. doi:10.1088/0004-637X/774/2/93.
- Koehn, M., Lehnert, J.-L., Ovrut, B.: Supersymmetric cubic Galileons have ghosts. Physical Review D, **88** (2013) 023528. doi:10.1103/PhysRevD.88.023528.
- Koehn, M., Lehnert, J.-L., Ovrut, B.: Ghost Condensate in N=1 Supergravity. Physical Review D, **87**, 6 (2013) 065022. doi:10.1103/PhysRevD.87.065022.
- Kolasinski, S., Szumanska, M.: Minimal Hölder regularity implying finiteness of integral Menger curvature. Manuscripta Mathematica, **141**, 1-2 (2013) 125-147. doi:10.1007/s00229-012-0565-y.
- Kolasinski, S., Strzelecki, P., von der Mosel, H.: Characterizing W_2^p submanifolds by p -integrability of global curvatures. Geometric and Functional Analysis, **23**, 3 (2013) 937-984. doi:10.1007/s00039-013-0222-y.
- Konstantinidis, S., Amaro-Seoane, P., Kokkotas, K. D.: Investigating the retention of intermediate-mass black holes in star clusters using N-body simulations. Astronomy and Astrophysics, **557** (2013) A135. doi:10.1051/0004-6361/201219620.
- Kotschwar, B.: A local version of Bando's theorem on the real-analyticity of solutions to the Ricci flow. Bulletin of the London Mathematical Society, **45** (2013) 153-158. doi:10.1112/blms/bds074.
- Lang, M., Holley-Bockelmann, K., Bogdanovic, T., Amaro-Seoane, P., Sesana, A., Sinha, M.: Can a Satellite Galaxy Merger Explain the Active Past of the Galactic Center? Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, **430** (2013) 2574-2584. doi:10.1093/mnras/sts638.
- Latosinski, A., Meissner, K., Nicolai, H.: Neutrino Mixing and the Axion-Gluon Vertex. Nuclear Physics B, **868**, 3(2013) 596-626. doi:10.1016/j.nuclphysb.2012.11.027.
- Latosinski, A., Meissner, K. A., Nicolai, H.: (B-L) Symmetry vs. Neutrino Seesaw. The European Physical Journal C - Particles and Fields, **73** (2013) 2336. doi:10.1140/epjc/s10052-013-2336-7.
- Lee, H., Rendall, A. D.: The Einstein-Boltzmann system and positivity. Journal of hyperbolic differential equations, **77**, 1 (2013) 77-104. doi:10.1142/S0219891613500033.
- Lee, H., Rendall, A. D.: The spatially homogeneous relativistic Boltzmann equation with a hard potential. Communications in Partial Differential Equations, **38**, 12 (2013) 2238-2262. doi:10.1080/03605302.2013.827709.
- Lehnert, J.-L., Steinhardt, P. J.: Planck 2013 results support the cyclic universe. Physical

- Review D, **87**, 12 (2013) 123533. doi:10.1103/PhysRevD.87.123533.
- Li, W., Lin, F.-L., Wang, C.-W.: Modular Properties of 3D Higher Spin Theory. *Journal of high energy physics: JHEP*, **2013**, 12 (2013) 094. doi:10.1007/JHEP12(2013)094.
- Liebscher, S., Rendall, A. D., Tchapnda, S. B.: Oscillatory singularities in Bianchi models with magnetic fields. *Annales Henri Poincare*, **14**, 5 (2013) 012-0207-7, pp. 1043-1075. doi:10.1007/s00023-012-0207-7.
- Lim, W. C., Regis, M., Clarkson, C.: Spherically symmetric cosmological spacetimes with dust and radiation - numerical implementation. *Journal of Cosmology and Astroparticles Physics*, **013**, 10 (2013) 010. doi:10.1088/1475-7516/2013/10/010.
- Livine, E. R., Martin-Benito, M.: Classical Setting and Effective Dynamics for Spinfoam Cosmology. *Classical and quantum gravity*, **30**, 3 (2013) 035006. doi:10.1088/0264-9381/30/3/035006.
- Lüst, D., Mekareeya, N., Schlotterer, O., Thomson, A.: Refined partition functions for open superstrings with 4, 8 and 16 supercharges. *Nuclear Physics B*, **876**, 1 (2013) 55-146. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.nuclphysb.2013.08.003.
- Mafra, C. R., Schlotterer, O., Stieberger, S.: Complete N-Point Superstring Disk Amplitude II. Amplitude and Hypergeometric Function Structure. *Nuclear Physics B*, **873**, 3 (2013) 461-513. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.nuclphysb.2013.04.022.
- Mafra, C. R., Schlotterer, O., Stieberger, S.: Complete N-Point Superstring Disk Amplitude I. Pure Spinor Computation. *Nuclear Physics B*, **873**, 3 (2013) 419-460. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.nuclphysb.2013.04.023.
- Manvelyan, R., Mkrtchyan, K., Mkrtchyan, R., Theisen, S.: On Higher Spin Symmetries in AdS₅. *Journal of high energy physics: JHEP*, **2013**, 10 (2013) 185. doi:10.1007/JHEP10(2013)185.
- Marquardt, T.: Inverse Mean Curvature Flow for Star-Shaped Hypersurfaces Evolving in a Cone. *Journal of Geometric Analysis*, **23**, 3 (2013) 1303-1313. doi:10.1007/s12220-011-9288-7.
- Mars, M., Reiris, M.: Global and uniqueness properties of stationary and static spacetimes with outer trapped surfaces. *Communications in Mathematical Physics*, **322**, 2 (2013) 633-666. doi:10.1007/s00220-013-1739-5.
- Mei, J.: Fluctuating Black Hole Horizons. *Journal of high energy physics: JHEP*, **2013**, 10 (2013) 195. doi:10.1007/JHEP10(2013)195.
- Meissner, K., Nicolai, H.: A narrow scalar resonance at 325 GeV? *Physics Letters B*, **718**, 3 (2013) 943-945. doi:10.1016/j.physletb.2012.11.012.
- Melnikov, I. V., Quigley, C., Sethi, S., Stern, M.: Target Spaces from Chiral Gauge Theories. *Journal of high energy physics: JHEP*, **2013**, 2 (2013) 111. doi:10.1007/JHEP02(2013)111.
- Menne, U.: Second order rectifiability of integral varifolds of locally bounded first variation. *Journal of Geometric Analysis*, **23** (2013) 709-763. doi:10.1007/s12220-011-9261-5.
- Morozova, V. S., Ahmedov, B. J., Tursunov, A. A.: Gravitational lensing by a rotating massive object in a plasma. *Astrophysics and Space Science*, **346**, 2 (2013) 513-520. doi:10.1007/s10509-013-1458-6.
- Nielsen, A. B., Firouzjaee, J. T.: Conformally rescaled spacetimes and Hawking radiation. *General Relativity and Gravitation*, **45**, 9 (2013) 1815-1838. doi:10.1007/s10714-013-1560-7.
- Nielsen, A. B.: Compact binary coalescence parameter estimations for 2.5 post-Newtonian aligned spinning waveforms. *Classical and quantum gravity*, **30**, 7 (2013) 075023. doi:10.1088/0264-9381/30/7/075023.

- Notz, T.: Closed Hypersurfaces Driven by Mean Curvature and Inner Pressure. *Communications on Pure and Applied Mathematics*, **66**, 5 (2013) 790-819. doi:10.1002/cpa.21436.
- Nungesser, E., Lim, W. C.: The electromagnetic spike solutions. *Classical and quantum gravity*, **30**, 23 (2013) 235020. doi:10.1088/0264-9381/30/23/235020.
- Nungesser, E.: Future non-linear stability for reflection symmetric solutions of the Einstein-Vlasov system of Bianchi types II and VI0. *Annales Henri Poincaré*, **14** (2013) 67-999. doi:10.1007/s00023-012-0201-0.
- Ohme, F., Nielsen, A. B., Keppel, D., Lundgren, A.: Statistical and systematic errors for gravitational-wave inspiral signals: A principal component analysis. *Physical Review D*, **88**, 4 (2013) 042002. doi:10.1103/PhysRevD.88.042002.
- Pannarale, F., Berti, E., Kyutoku, K., Shibata, M.: Nonspinning black hole-neutron star mergers: a model for the amplitude of gravitational waveforms. *Physical Review D*, **88** (2013) 084011. doi:10.1103/PhysRevD.88.084011.
- Pannarale, F.: The Black Hole Remnant of Black Hole-Neutron Star Coalescing Binaries. *Physical Review D*, **88**, 10 (2013) 104025. doi:10.1103/PhysRevD.88.104025.
- Petiteau, A., Babak, S., Sesana, A., de Araujo, M.: Resolving multiple supermassive black hole binaries with pulsar timing arrays II: genetic algorithm implementation. *Physical Review D*, **87** (2013) 064036. doi:10.1103/PhysRevD.87.064036.
- Pletsch, H. J., Guillemot, L., Allen, B., Anderson, D., Aulbert, C., Bock, O., Champion, D. J., Egenstein, H. B., Fehrmann, H., Hammer, D., Karuppusamy, R., Keith, M., Kramer, M., Machenschalk, B., Ng, C., Papa, M. A., Ray, P. S., Siemens, X.: Einstein@Home discovery of four young gamma-ray pulsars in Fermi LAT data. *The Astrophysical Journal Letters*, **779** (2013) L11. doi:10.1088/2041-8205/779/1/L11.
- Radice, D., Rezzolla, L.: Universality and intermittency in relativistic turbulent flows of a hot plasma. *The Astrophysical Journal Letters*, **766** (2013) L10. doi:10.1088/2041-8205/766/1/L10.
- Radice, D., Abdikamalov, E., Rezzolla, L., Ott, C. D.: A New Spherical Harmonics Scheme for Multi-Dimensional Radiation Transport I: Static Matter Configurations. *Journal of Computational Physics*, **242** (2013) 648-669. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.jcp.2013.01.048.
- Read, J., Baiotti, L., Creighton, J. D. E., Friedman, J. L., Giacomazzo, B., Kyutoku, K., Markakis, C., Rezzolla, L., Shibata, M., Taniguchi, K.: Matter effects on binary neutron star waveforms. *Physical Review D*, **88** (2013) 044042. doi:10.1103/PhysRevD.88.044042.
- Rezzolla, L., Takami, K.: Black-hole production from ultrarelativistic collisions. *Classical and quantum gravity*, **30**, 1 (2013) 012001. doi:10.1088/0264-9381/30/1/012001.
- Rinne, O., Moncrief, V.: Hyperboloidal Einstein-matter evolution and tails for scalar and Yang-Mills fields. *Classical and quantum gravity*, **30**, 9 (2013) 95009. doi:10.1088/0264-9381/30/9/095009.
- Rupflin, M., Topping, P. M., Zhu, M.: Asymptotics of the Teichmüller harmonic map flow. *Advances in mathematics*, **244** (2013) 874-893. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.aim.2013.05.021.
- Sandin, P., Alhulaimi, B., Coley, A.: Stability of Einstein-Aether Cosmological Models. *Physical Review D*, **87** (2013) 044031. doi:10.1103/PhysRevD.87.044031.
- Scarinci, C., Krasnov, K.: The Universal Phase Space of AdS3 Gravity. *Communications in Mathematical Physics*, **322** (2013) 167-205. doi:10.1007/s00220-012-1655-0.
- Schlotterer, O., Stieberger, S.: Motivic Multiple Zeta Values and Superstring Amplitudes. *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, **46**, 47 (2013) 475401.

doi:10.1088/1751-8113/46/47/475401.

- Sesana, A.: Gravitational wave emission from binary supermassive black holes. *Classical and quantum gravity*, **30**, 24 (2013) 244009. doi:10.1088/0264-9381/30/24/244009.
- Sesana, A.: Insights on the astrophysics of supermassive black hole binaries from pulsar timing observations. *Classical and quantum gravity*, **30**, 22 (2013) 224014. doi:10.1088/0264-9381/30/22/224014.
- Sesana, A.: Systematic investigation of the expected gravitational wave signal from supermassive black hole binaries in the pulsar timing band. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society: Letters*, **433**, 1 (2013) L1-L5. doi:10.1093/mnrasl/slt034.
- Sesana, A.: Gravitational wave science with laser interferometers and pulsar timing. *Brazilian Journal of Physics*, **43**, 5-6 (2013) 314-319. doi:10.1007/s13538-013-0138-x.
- Siegel, D. M., Ciolfi, R., Harte, A. I., Rezzolla, L.: On the magnetorotational instability in relativistic hypermassive neutron stars. *Physical Review D*, **87** (2013) 121302. doi:10.1103/PhysRevD.87.121302.
- Smerlak, M., Singh, S.: New perspectives on Hawking radiation. *Physical Review D*, **88**, 10 (2013) 104023. doi:10.1103/PhysRevD.88.104023.
- The ANTARES Collaboration, the LIGO Scientific Collaboration, the Virgo Collaboration: A First Search for coincident Gravitational Waves and High Energy Neutrinos using LIGO, Virgo and ANTARES data from 2007. *Journal of Cosmology and Astroparticles Physics*, **2013**, 6 (2013) 008. doi:10.1088/1475-7516/2013/06/008.
- The LIGO Scientific Collaboration, the Virgo Collaboration: Einstein@Home all-sky search for periodic gravitational waves in LIGO S5 data. *Physical Review D*, **87** (2013) 042001. doi:10.1103/PhysRevD.87.042001.
- The LIGO Scientific Collaboration, the Virgo Collaboration: Search for Gravitational Waves from Binary Black Hole Inspiral, Merger and Ringdown in LIGO-Virgo Data from 2009-2010. *Physical Review D*, **87** (2013) 022002. doi:10.1103/PhysRevD.87.022002.
- The LIGO Scientific Collaboration, the Virgo Collaboration: Parameter estimation for compact binary coalescence signals with the first generation gravitational-wave detector network. *Physical Review D*, **88** (2013) 062001. doi:10.1103/PhysRevD.88.062001.
- The LIGO Scientific Collaboration, the Virgo Collaboration: Directed search for continuous Gravitational Waves from the Galactic Center. *Physical Review D*, **88**, 10 (2013) 102002. doi:10.1103/PhysRevD.88.102002.
- The LIGO Scientific Collaboration, the Virgo Collaboration: Search for long-lived gravitational-wave transients coincident with long gamma-ray bursts. *Physical Review D*, **88** (2013) 122004. doi:10.1103/PhysRevD.88.122004.
- The LIGO Scientific Collaboration: Enhanced sensitivity of the LIGO gravitational wave detector by using squeezed states of light. *Nature Photonics*, **7**, 8 (2013) 613-619. doi:10.1038/nphoton.2013.177.
- Tomlin, C., Varadarajan, M.: Towards an Anomaly-Free Quantum Dynamics for a Weak Coupling Limit of Euclidean Gravity. *Physical Review D*, **87** (2013) 044039. doi:10.1103/PhysRevD.87.044039.
- Trzetrzelewski, M. T.: Dirac equation for embedded four-geometries. *International Journal of Modern Physics D*, **22**, 6 (2013) 13500247. doi:10.1142/S0218271813500247.
- Tursunov, A., Kolos, M., Ahmedov, B., Stuchlik, Z.: Dynamics of an electric current-carrying string loop near a Schwarzschild black hole embedded in an external magnetic field. *Physical Review D*, **87** (2013) 125003. doi:10.1103/PhysRevD.87.125003.
- Valdez-Alvarado, S., Palenzuela, C., Alic, D., Urena-Lopez, L. A.: Dynamical evolution of fermion-boson stars. *Physical Review D*, **87** (2013) 084040.

doi:10.1103/PhysRevD.87.084040.

Vega, I., Wardell, B., Diener, P., Cupp, S., Haas, R.: Scalar self-force for eccentric orbits around a Schwarzschild black hole. *Physical Review D*, **88** (2013) 84021. doi:10.1103/PhysRevD.88.084021.

Wade, M., Creighton, J. D. E., Ochsner, E., Nielsen, A. B.: Advanced LIGO's ability to detect apparent violations of the cosmic censorship conjecture and the no-hair theorem through compact binary coalescence detections. *Physical Review D*, **88** (2013) 083002. doi:10.1103/PhysRevD.88.083002.

Wang, Y., Keitel, D., Babak, S., Petiteau, A., Otto, M., Barke, S., Kawazoe, F., Khalaidovski, A., Müller, V., Schütze, D., Wittel, H., Danzmann, K., Schutz, B. F.: Octahedron configuration for a displacement noise-cancelling gravitational wave detector in space. *Physical Review D*, **88** (2013) 104021. doi:10.1103/PhysRevD.88.104021.

Winicour, J.: The affine-null metric formulation of Einstein's equations. *Physical Review D*, **87**, 12 (2013) 124027. doi:10.1103/PhysRevD.87.124027.

5.2 Konferenzbeiträge

Lehners, J.-L. (2013): Scalars with higher derivatives in supergravity and cosmology. *Proceedings of Science: Proceedings of the Corfu Summer Institute 2012 „School and Workshops on Elementary Particle Physics and Gravity“*, Corfu **2012**: 118.

Oriti, D. (2013): The quantum geometry of tensorial group field theories. In C. Bai, J.-P. Gazeau, & M.-L. Ge (Eds.), *Symmetries and groups in contemporary physics: proceedings of the XXIX International Colloquium on Group-Theoretical Methods in Physics*, (“Group 29”) (pp. 379-385). Singapore: World Scientific.

Radice, D., Rezzolla, L. (2013): Universality and intermittency in relativistic turbulent flows of a hot gas. In: N. Pogorelov, E. Audit, & G. Zank (Eds.), *Numerical Modeling Of Space Plasma Flows ASTRONUM-2012* (Astronomical Society of the Pacific Conference Series) (pp. 25-30).

Sesana, A. (2013): Detecting Massive Black Hole Binaries and Unveiling their Cosmic History with Gravitational Wave Observations. *ASP Conference Series*, **467**. S.103-114

Sindoni, L. (2013): Horizon thermodynamics in pregeometry. *Journal of Physics: Conference Series*, **410**: 012140.

Elke Müller

Sonneberg

Sternwarte Sonneberg

Sternwartestraße 32, 96515 Sonneberg
Tel. (0 36 75) 81 21-0, Telefax: (0 36 75) 81 21-9
E-Mail: pk@4pisysteme.de
WWW: <http://www.sonobs.de>

1 Allgemeines

Die Sternwarte Sonneberg wird seit dem 01. Januar 2004 durch die private Firma „4 π Systeme – Gesellschaft für Astronomie und Informationstechnologie mbH“ betrieben. Grundlage hierfür ist eine Erbbaurechtsbestellung zwischen dem kommunalen Zweckverband Sternwarte Sonneberg und der 4 π Systeme GmbH, die diese zur Fortsetzung der wissenschaftlichen Tätigkeit an der Sternwarte und zum Betrieb des Astronomiemuseums verpflichtet. Letzteres wird durch den „Freunde der Sternwarte Sonneberg e.V.“ geführt.

Die im Eigentum des Zweckverbands Sternwarte Sonneberg befindlichen Beobachtungsinstrumente, die Plattensammlung und die Bibliothek sind vertraglich der 4 π Systeme GmbH zur Nutzung und Pflege überlassen.

2 Personal und Ausstattung

2.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Dr. Peter Kroll [-1]

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Florin Boariu (ab 1.11.) , Georg Luthardt [-6], Dr. Walter Fürtig

Sekretariat und Verwaltung:

Ulrike Kroll [-5]

Technische Mitarbeiter:

Klaus Löchel, Dieter Neundorf, Norbert Polko[-9], Jörg Sängler [-4], Heinz-Werner Siegel (bis 31.05.), Angelika Wicklein

2.2 Öffentlichkeitsarbeit

Dr. Hans-Jürgen Bräuer, Susanne Weber, Thomas Weber [03675-421369]

2.3 Instrumente und Rechenanlagen

Die Sternwarte Sonneberg verfügt über sechs eingeschränkt einsatzbereite Teleskope: Cassegrain I 600/1800 mm, Cassegrain II 600/1800/7500 mm, Schmidt-Kamera 500/700/1720 mm, Astrograph GC 400/1600 mm, Himmelsüberwachung mit 7 Kameras á 56/250 mm, historischer Refraktor 135/2030 mm.

Die Westmontierung der Himmelsüberwachungsanlage wurde für den Einsatz von zwei DSLR-Kameras in Kombination mit Tessaren 56/250 mm und 80/360 mm umgebaut.

Das Objektiv des Astrographen GB 400/1950 mm ist im Astronomiemuseum ausgestellt. Die Montierung des Geräts wurde abgebaut und sachgerecht gelagert. Die Säule dient als Experimentier- und Testplattform.

Der 60-cm-Cassegrain II in der Kuppel des Astronomiemuseums wurde mit zwei Zusatzoptiken (105/1000 mm mit Chrom-Filter, 105/1000 mm mit H_{α} -Filter) zur Sonnenbeobachtung ausgestattet.

Zur Recherausstattung gehören ca. 20 PC mit insgesamt ca. 20 TB Plattenplatz.

Durch eine direkte Funkverbindung zur Firma Teleneq in Neustadt bei Coburg konnte ab März eine schnelle Internetverbindung (bidirektional bis 100 Mb/s) realisiert werden.

2.4 Gebäude und Bibliothek

Die Beobachterplattform auf dem Hauptgebäude wurde mittels neuer Holzplanken und entsprechendem Unterbau erneuert.

Die Bibliothek konnte aus finanziellen Gründen keine kommerziellen Periodika halten. Die Anschaffung von aktuellen Monographien war nur begrenzt möglich.

2.5 Gäste

Ständige Gäste des Instituts: Dr. Gerold A. Richter, Auswertung von Archivplatten

Besucher:

Eberhard Splittgerber (Halle, mehrere Aufenthalte): Aufbereitung und Auswertung von Archivplatten, Scannen von historischen Beobachtungsbüchern, Sammlung von Geschichtsdaten

Bernd Müller (Burkhardt, mehrere Aufenthalte): Optimierung der SkyPole-Anlage, Fernglasbeobachtungen

Olaf Fischer (HdA, Heidelberg, mehrere Aufenthalte): Konzipierung der Öffentlichkeitsarbeit, Lehrer- und Schülerfortbildungen

Thomas Berthold (Nauhain, mehrere Aufenthalte): Datenreduktion der digitalen Himmelsüberwachung

Bradley E. Schaefer (LSU, Baton-Rouge, Louisiana, USA), 23.05.-10.06.: Untersuchung rekurrierender Novae auf Archivplatten

Elena Schilbach und Siegfried Röser (ARI Heidelberg), 29. und 30.09.: Sternhaufen (im Rahmen des Lehrerfortbildungsseminars)

Birgit Schindhelm und 13 Studenten (Fachhochschule Erfurt), November: Studienprojekt Entwicklungskonzept Sternwarte Sonneberg

Rene Hudec (Ondrejov, Tschechien), 29.11.-08.12.: Untersuchung eruptiver Sterne und Fehlerboxen von GRBs auf Photoplatten

Wolfram Sang (Hildesheim): Optimierung der Steuerung der Nachführung und der Kameras für die digitale Himmelsüberwachung

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Peter Kroll hielt im Sommersemester 2013 an der TU Ilmenau im Studium generale zwei-stündige Vorlesungen zu den Themen *Einblicke in die Relativitätstheorie* und *Highlights der Astronomie*.

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Beobachtungen

Digitale Himmelsüberwachung

Die mit Objektiven der Größe 80/360 mm und 56/250 mm und Kameras Canon EOS 5D bzw Canon EOS 550D ausgestattete Himmelüberwachung arbeitete in insgesamt 29 Nächten. Dabei 853 Aufnahmen ausgewählter Felder aufgenommen (W. Fürtig). Die Auswertung der Bilder im Sinne einer katalogbasierten Vermessung aller erfassten Sterne ist weiterhin in Arbeit (T. Berthold). Einzelne Veränderliche wurden von E. Splittgerber untersucht.

4.2 Arbeiten im Plattenarchiv

Scannen

Mit zwei Flachbettscanner von Typ HP Scanjet 7400C mit Durchlichtaufsatz und der Software VueScan 6.2 wurden hauptsächlich kleine Formate ($9 \times 12 \text{ cm}^2$) und Mittelformate ($16 \times 16 \text{ cm}^2$) mit einer Auflösung von $20 \mu\text{m}$ mit 16 bit Graustufen gescannt.

Die Scanner wurden durch N. Polko bedient. Im Jahre 2013 konnten insgesamt etwa 5 000 Platten gescannt werden, was die Gesamtzahl der digitalisierten Photoplatten auf ca. 250 000 erhöht.

Der gesamte digitale Datenbestand liegt auf ca. 2700 DVDs und verschiedenen externen USB-Festplatten vor (J. Sänger).

Datenmanagement

Parallel zum Speichern der Daten auf DVD wurde von allen neuen Scanbildern stark komprimierte JPEG-Dateien (8-bit) der Größe 2,5 bis 4 MB erzeugt und auf Festplatte gespeichert (E. Splittgerber).

5 Öffentlichkeitsarbeit – 4pi Systeme

Das Sonneberger Astropraxisseminar zum Thema Sternentwicklung unter dem Titel „Sternhaufen – Augenweide und Forschungsobjekt“ wurde gemeinsam mit dem Haus der Astronomie, Heidelberg, (O. Fischer) organisiert. Es fand vom 28.-30.09.2013 im Konferenzraum der Sternwarte statt und wurde von 19 Lehrern und Studenten aus Deutschland und der Schweiz besucht. Für die Durchführung der Veranstaltung wurden die Teleskope der Sternwarte u.a. im Astronomiemuseum sowie die SkyPole-Anlage ausgiebig genutzt.

An 5 Führungen durch die Plattensammlung, zu den Teleskopen des Hauptgebäudes und zur SkyPole-Installation nahmen ca. 80 Besucher teil.

6 Öffentlichkeitsarbeit – Astronomie-Museum

Das Astronomiemuseum erfreute sich auch im Jahre 2013 großer Beliebtheit. Insgesamt fanden 829 Führungen statt, darunter 69 Nachtfuhrungen bzw. Abendveranstaltungen, 76 Vorträge/Seminare, 348 Museumsfuhrungen und 328 live moderierte Raumflugshows.

Im Rahmen der monatlichen populärwissenschaftlichen Vorträge zu astronomischen Themen wurden 8 Veranstaltungen gemeinsam mit der Volkshochschule des Landkreises Sonneberg durchgeführt.

6.1 Öffentliche Veranstaltungen

16.03. Internationaler Astronomietag

11.05. Regionale Museumsnacht Coburg und Südthüringen

6.2 Schulprojekte

Vom August bis Dezember wurden im Rahmen des Bundesprogramms *Toleranz fördern – Kompetenz stärken* 16 Workshops in Schulen und Einrichtungen der Erwachsenenbildung zum Thema *Die Erde – das Raumschiff für uns alle* durchgeführt (T. Weber).

6.3 Weitere Aktivitäten

Zahlreiche telefonische Anfragen der Öffentlichkeit (Bevölkerung, Zeitungen, Rundfunk, Fernsehen) zu astronomischen Phänomenen u.ä. wurden entgegengenommen und beantwortet (T. Weber, P. Kroll).

6.4 Vorträge und Gastaufenthalte

Peter Kroll, Bernd Müller: SkyPole – Eine dynamische Erweiterung für das Konzept Geba 540°, Hohe Geba, 02.09.

Thomas Weber: Cuno Hoffmeister als Astronom und Popularisator, Halle-Kanena, 07.09.

7 Veröffentlichungen

Die bis 1994 von der Sternwarte Sonneberg herausgegebene Publikationsreihe „Mitteilungen über Veränderliche Sterne“ (MVS) wurde 2012 neu unter dem Titel „Minutes on Variable Stars“ als reine Internet-Publikation aufgelegt und wird von P. Kroll und T. Berthold editiert (siehe http://www.sonobs.de/observatory/observatory_3_2.html).

7.1 In Zeitschriften und Büchern

Haeussler, K.: Observations of Variable Stars on digitized plates of Sonneberg Field Patrol plates in the field beta Delphini, MVS 13-02, 2013

Peter Kroll

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. Ammler-von Eiff (DLR), Dr. M. Döllinger (DFG), Dr. J. Eisloffel, Dr. R. Follert (Verbundforschung, BMBF), Dr. E. Guenther, Dr. M. Hoeft, Dr. D. A. Kann (von 1.4. bis 20.8.), Dr. habil. S. Klose, Dr. H. Lehmann, Dr. A. Rossi (bis 31.8.), Dr. B. Stecklum, Dr. G. Wuchterl (DLR).

Praktikanten:

N. Balafkan, M. Kripfganz, J. Perez, F. Pertermann, T. Seiler, D. Stein.

Bachelorstudenten

J. Brünecke, N. Fazeli, I. Helmbold, S. Helmrich, C. Kranhold.

Masterstudenten

S. Baar (bis 31.5.), N. Balafkan (bis 19.9.), C. Rudolf (bis 30.9.).

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

M. Kripfganz (ab 4.11.), F. Pertermann (ab 4.11.).

Doktoranden:

M. Sc. A. Choudhary (DLR), Dipl.-Phys. A. Drabent (BMBF), Dipl.-Phys. J. Gelszinnis (DFG, ab 1.11.), Dipl.-Phys. M. Hartmann, M. Sc. A. Nicuesa Guelbenzu (DFG), M. Sc. K. Rajpurohit (DFG, ab 6.12.), Dipl.-Phys. S. Schmidl (TMBWK), Dipl.-Phys. D. Sebastian (DFG), Dipl.-Phys. V. Weiss (DFG).

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:

C. Kranhold, M. Kripfganz, F. Pertermann, C. Rudolf, P. Schalldach.

2.2 Personelle Veränderungen

Ausgeschieden:

A. Rossi

2.3 Gäste

F. Bauer (Wien, Österreich), J. Elliott (MPE, Garching), R. Filgas (Prag, Tschechien), M. Fridlund (DLR Berlin, ESA-ESTEC), D. Froebrich (Kent, Grossbritannien), J. Greiner (MPE, Garching), D. Perley (CIT, USA), W. Kundt (Bonn), S. Melnikov (MPIfR, Bonn), J. Nedoroščík (Slowakei), A. Ofir (Göttigen), V. Passegger (Wien, Österreich), A. Rau (MPE, Garching), S. Schulze (PUC, Chile), V. Sudilovsky (MPE, Garching), M. Tanga (MPE, Garching), K. Varela (MPE, Garching), M. Vaňko (Slowakei), K. Zwintz (Leuven, Belgien).

2.4 Instrumente und Rechanlagen

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, Compute-Cluster: (38 Nodes, 304 Core).

2.5 Gebäude und Bibliothek

Die Bibliotheksarbeit wurde wie in den Vorjahren von S. Klose (wissenschaftliche Betreuung) und F. Ludwig (Routinearbeiten) erledigt. 12 Fachzeitschriften wurden regulär bezogen.

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

(a) Universität Jena:

Hatzes: Vorlesung „Physics of Planetary Systems: Detection and Properties“; *Guenther* (Vorlesung), *Choudhary* (Übungen): Sommersemester 2013, „Sonne und sonnenähnliche Sterne“; *Ammeler-von Eiff*, *Guenther*: Vertretung der Vorlesung „Physics of Planetary Systems: Detection and Properties“; *Meusinger*, *Weiss*: Vorlesung und Seminar „Extragalaktik“; *Nicuesa Guelbenzu*, *Schmidl*, *Sebastian*: Betreuung des physikalischen Praktikums; *Nicuesa Guelbenzu*: Assistenz am Sprachenzentrum.

(b) Universität Leipzig:

Meusinger: Vorlesungen „Physik der Sterne“ (Wintersemester 2012/2013 und 2013/2014); „Galaxien und Kosmologie“ (Sommersemester 2013) sowie Astrophysikalisches Praktikum (Sommersemester 2013).

(c) Andere:

Hatzes hat an der „PhD School of Astrophysics Francesco Lucchin“ in Asiago, Italien, 24.-28. Juni 2013 eine Vorlesung über „Radial Velocity Techniques for Exoplanet Searches and Results“ durchgeführt. *Hatzes*, *Hartmann* haben vom 2.-13. September 2013 an der TLS die „Tautenburg Summer School: An Observing Course with the 2-m Alfred Jensch Telescope“ durchgeführt. Vorträge dazu hielten auch Follert, Guenther, Hoeft, Lehmann und Stecklum.

3.2 Prüfungen

Hatzes: 2 Promotionsprüfungen (Universität Jena)

Meusinger: Astrophysik als physikalisches Nebenfach an der Universität Leipzig (7 Diplom- bzw. Masterprüfungen).

3.3 Gremientätigkeit

Ammeler-von Eiff: CoRoT Exoplanet Science Team, CARMENES consortium, PLATO science team, PLATO Data Center consortium, member of SOC: „Observing techniques, instrumentation and science for metre-class telescopes“ (September 23-26, 2013, Stará Lesná, Slovakia).

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, SOFIA Time Allocation Committee, Visiting Committee Institut Astrophysique de Paris, Wissenschaftlich Beirat, Kiepenheuer-Institut für Sonnenphysik, Freiberg.

Hoeft: German Long Wavelength Consortium (Secretary, Chair of Time Allocation Committee).

Lehmann: HERMES Consortium (Betrieb des HERMES-Spektrographen am Mercator-Teleskop auf La Palma), HERMES Time Allocation Committee, Kepler Asteroseismic Science Consortium (mehrere Arbeitsgruppen).

Gutachtertätigkeit:

Astron. Astroph.: Lehmann; *Astron. Nachr.*: Eislöffel; *Astroph. J.*: Kann, Klose; *Astroph. J. Suppl.*: Kann; *MNRAS*: Guenther; *Komitees für Forschungsanträge*: Guenther, Eislöffel (DFG, FAPESP), Hatzes (BMBF, DFG), Klose (DFG)

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Instrumentierung

2-m-Teleskop

Für die Beobachtungen im Schmidt-System wurde ein Breitbandfilter im optischen Bereich zur Unterdrückung der Nachthimmelslinien installiert (Stecklum, Winkler). Für die Wellenlängenkalibrierung der mit dem Nasmyth-Spektrographen aufgenommenen Spektren wurden verschiedene Kalibrierungslampen getestet (Ammler-von-Eiff). Der Gegenspiegel des Coudé-Strahlengangs wurde neu mit Silber belegt (Winkler). Die am Niels-Bohr-Institut entwickelte, thermoelektrisch gekühlte CCD-Kamera wurde abschliessend getestet, übernommen und für den Einsatz im Coudé-Spektrographen vorbereitet (Lehmann, Winkler, Löwinger, Schiller, Pluto).

CARMENES

Unter der Leitung der Landessternwarte Heidelberg (LSW) baut ein Konsortium aus sechs spanischen und fünf deutschen Instituten, zu denen auch die TLS gehört, einen hochauflösenden Spektrographen für das 3.5-m-Teleskop auf dem Calar Alto (PI: A. Quirrenbach, LSW). CARMENES wird der erste Spektrograph sein, der für die Erforschung von extrasolaren Planeten massearmer Sterne optimiert ist. Mit diesem Instrument wird es möglich sein, Planeten bis herunter zu einer Erdmasse zu entdecken. CARMENES betritt technologisches Neuland, da zum ersten Mal ein Spektrograph gebaut wird, bei dem der gesamte Wellenlängenbereich von 550 nm bis 1700 nm für Radialgeschwindigkeitsmessungen genutzt wird. Dadurch wird die Empfindlichkeit gegenüber früheren Instrumenten enorm gesteigert. Mit CARMENES wird es möglich sein, Planeten von der Masse der Erde bei Sternen zu entdecken, die sich in unserer kosmischen Nähe befinden. Es wird somit möglich sein, diese Planeten im Detail zu untersuchen. Der Beitrag der TLS besteht im Bau der Kalibrationseinheiten für den optischen- und den Infrarotbereich. Im Berichtszeitraum wurden die beiden Kalibrationseinheiten gebaut und getestet (Guenther, Ammler-von Eiff, Hatzes, Kehr, Pluto, Schiller, Winkler, in Zusammenarbeit mit dem CARMENES Team).

CRIRES+

Im Rahmen des Verbundforschungsprojektes 05A11ST1 „Super CRIRES: A High Efficiency, Cross-dispersed High Resolution Infrared Spectrograph for the VLT of the European Southern Observatory“ wurde das Projekt, welches mittlerweile in CRIRES+ umgetauft wurde, erfolgreich weiter geführt. Die Phase A -Studie konnte im Februar 2013 erfolgreich abgeschlossen werden. Im Folgenden wurde CRIRES+ vollständig von der ESO als Instrumentierungsprojekt anerkannt und wird somit in den folgenden Jahren realisiert werden. Momentan befindet sich CRIRES+ in der vorläufigen Entwicklungsphase („Preliminary Design Phase“) welche gegen Ende 2014 mit einem entsprechenden Gutachten abgeschlossen werden soll. Das fertige Instrument soll schließlich Anfang 2017 zum Very Large Telescope in Chile verbracht um dann gegen Ende 2017 der ESO übergeben zu werden (PI: Artie Hatzes; Projektmanager: R. Follert; mechanisches Design: T. Löwinger).

4.2 Forschung

Erdbahnkreuzer: Die Beobachtungen zur Klassifizierung und Bahnüberwachung potentiell gefährlicher Kleinkörper mit dem 2-m-Teleskop wurden fortgesetzt. In sechs Schmidt-Perioden konnten 824 Positionen dem Minor Planet Center gemeldet werden, darunter 569 von erdnahen Objekten (Stecklum).

Junge Sterne: Die in Schmalbandaufnahmen von IPHAS-Kandidaten für Planetarische Nebel gefundenen Herbig-Haro Objekte zeigen, dass es sich bei einigen Objekte tatsächlich um junge Sterne handelt. Besonders interessant ist V1219 Cyg, dessen temporärer Helligkeitsabfall auf eine Verdichtung in der nahezu von der Kante gesehenen zirkumstellaren

Scheibe hinweist (Stecklum, Linz).

Exoplaneten: CoRoT ist die erste Satellitenmission, die speziell für die Suche nach extrasolaren Planeten konzipiert war (2006-2012). In Zusammenarbeit mit der Dr. Remeis-Sternwarte Bamberg untersuchen wir die Häufigkeiten von Planeten bei Sternen mittlerer Masse. Hier ist unser Wissen über diese Planeten noch sehr unvollständig und beruht fast ausschließlich auf theoretischen Untersuchungen und der Beobachtung von Riesensternen. So ist fast nichts über die Häufigkeit von Planeten in kleinem Abstand vom Stern bekannt. Diese könnten je nach Modell entweder sehr häufig oder sehr selten sein. Durch Auswertung der CoRoT-Daten soll geklärt werden, wie häufig solche Planeten sind. Im Berichtsjahr wurde ein solcher Planet gefunden. Der Nasmyth-Spektrograph der TLS wurde genutzt, um die Eigenschaften der Muttersterne zu untersuchen (Ammler-von Eiff, Guenther, Hatzes, Sebastian, in Zusammenarbeit mit dem CoRoT-Team und Heber, Bamberg, Geier ESO).

Pulsierende Sterne: Der Schwerpunkt lag auf der spektroskopischen Nachbeobachtung von mit Satelliten wie MOST, CoRoT oder Kepler beobachteten Sternen. Die Spektralanalyse heller Kepler-Sterne vom Spektraltyp F bis B wurde publiziert (Lehmann, mit Tkachenko, Leuven, Belgien), ebenso die Ergebnisse zu einer Reihe von beckungsveränderlichen Sternen, wie zu KIC 10661783, einem δ Sct-Stern mit extrem kleinen Massenverhältnis (Lehmann, mit Southworth et al., Staffordshire, UK), KIC 8410637, einem pulsierenden Roten Riesen (Lehmann, mit Frandsen et al., Aarhus, Dänemark), oder KIC 5988140, einem δ Sct-Stern mit ungewöhnlichen Variationen (Lehmann, mit Lampens et al., Brüssel, Belgien). Die Untersuchungen zum MOST-Stern μ Eri, einem SPB-Stern, wurden abgeschlossen (Lehmann, mit Jerzykiewicz et al., Wroclaw, Polen). Das Langzeit-Monitoring von KIC 4247791, einem SB4 System und von RZ Cas, einem pulsierenden Algolstern, wurde fortgeführt.

Quasare: Die Auswertung großer Datenmengen mit Hilfe künstlicher neuronaler Netze wurde fortgesetzt. Erstmals konnte eine Kohonen-Karte für die etwa eine Millionen Spektren des SDSS DR7 berechnet werden. Die Kohonen-Karten der 10^5 Quasare aus dem SDSS DR7 wurden weiter nach peculiaren Quasaren durchsucht. Zeitgleich wurden Karten für $\sim 2 \cdot 10^5$ Quasarspektren aus dem SDSS DR10 erstellt (Meusinger, Schalldach, Balafkan, Brünecke, Pertermann, mit: in der Au, München und Newholm, London). Die Untersuchung Kohonen-selektierter Quasare mit schwachen Emissionslinien legt nahe, dass diese einen Entwicklungszustand erhöhter Akkretion repräsentieren (Meusinger, Balafkan).

Galaxienhaufen: In etwa achtzig Galaxienhaufen wurde bisher 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 im 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. Unsere Ziel ist es, die Eigenschaften der diffusen Emission in Radiobeobachtungen zu studieren, neue Quellen zu finden und dazu Simulationen durchzuführen. In 2013 haben wir insbesondere Beobachtungen mit dem WSRT-Radioteleskop im Rahmen des „350 MHz Legacy Surfers“ ausgewertet und erste Beobachtungen mit LOFAR analysiert (Hoeft, Drabent, Baar, Gelszinnis, Rajpurohit).

Der Galaxiengehalt des Haufens Abell 426 (Perseus) wurde neu analysiert. Es zeigt sich insbesondere, dass stark gestörte Galaxien und solche mit Kernaktivität oder erhöhter Sternentstehung in Außenbereichen mit relativ hoher lokaler Dichte überhäufig vorkommen (Meusinger, Rudolf).

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, Arbeiten vor Ort; 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, Polarimetrie; ESO/ALMA), die GRB-Muttergalaxien (ATCA plus VLA - Radiobeobachtungen sowie optisch/NIR), GRB-Supernovae (Rotverschiebungen bis $z \approx 1$), kurze Bursts (Neutronenstern-Verschmelzungsprozesse). Highlights waren unsere Entdeckung der GRB-Supernova SN 2013fu bei $z=0.48$ (GRB 130831A) und die des starburst-Charakters des Hosts des kurzen GRB 0701227 (Klose, Kann, Nicuesa Guelbenzu, Rossi, Schmidl, in Zusammenarbeit mit Greiner et al., Garching, u.v.a.m.).

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Bachelorarbeiten

Abgeschlossen

Fazeli, N.: Optical/UV spectra of quasar accretion disks with gaps and holes. Leipzig, Fakultät für Physik und Geowissenschaften, 2013.

Helmrich, S.: Untersuchung von SDSS Quasaren im Mittleren Infrarot mit Zwei-Farbenindex-Diagrammen aus dem Wide Field Infrared Survey (WISE). Leipzig, Fakultät für Physik und Geowissenschaften, 2013.

Kranhold, C.: Charakterisierung des Himmelshintergrundes am Beispiel des Nachthimmels an der Thüringer Landessternwarte Tautenburg.

Laufend:

Brünecke, J.: Suche nach Post-Starburst Galaxien in der Kohonen-Karte der Spektren aus dem SDSS DR7.

Helmbold, I.: Breitbandige spektrale Energieverteilung von Quasaren mit extrem ungewöhnlichen SDSS-Spektren.

5.2 Masterarbeiten

Abgeschlossen

Baar, S.: The Westerbork Synthesis Radio Telescope (WSRT) Legacy Survey: Radio Relics in Galaxy Clusters. Jena, Physikalisch-Astronomische Fakultät.

Balafkan, N.: Statistical properties of weak emission line quasars from the Sloan Digital Sky Survey. Leipzig, Fakultät für Physik und Geowissenschaften.

Rudolf, C.: Kernaktivität, morphologische Pekuliarität und lokale Umgebung von Galaxien in Abell 426. Leipzig, Fakultät für Physik und Geowissenschaften.

5.3 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Weiss, V.: Wird die optische Variabilität von Quasaren von der Akkretionsrate bestimmt? Leipzig, Fakultät für Physik und Geowissenschaften.

5.4 Dissertationen

Laufend:

Choudhary, A.: Eruptionen junger Sterne – Analyse von HST-WFPC2 Beobachtungen von V1331 Cyg.

Drabent, A.: LOFAR: Long baselines and ionospheric calibration.

Gelszinnis, J.: Magnetic fields in the outskirts of galaxy clusters: Insights from radio ob-

servations.

Hartmann, M.: The Mass Dependence of Planet Formation: A Search for Extrasolar Planets around A-F-type Stars.

Nicuesa Guelbenzu, A.: Short burst GRB host galaxies.

Rajpurohit, K.: Diffuse radio emission in galaxy clusters: Insights from LOFAR Surveys.

Schmidl, S.: GROND GRB afterglows.

Sebastian, D.: The evolution of substellar companions of intermediate mass stars.

Weiss, V.: The impact of protostellar outflows on the interstellar matter.

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

Vom 2. bis 13. September fand die erste Sommerschule in Tautenburg statt. Acht Studenten nahmen an dem Beobachtungskurs teil, bei dem Grundlagen der beobachtenden Astronomie in Vorlesungen vermittelt, Beobachtungen am 2-m-Teleskop (Schmidt/Coudé) durchgeführt und die Reduktion der aufgenommenen Daten erlernt wurden.

Am 3. Mai fand ein gemeinsames Tautenburg-Bamberg Symposium statt.

6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

DFG-Projekt „BDs/VLM Objekte im Coma Berenices Sternhaufen“ (Eislöffel, mit Melnikov: Bonn)

DFG-Projekt (Paketantrag) „The evolution of substellar companions of intermediate mass stars“ (Guenther, zusammen mit Heber, Bamberg, und Geier, ESO)

DFG-Projekt „The Mass Dependence of Planet Formation: A Search for Extrasolar Planets around A-F-type Stars“ (Hatzes)

DFG-Projekt „Stellar Oscillations in Planet Hosting K-Giant Stars“ (Hatzes)

DFG-Projekt „An Investigation of the Key Parameters in the Process of Extrasolar Planet Formation around Intermediate-mass G-K Giant Stars“ (Hatzes)

DLR-Projekt „CoRoT: Transits-Suche und Asteroseismologie“ (Hatzes)

DLR-Projekt „CoRoT: Missionunterstützung während der Flugzeit, insbesondere Planetenunterstützung und der CoRoT-Planetenzensus - Erneuerung der Entstehungstheorien“ (Hatzes, Wuchterl)

BMBF-Projekt „Super-CRIRES: A High Efficiency, Cross-dispersed High Resolution Infrared Spectrograph for the VLT of the European Southern Observatory“ (Hatzes)

DFG-Forschergruppe 1254 „Magnetisation of Interstellar and Intergalactic Media: The Prospects of Low-Frequency Radio Observations“ (Hoeft, Gelszinnis, Rajpurohit)

Verbundforschung Erdgebundene Astrophysik „D-LOFAR-2 – Eine deutsche Beteiligung an LOFAR“ (Hoeft, zusammen mit der Universität Bielefeld, Ruhr-Universität Bochum, Universität Bonn, Jacobs University Bremen, Universität Hamburg, Astrophysikalisches Institut Potsdam und dem Forschungszentrum Jülich)

DFG-Projekt „Der Einfluss protostellarer Ausströmungen auf das interstellare Medium“ (Stecklum)

DFG-Projekt „A detailed study of Gamma-Ray Burst afterglows“ (Klose; Savaglio, Garcing)

DAAD-RISE Programm „Gamma-Ray Bursts“ (Klose, Schmidl)

Thüringer Kultusministerium, GROND – astronomische Beobachtungen an der Europäi-

schen Südsternwarte (Klose).

6.3 Beobachtungszeiten

In 2013 wurde mit dem 2-m Alfred-Jensch-Teleskop der TLS insgesamt 834 Stunden beobachtet, davon 409 im Schmidt-, 358 im Coudé- und 67 Stunden im Nasmythmodus.

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Nationale und internationale Tagungen

Januar:

- LOFAR Imaging Busy Week, Univ. Leiden (NL): Hoefft, Drabent
- SOFIA GSSWG Meeting, Univ. zu Köln: Eislöffel

Februar:

- DPG Frühjahrstagung, Jena: Meusinger (eingeladener Hauptvortrag), Hartmann (Poster)
- Shaping E-ELT Science and Instrumentation, Garching: Guenther (Vortrag)

März:

- LOFAR Consortium Meeting, Dalfsen (NL): Hoefft
- 11th CoRoT Week, Instituto de Astrofisica de Canarias, Teneriffa, Spanien: Ammler-von Eiff (Poster), Sebastian (Vortrag), Guenther (Vortrag), Hatzes (eingeladener Vortrag)
- RDS Sitzung, MPIfR Bonn: Eislöffel

April:

- SKA-low Aperture Array Development Consortium Meeting, Dwingeloo (NL): Hoefft
- Konferenz 'The Modern Radio Universe', Bonn: Hoefft
- LOFAR Imaging Busy Week, Manchester (UK): Drabent
- 2013 IAA Planetary Defense Conference. Flagstaff, USA: Stecklum (Poster)
- GRB conference. Nashville, TN, USA: Klose, Nicuesa Guelbenzu (Poster)

Mai:

- LOFAR Magnetism KSP Workshop, Sant'Antioco (IT): Hoefft, Drabent
- Rheinischen Institut für Umweltforschung and der Universität Köln, Abteilung extrasolare Planeten: Sebastian, Guenther (Gastaufenthalt)
- International Primitive Body Exploration Working Group Meeting 2013 Nizza, Frankreich: Stecklum
- Thinkshop 10, High Resolution Optical Spectroscopy: From Instruments to Astrophysical Models, Potsdam: Hatzes (SOC)

Juni:

- Vortrag am Institut für Weltraumforschung, Graz, Österreich: Guenther

Juli:

- PLATO 2.0 Science Workshop, ESA-ESTEC, Noordwijk, Niederlande: Guenther (Poster)
- Protostars and Planets VI, Heidelberg: Stecklum (Poster), Eislöffel

September:

- Herbsttagung der Astronomischen Gesellschaft, Waves and Particles: Multi-Messengers from the Universe, Tübingen: Hartmann, Ammler-von Eiff (Vortrag), Guenther (Vortrag)
- Work der DFG Forschergruppe 'Cosmic Magnetism', Rügheim: Hoefft, Drabent
- Exoplanets, brown dwarfs, mind the gap, University of Hertfordshire, UK: Guenther (Poster)
- VPHAS+ Workshop, University of Warwick: Eislöffel
- HERMES Consortium Days, Leuven, Belgien: Lehmann (Vortrag)
- Setting a new standard in the analysis of binary stars, Leuven, Belgien: Lehmann (Vortrag, Poster)

Oktober:

- LOFAR Imaging Busy Week, Hamburg: Hoeft, Drabent
- 2nd CARMENES scientific meeting and 1st CARMENES school, Göttingen: Ammler-von Eiff
- MIDI Science Group Meeting, MPIA Heidelberg: Stecklum

November:

- Konferenz „The Radio Universe at Ger’s (wave-)length“, Groningen (NL): Hoeft
- Second Kepler Science Conference, NASA Ames Research Center, Mountain View, California, USA: Hatzes (Poster)
- ESO ALMA Community Days: Klose, Nicuesa Guelbenzu

Dezember:

- Workshop on the atmospheres of extrasolar planets, Bern: Guenther (Vortrag)

7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Januar:

- CEST Paris: Guenther (Gastaufenthalt), Ammler-von Eiff (Gastaufenthalt)

Februar:

- CARMENES Final Design Review (FDR), Granada, Spanien: Ammler-von Eiff, Guenther, Pluto, Winkler
- Institut für technische Optik, Stuttgart: Stecklum (Vortrag)

März:

- INAF/IASF, Bologna, Italien: Klose, Nicuesa Guelbenzu (Gastaufenthalt)

Mai:

- CARMENES technical meeting for AIV preparation, Heidelberg: Ammler-von Eiff, Guenther, Pluto, Winkler
- Heidelberg Joint Astronomical Colloquium: Hatzes
- MPE Garching: Klose

Juni:

- Universität Frankfurt/Main: Klose

Juli:

- National Astronomical Research Institute in Chian Mai, Thailand: Lehmann (Gastaufenthalt, Vortrag)

November:

- Lange Nacht der Wissenschaften, Jena: Guenther (2 Vorträge)
- Niels-Bohr-Institut, Kopenhagen, Dänemark: Lehmann (Gastaufenthalt)

Dezember:

- Berliner Physikalisches Kolloquium: Hatzes (Vortrag)

7.3 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

Januar:

- 3.6-m, ESO La Silla, Chile: Bouchy, Hatzes and the CoRoT Follow-up Team (HARPS, 6 Nächte)

Februar:

- VLTI, ESO Paranal, Chile: Linz, Stecklum, et al. (MIDI, 3 Nächte)
- VLTI, ESO Paranal, Chile: Caratti o Garatti, Stecklum, et al. (AMBER, 1.5 Nächte)
- Australia Telescope Compact Array (ATCA), Narrabri, Australien: Greiner, Klose: (CABB, 60 Stunden)

März:

- 3.5-m, Calar Alto, Spanien: Melnikov, Eislöffel (MOSCA, 3 Nächte)

April:

- 8.2-m, VLT, ESO Paranal, Chile: Caratti o Garatti, Stecklum, et al. (CRIRES, 1.5 Nächte)

Mai:

- 2.2-m, La Silla, Chile: Schmidl (GROND, 3 Wochen)
- VLTI, ESO Paranal, Chile: Linz, Stecklum, et al. (MIDI, 0.7 Nächte)

Juni:

- 1.2-m, Mercator Teleskop, La Palma, Spanien: Hatzes, Lehmann (mit Hrudkova, La Palma; 10 Nächte)
- 3.6-m, ESO, La Silla, Chile: Bouchy, Hatzes and the CoRoT Follow-up Team (HARPS, 7 Nächte)

Juli:

- 2.2-m, Calar Alto: Guenther, et al. (Cafe, 4 Nächte)
- 2.5-m, NOT-Teleskop, La Palma, Spanien: Guenther, et al. (FIES, 1 Nacht)
- 2.7-m, McDonald Observatory: Hatzes (Tull Spectrograph, 4 Nächte)
- Australia Telescope Compact Array (ATCA), Narrabri, Australien: Nicuesa Guelbenzu, Klose (CABB, 68 Stunden)

August:

- 3.6-m, ESO, La Silla, Chile: Bouchy, Hatzes and CoRoT Follow-up Team (HARPS, 6 Nächte)
- 8.2-m, VLT, ESO Paranal, Chile: Guenther, et al. (UVES, 4 Stunden)

Oktober:

- 11.8-m, LBT, Mt. Graham, Arizona, USA: Guenther, et al. (PISCES, 6 Nächte)

November:

- LOFAR: Eislöffel, Hoefft, Drabent, et al. (16 Stunden)

ganzjährig:

- 2.2-m, La Silla, Chile: Klose, Kann, Nicuesa Guelbenzu, Schmidl (GROND, remote observing, remote support)

Service-Beobachtungen:

- 2.2-m, Calar Alto, Spanien: Sebastain, Guenther (FOCES, 3 Nächte)
- ESO, Paranal, Chile: Drew, Eislöffel, et. al. – VPHAS+ -Kollaboration (OMEGACAM, 105 Stunden)
- 8.2-m, VLT, Paranal, Chile: Guenther, et al.; Programme 091.C-0203 (NACO, 3.5 Stunden), 091.C-0203 (SINFONI, 1.0 Stunden), 091.C-0203 (SINFONI, 1.0 Stunden), 291.C-5028 (UVES, 4.0 Stunden), 092.C-0222 (UVES, 6.5 Stunden), 092.C-0667 (SINFONI, 7.1 Stunden), 093.C-0027 (UVES, 7.0 Stunden)
- 8.2-m, VLT, Paranal, Chile: Rossi, Klose, et al. (X-shooter, 9 Stunden)
- 11.8-m, LBT, Mt. Graham, Arizona: Guenther, et al. (PISCES, 6 Nächte)
- 11.8-m, LBT, Mt. Graham, Arizona: Hunt, Rossi, et al. (LUCI1, 20 Stunden)
- 11.8-m, LBT, Mt. Graham, Arizona: Palazzi, Rossi, et al. (LUCI1, 8 Stunden)
- Very Large Array (VLA), New Mexico, USA: Nicuesa Guelbenzu, Klose, et al. (6 Stunden)

Target of Opportunity-Zeiten (ToOs) und DDT Proposals:

- 3.5-m, TNG, La Palma, Canary Island: D'Avanzo, Rossi, et al. (DOLORES, 96 Stunden; NICS, 48 Stunden)
- 8.2-m, VLT: Klose, Kann, Nicuesa Guelbenzu, Rossi, Schmidl, Greiner, et al.; Programme: 090.D-0048, 090.D-0164, 090.D-0732, 90.D-0789, 90.D-0842 (Jan-Mar), 091.D-0024, 091.D-0131, 091.D-0191, 091.D-0291, 091.D-0317, 091.D-0861, 091.A-0877 (Apr-Sep), 092.D-0043, 092.D-0056, 092.D-0089, 092.D-0211, 092.D-0633 (Okt-Dez); (FOR2, X-Shooter, HAWK-I, ISAAC, SINFONI, Laboca; 144 Stunden)

7.4 Kooperationen

Im Rahmen des Verbundforschungsprojektes 05A11ST1 „Super CRIRES: A High Efficiency, Cross-dispersed High Resolution Infrared Spectrograph for the VLT of the European Southern Observatory“ wurde ein Konsortium zwischen der Thüringer Landessternwarte (PI: Artie Hatzes), dem Institut für Astrophysik der Universität Göttingen (Ansgar Reiners), dem Istituto Nazionale di Astrofisica, Osservatorio Astrofisico di Arcetri (Italien, Tino Oliva, optisches Design) und der Universität von Uppsala, Department of Physics & Astronomy (Schweden, Co-PI Nikolai Psikunov) gegründet. Das Konsortium hat seine Absichten und Rahmenbedingungen Ende 2013 in einem entsprechenden Memorandum of Understanding erklärt. Ein Collaboration Agreement mit der ESO stand im Berichtsjahr vor seiner Unterzeichnung.

Kooperation mit der Nordic Optical Telescope Scientific Association und dem Niels-Bohr-Institut Kopenhagen zum Bau einer CCD-Kamera für den Tautenburger Coudé-Echelle-Spektrographen (Hatzes, Lehmann).

7.5 Weitere Aktivitäten

Die Mitglieder des CRIRES+ -Konsortiums treffen sich regelmäßig einmal pro Quartal um die neuesten Entwicklungen im Projekt zu diskutieren. Die Treffen finden zweimal im Jahr im ESO Headquarter in Garching statt, während die anderen Treffen von den schwedischen (Uppsala) bzw. italienischen (Florenz) Konsortiumsmitgliedern ausgerichtet werden. Weiterhingibt es einen regen Wissensaustausch zwischen der TLS und der ESO. Zu diesem Zweck finden regelmäßig Splinter Meetings in Garching statt.

Es wurden 53 Instituts-Führungen durchgeführt, die von 750 Personen besucht wurden.

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

- Ackermann, M., ... Kann, D. A., Klose, S. et al.: Multiwavelength Observations of GRB 110731A: GeV Emission from Onset to Afterglow. *Astroph. J.* **763** (2013), 71
- Almenara, J.M., ... Wuchterl, G., Guenther, E., Hatzes, A. et al.: Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. XXIV. CoRoT-25b and CoRoT-26b: two low-density giant planets. *Astron. Astroph.* **555** (2013), A118
- Asgekar, A., ... Eislöffel, J., Hoeft, M., et al.: LOFAR detections of low-frequency radio recombination lines towards Cassiopeia A. *Astron. Astroph.* **551** (2013), L11
- Balona, L.A., ... Hatzes, A. et al.: The unusual roAp star KIC 8677585. *MNRAS* **432** (2013), 2808
- Boley, P., ... , Stecklum, B. et al.: The VLTI/MIDI survey of massive young stellar objects. Sounding the inner regions around intermediate- and high-mass young stars using mid-infrared interferometry. *Astron. Astroph.* **558** (2013), A24
- Drew, J.E., ... Eislöffel, J. et al.: VST Photometric H-alpha Survey of the Southern Galactic Plane and Bulge (VPHAS+). *ESO Messenger* **154**. 41
- Eisenbeiss, T., Ammler-von Eiff, M. et al.: The Hercules-Lyra association revisited. New age estimation and multiplicity study. *Astron. Astrophys.* **556** (2013), A53
- Elliott, J., ... Kann, D. A., Klose, S., Nicuesa Guelbenzu, A., Rossi, A., Schmidl, S.: The low-extinction afterglow in the solar-metallicity host galaxy of GRB 110918A. *Astron. Astroph.* **556** (2013), A23
- Frandsen, S., Lehmann, H., ... Hartmann, M. et al.: KIC 8410637: a 408-day period eclipsing binary containing a pulsating giant star. *Astron. Astroph.* **556** (2013), A138

- Gandolfi, D., ... Hatzes, A.P. et al.: Kepler-77b: a very low albedo, Saturn-mass transiting planet around a metal-rich solar-like star. *Astron. Astroph.* **557** (2013), A74
- Greiner, J., ... Kloke, S., Kann, D. A., Nicuesa Guelbenzu, A., Rossi, A., Schmidl, S., et al.: The unusual afterglow of the gamma-ray burst 100621A. *Astron. Astroph.* **560** (2013), A70
- Hassall, T.E., ... Eisloffel, J., Hoeft, M., et al.: Differential frequency-dependent delay from the pulsar magnetosphere. *Astron. Astroph.* **552** (2013), A61
- Hatzes, A.P.: An investigation into the radial velocity variability of GJ 581: On the significance of GJ 581g. *Astron. Nachr.* **334** (2013), 616
- Hatzes, A.P.: The Radial Velocity Detection of Earth-mass Planets in the Presence of Activity Noise: The Case of Alpha Centauri Bb. *Astroph. J.* **770** (2013), 133
- Hermesen, W., ... Eisloffel, J., Hoeft, M., et al.: Synchronous X-ray and Radio Mode Switches: A Rapid Global Transformation of the Pulsar Magnetosphere. *Science* **339** (2013), 436
- Iacobelli, M., ... Eisloffel, J., Hoeft, M., et al.: Studying Galactic interstellar turbulence through fluctuations in synchrotron emission. First LOFAR Galactic foreground detection *Astron. Astroph.* **558** (2013), A72
- Jerzykiewicz, M., Lehmann, H., ... Hartmann, M. et al.: μ Eridani from MOST and from the ground: an orbit, the SPB component's fundamental parameters and the SPB frequencies. *MNRAS* **432** (2013), 1032
- Krühler, T., ... Kann, D. A., Rossi, A., Schmidl, S. et al.: Molecular hydrogen in the damped Lyman alpha; system towards GRB 120815A at $z = 2.36$. *Astron. Astroph.* **557** (2013), A18
- Lammer, H. ... Hatzes, A. et al.: The Science of Exoplanets and Their Systems, *Astrobiology* **13** (2013), 793
- Lampens, P., ... Lehmann, H., et al.: Low-frequency variations of unknown origin in the Kepler Delta Scuti star KIC 5988140 = HD 188774. *Astron. Astroph.* **549** (2013), A104
- Launhardt, R., ... Stecklum, B. et al.: The Earliest Phases of Star Formation (EPoS): a Herschel key project. The thermal structure of low-mass molecular cloud cores. *Astron. Astroph.* **551** (2013), A98
- Lehmann, H. et al.: Physical properties of the eclipsing Delta Scuti star KIC 10661783. *Astron. Astroph.* **557** (2013), A79
- Lobel, A., ... Lehmann, H., et al.: Modelling the asymmetric wind of the luminous blue variable binary MWC 314, *Astron. Astroph.* **559** (2013), A16.
- Maiolino, R., ... Ammler-von Eiff, M., et al.: A Community Science Case for E-ELT HIRES. *arXiv* (2013) 1310.3163
- Meusinger, H., & Weiss, V.: Ultraviolet variability of quasars: dependence on the accretion rate. *Astron. Astroph.* **560** (2013), A104
- Offringa, A.R., ... Eisloffel, J., et al.: The brightness and spatial distributions of terrestrial radio sources *MNRAS* **435** (2013), 5840
- Offringa, A.R., ... Eisloffel, J., Hoeft, M., et al.: The LOFAR radio environment. *Astron. Astroph.* **549** (2013), A110
- Ogreaan, G. A., ... Hoeft, M.: XMM-Newton observations of the merging galaxy cluster CIZA J2242.8+5301. *MNRAS* **429** (2013), 2617
- Ogreaan, G. A., ... Hoeft, M.: Challenges to our understanding of radio relics: X-ray observations of the Toothbrush cluster. *MNRAS* **433** (2013), 812

- Schellart, ... Eislöffel, J., Hoeft, M., et al.: Detecting cosmic rays with the LOFAR radio telescope. *Astron. Astroph.* **560** (2013), A98
- Schneider, P.C., Eislöffel, J. et al.: HST FUV C iv observations of the hot DG Tauri jet. *Astron. Astroph.* **550** (2013), L1
- Schneider, P.C., Eislöffel, J. et al.: HST far-ultraviolet imaging of DG Tauri. Fluorescent molecular hydrogen emission from the wide opening-angle outflow. *Astron. Astroph.* **557** (2013), A110
- 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. *Astron. Astroph.* **552** (2013), A58
- Stroe, A., ... Hoeft, M.: Discovery of spectral curvature in the shock downstream region: CIZA J2242.8+5301. *Astron. Astroph.* **555** (2013), 19
- Sudilovsky, V., ... Kann, D. A., Klose, S., Rossi, A., Schmidl, S.: Clustering of galaxies around gamma-ray burst sight-lines. *Astron. Astroph.* **552** (2013), A143
- Thöne, C. C., ... Klose, S., Nicuesa, Guelbenzu, A. et al.: GRB 100219A with X-shooter - abundances in a galaxy at $z = 4.7$. *MNRAS* **428** (2013), 3590
- Tkachenko, A., Lehmann, H. et al.: Spectrum analysis of bright Kepler late B- to early F-stars. *MNRAS* **431** (2013), 3685
- Vaduvescu, O., ... Stecklum, B. et al.: 739 observed NEAs and new 2-4 m survey statistics within the EURONEAR network. *Plan. & Sp. Sci.* **85** (2013), 299
- van Haarlem, M.P., ... Eislöffel, J., Hoeft, M., et al.: LOFAR: The LOw-Frequency ARray. *Astron. Astroph.* **556** (2013), A2
- Vaňko, M., Ammler-von Eiff, M. et al.: The eclipsing binary TY CrA revisited: what near-IR light curves tell us. *MNRAS* **431** (2013), 2230
- Zechmeister, M., ... Hartman, H., Hatzes, A. P. et al.: The planet search programme at the ESO CES and HARPS. IV. The search for Jupiter analogues around solar-like stars. *Astron. Astroph.* **552** (2013), A78

8.2 Konferenzbeiträge

- Ammler-von Eiff, M., & Reiners, A.: The gap of differential rotation early F-type stars, In: A.G. Kosovichev, E.M. de Gouveia Dal Pino, & Y. Yan, *Solar and Astrophysical Dynamos and Magnetic Activity*. IAU Symp. **294** (2013), 193
- Antonucci, S., ... Eislöffel, J. et al.: Accretion in Young Stellar Objects: the POISSON Spectral Survey Protostars and Planets VI, Heidelberg, July 15-20, 2013. Poster #1B089
- Bacciotti, F., ... Eislöffel, J. et al.: Physical properties of the DG Tau jet on sub-arcsecond scales with HST/STIS Protostars and Planets VI, Heidelberg, July 15-20, 2013. Poster #1K023
- Caratti o Garatti, A., Stecklum, B. et al.: Massive Jets from High-Mass YSOs, Protostars and Planets VI, Heidelberg, July 15-20, 2013. Poster #1K043
- Chini, R., ... Lehmann, H. et al.: Stellar multiplicity across the mass spectrum, in *Setting a New Standard in the Analysis of Binary Stars*, Leuven, Belgium, EAS Publ. Ser. **64** (2013), 155
- Choudhary, A., Stecklum, B., Stapelfeldt, K.: V1331 Cyg- An outburst of results, Protostars and Planets VI, Heidelberg, July 15-20, 2013. Poster #2B063
- De Pasquale, M., ... Kann, D. A. et al.: Physical properties of rapidly decaying Afterglows. *EAS Publ. Ser.* **61** (2013), 217
- Derekas, A., ... Lehmann, H. et al.: HD 181068: a triply eclipsing system with intrinsically

- variable red giant component, in Setting a New Standard in the Analysis of Binary Stars, Leuven, Belgium, EAS Publ. Ser. **64** (2013), 343
- Gondoin, P., ... Guenther, E.W., Hatzes, A.: CoRoT observation of a young Sun-like star, Solar and Astrophysical Dynamos and Magnetic Activity, Proc. IAU Symp. **294** (2013), 199
- Hensberge, H. ... Lehmann, H. et al.: The triple B-star system DV Cam, in Setting a New Standard in the Analysis of Binary Stars, Leuven, Belgium, EAS Publ. Ser. **64** (2013), 397
- Kann, D. A.: Multi-Wavelength Observations of Short-Duration Gamma-Ray Bursts: Recent Results. EAS Publ. Ser. **61** (2013), 309
- Klose, S.: GRB Host Galaxies: A Fascinating Research Field. EAS Publ. Ser. **61** (2013), 443
- Kürster, M., ... Hartman, H., Hatzes, A. P. et al.: Hot Planets and Cool Stars, Garching, Germany, Ed. R. Saglia, EPJ Web of Conferences **47** (2013), 5005
- Lampens, P., ... Lehmann, H. et al.: Puzzling Low-Frequency Variations in the Delta Scuti-type Kepler Star KIC 5988140 (HD 188774), in Shibahashi, H. and Lynas-Gray, A.E. (ed.): Progress in Physics of the Sun and Stars: A New Era in Helio- and Asteroseismology. ASP Conf. Ser. **479**, 99
- Lehmann, H. et al.: Spectroscopic analysis of eclipsing SB2 stars: a case study, in Setting a New Standard in the Analysis of Binary Stars, Leuven, Belgium, EAS Publ. Ser. **64** (2013), 219
- Linz, H., ... Stecklum, B. et al.: The onset of star formation in EPoS sources: Herschel continuum and ground-based molecular line observations in concert, Protostars and Planets VI, Heidelberg, July 15-20, 2013. Poster #1S016
- Mkrtychian, D.E. & Hatzes, A.P.: Progress in the Detection of the p-Mode Spectra of roAp Stars: Gamma Equulei and Alpha Circini, ASP Conf. Proc. **479** (2013), 115
- Nasseri, A. ... Lehmann, H. et al.: HD 152246, a new high-mass triple system - preliminary results, in Setting a New Standard in the Analysis of Binary Stars, Leuven, Belgium, EAS Publ. Ser. **64** (2013), 411
- Nicuesa Guelbenzu, A., Klose, S., Rossi, A., Schmidl, S., ... Kann, D. A.: Short GRB afterglows observed with GROND. EAS Publ. Ser. **61** (2013), 325
- Ogrea, G., ... Hoeft, M.: X-ray observations of the merging cluster CIZA J2242.8+5301, Astron. Nachr. **334** (2013), 342
- Rossi, A., Klose, S., ... Kann, D. A., Nicuesa Guelbenzu, A. et al.: A deep search for the host galaxies of GRBs with no detected optical afterglow. EAS Publ. Ser. **61** (2013), 431
- Röttgering, H., ... Hoeft, M. et al.: The „Sausage“ and „Toothbrush“ clusters of galaxies and the prospects of LOFAR observations of clusters of galaxies, Astron. Nachr. **334** (2013), 333
- Sánchez-Ramírez, R., ... Kann, D. A. et al.: GRB 110715A: Multiwavelength study of the first gamma-ray burst observed with ALMA. EAS Publ. Ser. **61** (2013), 267
- Schneider, P.C., Eislöffel, J. et al.: Cool, warm and hot outflows from CTTS: The FUV view of DG Tau Protostars and Planets VI, Heidelberg, July 15-20, 2013. Poster #1K024
- Stecklum, B., & Linz, H.: V1219 Cyg – a YSO showing deep fades, Protostars and Planets VI, Heidelberg, July 15-20, 2013. Poster #2B062
- Volnova, A., ... Kann, D. A. et al.: A case study of dark GRB 051008. EAS Publ. Ser. **61**

(2013), 275

8.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

Internet online-Material

- Boley, P. A., ... Stecklum, B., et al.: The VLTI/MIDI survey of MYSOs (Boley+, 2013). VizieR Online Data Catalog 355 (2013), 89024
- Greiner, J., ... Klose, S., Kann, D. A., Nicuesa Guelbenzu, A., Rossi, A., Schmidl, S., et al.: GRB 100621A unusual afterglow (Greiner+, 2013). VizieR Online Data Catalog 356 (2013), 9070
- Krühler, T., ... Kann, D. A., Rossi, A., Schmidl, S., et al.: GRB 120815A afterglow spectra (Kruehler+, 2013). VizieR Online Data Catalog 355 (2013), 79018
- Meusinger, H., & Weiss, V.: UV variability of quasars. VizieR On-line Data Catalog: J/A+A/560/A104.
- Nardini, M., ... Klose, S., Kann, D. A., Nicuesa Guelbenzu, A., Rossi, A., Schmidl, S.: GRB 100814A GROND and UVOT light curves (Nardini+, 2014). VizieR Online Data Catalog 356 (2013), 29029
- Sotomayor-Beltran, C., ... Eislöffel, J., Hoeft, M., et al.: ionFR: Ionospheric Faraday rotation. Astrophysics Source Code Library, record ascl:1303.022
- Wiersema, K., ... Klose, S., et al.: GRB 091018 Optical/NIR photometry (Wiersema+, 2012). VizieR Online Data Catalog 742 (2013), 60002

Zirkulare

- Afonso, P., Kann, D. A., Nicuesa Guelbenzu, A. et al.: GRB 130606A: GROND detection of the Optical/NIR afterglow. GCN 14807 (2013)
- Afonso, P., Kann, D. A., Nicuesa Guelbenzu, A., et al.: GRB 130606A: GROND detection of the Optical/NIR afterglow. GCN 14807 (2013)
- Elliott, J., Schmidl, S., ... Kann, D. A., et al.: GRB 130615A: GROND afterglow candidate. GCN 14898 (2013)
- Graham, J. F., ... Kann, D. A., et al.: GRB 131229A: GROND observations. GCN 15636 (2013)
- Humphreys, R. M., ... Meusinger, H.: Variable C in M33 in Eruption. The Astronomer's Telegram 5362 (2013)
- Kann, D. A., ... Klose, S., Schmidl, S. et al.: GRB 131218A: GROND upper limits. GCN 15606 (2013)
- Kann, D. A., et al.: GRB 131014A: GROND observations. GCN 15347 (2013)
- Kann, D. A., Nicuesa Guelbenzu, A., et al.: GRB 131227A: GROND upper limits. GCN 15632 (2013)
- Kann, D. A., ... Schmidl, S., Klose, S. et al.: Swift J1741.5-6548: GROND observation. The Astronomer's Telegram 4906 (2013)
- Kann, D. A., & Schulze, S.: GRB 130505A: eiso record retraction. GCN 14580 (2013)
- Kann, D. A., & Schulze, S.: GRB 130505A: largest eiso ever measured. GCN 14576 (2013)
- Kann, D. A., Stecklum, B., & Högner, C.: GRB 130427A: Tautenburg 2nd epoch: no break, no clear SN. GCN 14631 (2013)
- Kann, D. A., Stecklum, B., & Ludwig, F.: GRB 130427A: Tautenburg afterglow observations. GCN 14592 (2013)
- Kann, D. A., Stecklum, B., & Ludwig, F.: GRB 130505A: Tautenburg afterglow observa-

tions. GCN 14593 (2013)

Klose, S., Nicuesa Guelbenzu, A., ... Kann, D. A. et al.: GRB 130831A: VLT/FORS2 spectroscopic detection of a supernova. GCN 15320 (2013)

Klose, S., Nicuesa Guelbenzu, A., ... Kann, D. A., et al.: Supernova 2013fu = GRB 130831A. CBET 3677 (2013)

Knust, F., Nicuesa Guelbenzu, A. et al.: GRB 130206A: GROND observations. GCN 14191 (2013)

Knust, F., ... Kann, D. A.: GRB 130215A: GROND detection of the Optical/NIR afterglow. GCN 14221 (2013)

Nardini, M., ... Kann, D. A., et al.: GRB 130418A: GROND detection of the optical-NIR afterglow. GCN 14386 (2013)

Nicuesa Guelbenzu, A., ... Klose, S., & Kann, D. A.: GRB 130605A: GROND afterglow candidate. GCN 14774 (2013)

Nicuesa Guelbenzu, A., Klose, S., Stecklum, B., & Schmidl, S.: GRB 131202A: tautenburg observations. GCN 15562 (2013)

Rau, A., ... Schmidl, S. et al.: Swift J1753.6-2545: GROND discovery of a candidate counterpart. The Astronomer's Telegram 4904 (2013)

Sánchez-Ramírez, R., ... Kann, D. A. et al.: GRB110715A: Multifrequency study of the first gamma-ray burst observed with ALMA. Highlights of Spanish Astrophysics VII (2013), 399

Schmidl, S. et al.: GRB131205A : GROND observations. GCN 15585 (2013)

Schmidl, S., Kann, D. A., et al.: GRB 130513A: GROND observations. GCN 14639 (2013)

Schmidl, S., Kann, D. A., et al.: GRB 130514A: GROND optical-NIR afterglow discovery and photo-z. GCN 14634 (2013)

Schmidl, S., Kann, D. A., et al.: GRB 130514B: GROND observations. GCN 14657 (2013)

Schmidl, S., Kann, D. A., et al.: GRB 130515A: GROND observations. GCN 14655 (2013)

Schmidl, S., Kann, D. A., Klose, S., Stecklum, S., Ludwig, F. et al.: GRB 130907A: early Tautenburg detections, red afterglow. GCN 15194 (2013)

Schmidl, S., Klose, S., Nicuesa Guelbenzu, A. et al.: GRB 131128A: GROND observations of the afterglow. GCN 15547 (2013)

Schmidl, S., ... Nicuesa Guelbenzu, A., Klose, S. et al.: GRB 130315A: GROND afterglow candidate. GCN 14325 (2013)

Schmidl, S., Nicuesa Guelbenzu, A., Klose, S. et al.: GRB 131004A: GROND observations of the afterglow. GCN 15309 (2013)

Schmidl, S., Rossi, A. et al.: GRB 130609B: GROND observations. GCN 14866 (2013)

Schulze, S., ... Kann, D. A., et al.: GRB 130702A: NOT optical observations. GCN 14978 (2013)

Stecklum, B., Kann, D. A., & Högner, C.: GRB 130305A: TLS Tautenburg observations. GCN 14309 (2013)

Sudilovsky, V., Kann, D. A., et al.: GRB 130903A: GROND upper limits. GCN 15170 (2013)

Sudilovsky, V., Kann, D. A., et al.: GRB 130925A: GROND afterglow candidate. GCN 15247 (2013)

Sudilovsky, V., Kann, D. A., ... Klose, S. et al.: GRB 130925A: VLT/X-shooter redshift. GCN 15250 (2013)

Sudilovsky, V., Nicuesa Guelbenzu, A. et al.: GRB 130408A: GROND detection of the

- afterglow. GCN 14364 (2013)
- Sudilovsky, V., Schmidl, S. et al.: GRB 131002B: GROND upper limits. GCN 15297 (2013)
- Sudilovsky, V., ... Kann, D. A., et al.: GRB 131024A: GROND upper limits. GCN 15373 (2013)
- Tanga, M., Klose, S. et al.: GRB 130912A: GROND observations. GCN 15214 (2013)
- Tanga, M., ... Klose, S. et al.: GRB 131117A: GROND confirmation of the afterglow and photo-z. GCN 15493 (2013)
- Tanga, M., ... Kann, D. A., et al.: GRB 130903A: GROND afterglow discovery. GCN 15177 (2013)
- Varela, K., ... Kann, D. A.: GRB131202A : GROND observations. GCN 15586 (2013)
- Varela, K., Kann, D. A., et al.: GRB 130812A: GROND upper limits. GCN 15091 (2013)
- Varela, K., Kann, D. A., et al.: GRB 131205A: GROND confirmation of afterglow. GCN 15595 (2013)
- Varela, K., Kann, D. A., Klose, S. et al.: GRB 130816A: GROND confirmation of afterglow. GCN 15101 (2013)
- Varela, K., Klose, S. et al.: GRB 130816B: GROND afterglow candidate. GCN 15107 (2013)
- Varela, K., Klose, S., Nicuesa Guelbenzu, A. et al.: GRB 130729A: GROND upper limits. GCN 14730 (2013)
- Varela, K., ... Kann, D. A.: GRB 130623A: GROND detection of the optical/NIR afterglow. GCN 15080 (2013)

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>

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 1.3.2012 waren dies K. Werner bzw. W. Kley. 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 [-74007], Prof. Dr. Kostas Kokotas [-77685], Prof. Dr. Hanns Ruder (i.R.) [07071/ 253294], Prof. Dr. Andrea Santangelo

[-76128], Prof. Dr. Rüdiger Staubert (i.R.) [-74980], Prof. Dr. Klaus Werner [-78601].

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. J. Barnstedt [-78606], Dr. T. Bode [-72043] (Land), Dr. A. Bonardi [-78605] (BMBF), Dr. P. Bordas (DLR, beim ISDC Genf), Dr. S. Dall'Osso [-72043] (TR 7), Dipl.-Phys. J. Dick [-75274] (DLR), Dr. D. Doneva [-75942] (TR 7, Humboldt), Dr. V. Doroshenko [-78607] (DLR), Dr. L. Ducci [-78608] (Emmy Noether), Dr. E. Gaertig [-78654] (TR 7), apl. Prof. Dr. E. Haug [-75942], Dr. N. Kappelmann [-76129], Dr. P. Kavanagh [-75474] (DLR), Dr. D. Klochkov [-76126], Dr. R. Kuiper [-77681] (FOR 759), Dr. S. Lander [-78654] (TR 7), Dipl.-Phys. H. Lenhart [-75469], Dr. T. Nagel [-78612], PD Dr. H.-P. Nollert [-75944] (TR 7), Dr. G. Pappas [-76483] (TR 7), Dr. E. Perinati (DLR), [-75473], Dr. S. Piraino [-73466] (DLR), Dr. G. Pühlhofer [-74982], Dr. T. Rauch [-78614] (DLR), Dr. L. Rossetto (DLR), [-75473], Dr. M. Sasaki (Emmy Noether) [-76126], Dr. C. Schäfer [-76747] (FOR 759), Dr. S. Schwarzburg [-78605] (BMBF), apl. Prof. Dr. W. Schweizer, Dr. M. Stute [-77682] (Land), Dr. S. Suchy [-78605] (DLR), Dr. V. Suleimanov [-78610] (TR 7), Dr. C. Tenzer [-75473], Dr. E. Whelan [-73456] (DLR).

Praktikanten:

S. Braun (Werkstatt)

Bachelorstudenten

F. Goehrke, D. Hoyer.

Masterstudenten

P. Dürr, Z. Grljusic, E. Iwotschkin, D. Mache, S. Rottenanger, M. Surace.

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

A. Saulin, F. Eisenkolb, D. Gottschall, M. Gschwender, J. Hennerich, F. Jetter, A. Martinez, M. Müller, A. Potreck, S. Pürckhauer, R. Raymond, S. Rieker, K. Schaal, S. Simon, F. Stuman, D. Thun, P. Uter, D. Wehner.

Staatsexamen:

C. Heinitz, D. Kampka, A. Rudkowski.

Doktoranden:

Dipl.-Phys. J. Bayer [-75274] (DLR), Y. Cui [-73456] (DFG), Dipl.-Phys. S. Diebold [-78603] (Kepler Center), Dipl.-Phys. G. Distratis [-73456] (DLR), R. Doroshenko [-76127] (DLR), Dipl.-Phys. C. Dürmann [-77683] (FOR 759, Cusanus), Dipl.-Phys. F. Fenu (RIKEN), Dipl.-Phys. D. Gottschall [-78604] (BMBF), A. Guzman [-75279] (DLR), Dipl.-Phys. S. Hartmann [-76132] (DFG), Dipl.-Phys. M. Herbrink [-76388] (TR 7, Zeiss-Stiftg.), Dipl.-Phys. S. Hermanutz [-78603] (Kayser-Threde), Dipl.-Phys. M. Hertfelder [-77570] (Land, Studienstiftg. des Dt. Volkes), Dipl.-Phys. D. Maier [-74981] (DLR), C. Malacaria [-73456] (DLR), Dipl.-Phys. T. Mernik [-75279] (DLR), Dipl.-Phys. B. Mück [-75474] (DLR), Dipl.-Phys. D. Müller [-76127] (DLR), Dipl.-Phys. T. Müller [-77570] (Zeiss-Stiftg., Land), Dipl.-Phys. M. Pfeifer [-78603] (DLR) M.Sc. P. Pnigouras [-76329] (TR 7, Land), M.Sc. N. Reindl [-75471] (seit 1.4.), S. Saeedi [-73456] (DLR), Dipl.-Phys. A. Seizinger [-77570] (FOR 759, DFG), Dipl.-Phys. M. Stoll [-77683] (FOR 759, LGFG). Dipl.-Phys. G. Warth [-73456] (Emmy Noether), Dipl.-Phys. H. Wende [-74981] (DLR).

Sekretariat und Verwaltung:

H. Fricke [-75468], A. Heynen [-72486].

Technische Mitarbeiter

W. Gäbele [-76130], R. Irimie [-78602], M. Kahlfuß [-76130] (Azubi), B. Lorch-Wonneberger [-75469], O. Luz [-75274], S. Renner [-76130], Dipl.-Phys. T. Schanz [-75473], E.-M. Schullian

[-76130].

Studentische Mitarbeiter:

B. Cebeci, P. Dürr, M. Gschwender, Z. Grljusic, F. Eisenkolb, E. Iwotschkin, J. Knies, E. Laplace, D. Mache, T. Müller, S. Pürckhauer, F. Schmidt, R. Sellnow, M. Stoll, S. Suchy, M. Surace, S. Völkel.

2.2 Gäste

N. Haghighipour, U. Honolulu, 1.1.–31.12.
G. Pappas, U. Athen, 1.1.–14.2.
C. Dürmann, U. Duisburg, 11.1.
T. Apostolatos, U. Athen, 1.–14.1.
T. Sotiriou, SISSA, 8.–13.1.
S. Weinfurtner, SISSA, 8.–13.1.
H.-M. Schmid, ETH Zürich, 14.–15.1.
S.A. Torshizi, ARI Heidelberg, 18.1.
C.P. Dullemond, ARI Heidelberg, 18.1.
B. Brügmann, U. Jena, 22.–23.1.
H. Li, MPIA Heidelberg, 28.1.
G. Picogna, INFN, IT, 28.1.–28.3.
T. Maindl, U. Wien, 28.2.–1.3.
S. Yazadjiev, U. Sofia, 1.–28.2. und 14.7.–22.9.
K. Glampedakis, U. Murcia, 15.2.–30.9.
H. Sotani, Observ. Kyoto, 3.–18.2.
G. Pappas, U. Athen, 1.–31.3.
M. Fischer, Kepler-Gesellschaft Weil der Stadt, 6.3.
A. Passamonti, Observ. Rom, 20.–24.3.
M. Bartelmann, U. Heidelberg, 25.–26.4.
B. Bitsch, Observatoire de Cote d'Azur, Nizza, Frankreich, 29.4. und 10.7.
G. Raffelt, MPI Physik, München, 2.5.
V. Kagramanova, U. Oldenburg, 5.–8.5.
S. Dall'Osso, U. Jerusalem, 5.–9.5.
A. Stavropoulos, Georgia Tech Atlanta, 10.5.–30.7.
M. Kramer, U. Bonn, 15.–17.5.
M. Kramer, MPIfR, Bonn, 16.5.
A. Mastrano, U. Melbourne, 19.5.–2.8.
D. Korcakova, U. Prag, 3.–7.6.
B. Haskell, MPI Potsdam, 9.–11.6.
C. Ferrigno, ISDC Genf, Schweiz, 10.6.
W. Hofmann, MPIK Heidelberg, 13.6.
N. Stergioulas, U. Thessaloniki, 15.6.–15.9.
I. Jones, U. Southampton, 16.–21.6.
N. Kylafis, U. Kreta, 16.–21.6.
J. Trümper, MPI Garching, 17.–19.6.
N. Kylafis, University of Crete, Griechenland, 17.6.
C. Spiering, DESY Zeuthen, 27.6.
A. Melatos, U. Melbourne, 30.6.–25.7.
A. Stefanov, U. Sofia, 1.–30.7.
J. Laskar, CNRS Paris, 10.7.
S. Ida, U. Tokyo, 11.–13.7.
J. Blümer, KIT Karlsruhe, 11.7.
P. Nedkova, U. Sofia, 14.7.–4.8.
F. Fiore, INAF Osservatorio Astronomico di Roma, Italien, 15.7.
R. Haas, U. Pasadena, 16.–17.7.
R. Dvorák, U. Wien, 19.7.

T. Maindl, U. Wien, 19.7.
 A. Meshcheryakov, IKI Moskau, 21.7.–4.8.
 T. Hosokawa, Tokio University, Japan, 22.7.
 A. Crida, CNRS/ Observ. Nizza, 22.7.
 T. Hosokawa, U. Tokio, 22.–23.7.
 M. Klassen, McMaster U., 22.–23.7.
 Z. Zhu, Princeton, 23.7.
 V. Springel, HITS Heidelberg, 24.7.
 D. Schaadt, TU Clausthal, 25.7.
 A. Carmona Gonzales, U. Grenoble, 26.7.
 G.E. Romero, IAR-CONICET, 29.7.
 Y. Eksi, TU Istanbul, 12.–20.8.
 L. Kaltenegger, MPIA Heidelberg + U. Harvard, 18.–18.9.
 C. Chakraborty, U. Kalkutta, 12.–26.10.
 G. Keller, U. Sao Paulo, 14.–23.10.
 C. Tsagas, U. Thessaloniki, 22.–27.10. und 10.–15.12.
 M. Dafermos, U. Cambridge und U. Princeton, 23.–27.10.
 J. Poutanen, U. Oulu, Finnland, 28.10.
 S. Sheikhezami, MPIA Heidelberg, 29.10.
 L. Kaltenegger, MPIA Heidelberg, 18.11.
 C. Motch, U. Straßburg, 25.11.
 S. Tashenov, U. Heidelberg, 2.12.
 V. Neustroev, U. Oulu, 3.–10.12.
 J. Ramsey, ITA Heidelberg, 9.12.
 H. Klahr, MPIA Heidelberg, 16.12.

2.3 Instrumente und Rechenanlagen

Die Abteilungen Astronomie und Hochenergieastrophysik verfügen über ein 80 cm-Cassegrain-Teleskop mit Spektrograph und CCD-Kameras, einen umfangreichen PC- und Workstation-Cluster und über ein 2,3 m Radioteleskop.

Abteilungen Theoretische Astrophysik und Computational Physics: 4 8-core Intel Xeon computing server sowie ca. 20 Linux-Workstations.

Die Stiftung Interaktive Astronomie und Astrophysik der Universität Tübingen (Stifter Dr. Dieter Husar und Prof. Dr. Hanns Ruder) betreibt in Frankreich am Observatoire de Haute Provence (<http://stargate-ohp.de>) und auf Kreta an der Sternwarte der Universität Heraklion (<http://www.capella-observatory.com>) zwei über Internet zu steuernde robotische 60-cm-Teleskope.

2.4 Gebäude und Bibliothek

In der Bibliothek der Abteilungen Astronomie & Hochenergie-Astrophysik wurden 2013 17 Zeitschriften geführt.

Der Bestand der Fachbibliothek Physik der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät beläuft sich auf ca. 51.000 Bände, davon 25.400 Zeitschriftenbände und 26.000 Monographien. Insgesamt sind 718 einzelne Zeitschriftentitel (inkl. Reihen) im Bestand, davon werden ca. 44 Zeitschriftentitel laufend angeboten. Näheres siehe Homepage: <http://www.physik.uni-tuebingen.de/bibliothek/allgemeine-informationen/bestand.html>

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Es wurde die Lehre im Gebiet der Astronomie/Astrophysik an der Universität Tübingen durchgeführt. Im WS 2012/2013 und im SS 2013 wurden insgesamt 44 Semesterwochenstunden Vorlesungen und 66 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

Kappelman, N.: Board member of NUVA (Network for Ultraviolet Astronomy)

Kley, W.: Div. Universitätsgremien, Rat Deutscher Sternwarten, Sprecher DFG Forschergruppe FOR 759 „The Formation of Planets: The Critical First Growth Phase“ (bis 31.12.), Landesnutzerausschuss (Baden-Württemberg)

Kokkotas, K.: Ad-Joint Professorship Georgia Tech, Chairman of the Hellenic Society on Relativity, Gravitation and Cosmology, Managing Editor International Journal of Modern Physics D, Member of the Governing Council of the Int. Society of General Relativity and Gravitation

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 (seit 31.10.), HST Time Allocation Committee, Acquin Akkreditierungskommission für U. Bonn, DAAD Evaluationskommission für Santiago Excellence Center der U. Heidelberg

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Hochenergieastrophysik

Die Forschung im Bereich Hochenergieastrophysik konzentriert sich auf zwei Schwerpunkte: die Entwicklung von Instrumentierung für Observatorien im Bereich Röntgen-, TeV- und UHECR-Astronomie sowie die Analyse und Interpretation von Beobachtungen ent-

sprechender hochenergetischer Quellen.

Im Jahr 2013 waren wir in den folgenden Bereichen tätig:

- a) Entwicklung von Elektronik und Durchführung von Labormessungen für die Instrumentierung der zukünftigen Röntgenteleskope ATHENA, LOFT 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 27m-Grossteleskops des H.E.S.S. II TeV-Observatoriums.
- e) Entwicklung und Anfertigung eines Prototypen für ein Spiegelausrichtungssystem und für Ausleseelektronik einer möglichen Kamera (Flashcam), Studien zur Spiegelbedampfung und Test von Spiegeln für das Cherenkov Telescope Array.
- 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).

4.2 FUV/EUV-Astronomie und optische Astronomie

Die Abteilung 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 wurden folgenden Themen bearbeitet:

- a) Heiße (Prä-) WZ und PN-Zentralsterne.
- 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) Boundary Layer von Akkretionsscheiben um WZ und NS.
- e) Akkretionsscheiben in CVs und Helium-CVs (AM CVn Systeme).
- f) Strahlungstransportcodes für CV-Akkretionsscheiben und deren Winde.
- g) Chemische Zusammensetzung von Gas-Debris-Scheiben um isolierte WZ.
- h) Service zur Spektralanalyse mit Hilfe von Virtual Observatory (VO) Tools im Rahmen des German Astrophysical VO (GAVO).
- i) Berechnung von Standardsternspektren für Kalibration von HST, JWST usw. und Bereitstellung für GAVO.
- j) MCP-Detektoren und Ausleseelektronik.

4.3 Computational Astrophysics

Die Abteilung 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) Berechnung der vertikalen Scherinstabilität in Akkretionsscheiben.
- (b) Entwicklung eines Moduls zur Lösung der 3D Poisson-Gleichung in Kugelkoordinaten und dessen Implementierung in den PLUTO-Code.
- (c) Theoretische Berechnung der Materialeigenschaften von proösen Staubaggregaten in enger Zusammenarbeit mit Kollegen der TU Braunschweig.
- (d) Untersuchung der Dynamik von Scheiben und Planeten in Doppelsternsystemen.
- (e) Rechnungen zur Entstehung und Propagation von Jets unter Verwendung von 3D

MHD-Simulationen.

- (f) Untersuchung der Struktur der Boundary Layer von Akkretionsscheiben um kompakte Sterne.
- (g) Untersuchungen der Migration von Planeten in Scheiben mit Massendurchstrom.

4.4 Theoretische Astrophysik

Das Spezialgebiet der Abteilung Theoretische Astrophysik (TAT) ist die relativistische Astrophysik mit den Schwerpunkten „Quellen von Gravitationswellen“ und „Physik von Neutronensternen“.

Im Verlauf des letzten Jahres haben die verschiedenen Gruppen der Abteilung auf folgenden Gebieten geforscht:

- (a) Dynamik von Neutronensternen; dies beinhaltet die Asteroseismologie mit Gravitationswellen sowie das Entstehen, die Zeitdauer und die Wirksamkeit von rotationsbedingten Instabilitäten.
- (b) Untersuchung der Dynamik von Magnetars mit besonderem Augenmerk auf die Lösung des inversen Problems, d. h. die Bestimmung von wichtigen Kenngrößen des Neutronensterns anhand der beobachteten quasi-periodischen Schwingungen.
- (c) Entwicklung von linearen und nichtlinearen GR-MHD Computerprogrammen, um Neutronensterne und verwandte Objekte im Rahmen der Allgemeinen Relativitätstheorie zu behandeln.
- (d) Untersuchung der Dynamik Schwarzer Löcher mit besonderem Augenmerk auf den Einfluss einer Ladungsverteilung auf ihre Struktur, Stabilität und die Emission der Hawking-Strahlung.
- (e) Entwicklung eines neuen N-Teilchen Simulationsprogramms, um speziell die Erzeugung und Entwicklung Schwarzer Löcher in den Zentren von Galaxienhaufen, die Häufigkeit von Schwarzen Löchern in Binärsystemen sowie die Möglichkeit von Kicks Schwarzer Löcher zu untersuchen.

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Bachelorarbeiten

Abgeschlossen

Goehrke, Fabian: Timing and Spectral Analysis of the low mass X-ray binary SLX 1735-269 with BeppoSAX. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Bachelorarbeit, 2013

Hoyer, Denny: Einfluss der photosphärischen Metallhäufigkeiten auf das Balmerlinienproblem von AA Dor (LB 3459). Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Bachelorarbeit, 2013

Iwotschkin, Elias: A preliminary Assessment of Trigger Efficiencies for Neutrinos Observed with JEM-EUSO. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Bachelorarbeit, 2013

Rottenanger, Sebastian: The Magnetic field of HESS J1731-347. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Bachelorarbeit, 2013

Laufend:

5.2 Masterarbeiten

Abgeschlossen

Laufend:

Dürr, Patrick: Astrophysics in alternative theories of gravity. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Masterarbeit

Grljusic, Zeljko: Gravitational Collapse in Scalar Tensor Theory of Gravity. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Masterarbeit

Iwotschkin, Elias: Space based observations of UHE Neutrinos. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Masterarbeit

Mache, Dominic: Compact Astrophysical Objects in Extended Theories of Gravity. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Masterarbeit

Rottenanger, Sebastian: Understanding the Magnetic field of the TeV emitter HESS J1731-347. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Masterarbeit

Surace, Marco: Stochastic Background of Gravitational Radiation. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Masterarbeit

5.3 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Gottschall, Daniel: Development of a PDM-Simulator Board for JEM-EUSO. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2013

Heinitz, Cornelia: Untersuchung der Akkretionsscheibe von SS Cyg im Ruhezustand. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Staatsexamensarbeit, 2013

Kowalski, Ruth: Modellierung und Analyse der Akkretionsscheibe in SS Cygni. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2013

Müller, Markus: Eigengravitation in der numerischen Hydrodynamik. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2013

Müller, Ulrich: UV-Spektralanalyse der heißen PG1159-Sterne PG1144+005 und PG1520+525. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2013

Raymond, Robin: On the topology of black Holes and Black Rings. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2013

Schaal, Kevin: Numerical hydrodynamics on a moving Voronoi mesh. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2013

Simon, Silvia: X-ray Investigation of the Compact Source XMMU J173203.3-344518. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2013

Uter, Pascal: Development of the Module Back End Electronics for the Large Observatory For X-ray Timing. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2013

Laufend:

Eisenkolb, Felix: Testing the readout electronics of a purely digital Cherenkov camera (CTA-Flashcam). Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit

Gschwender, Michael: The Back-End Electronics for the Large Observatory For X-ray Timing. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit

Hennerich, Jürgen: Visualisierung von Rechnungen zur Kollisionen zwischen Asteroiden. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit

Jetter, Florian: An Event-Preprocessor for the LOFT Wide Field Monitor. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit

Kampka, Daniel: Spektralanalyse von spektrophotometrischen Standardsternen am Beispiel von Feige 110 und GD 153. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Staatsexamensarbeit

Martinez, Alexandro: Analysis and Characterization of LMXRBs sources observed with BeppoSAX Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit

Potreck, Arne: Nonlinear optical frequency conversion for Lasers in Orbit Tübingen, Insti-

tut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit

Pürckhauer, Sabina: Monte-Carlo Simulations regarding the scientific performance of future X-ray telescopes. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit

Rieker, Sven: SPH auf Grafikkarten. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit

Rudkowski, Achim: Spektralanalyse von spektrophotometrischen Standardsternen am Beispiel von Feige 110 und GD 71. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Staatsexamensarbeit

Saulin, Anne: Spektralanalyse von KPD0005+5106. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit

Stuman, Fahim: Analysis and Characterization of the X-ray source population in the field of view of an XMM-Newton observation of A0535+26 Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit

Thun, Daniel: Dynamische Entwicklung in der Common Envelope Phase. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit

Wehner, Daniel: Gravitational Smoothing in zweidimensionalen Akkretionsscheiben. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit

5.4 Dissertationen

Abgeschlossen:

Fenu, Francesco: A Simulation Study of the JEM-EUSO Mission for the Detection of Ultra-High Energy Cosmic Rays Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation, 2013

Ringat, Ellen: Spektralanalyse im Virtuellen Observatorium. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation, 2013

Laufend:

Bayer, Jörg: Entwicklung und Tests einer eventverarbeitenden Elektronik für die JEM-EUSO Mission. 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

Diebold, Sebastian: Optimierung von weltraumgebundenen Silizium- und MCP-Detektoren. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Distratis, Giuseppe: Studies on detectors and development of pre-processing electronics for future X-ray astronomy missions. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Doroshenko, Rosalya: High Energy Observations of X-ray Binaries. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Dürmann, Christoph: Der Entstehungsprozess vom massereichen Planeten. 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: Gaseous debris disks around white dwarfs. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Herbrik, Marlene: Magnetic fields in Neutron Stars. Tübingen, Institut für Astronomie und

Astrophysik, Dissertation

Hermanutz, Stephan: Entwicklung von UV-Photokathoden für weltraumgebundene MCP-Detektoren. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Hertfelder, Marius: The star-disk interaction. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Maier, Daniel: Aufbau eines Teststandes zur Inbetriebnahme und Vermessung des IXO Wide-Field-Imaging-Detektors und dessen elektronische Komponenten. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Malacaria, Christian: Analysis of XMM-Newton and INTEGRAL Observations of Accreting Pulsars. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Mernik, Thomas: Simulationen zur Abschätzung der wissenschaftlichen Performance von JEM-EUSO und des JEM-EUSO Ballon-Experimentes. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Mück, Benjamin: Development of X-ray detectors for timing studies. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Müller, Daniela: Timing and Spectral behaviour of Accreting X-ray Pulsars. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Müller, Tobias: Planet Formation in Binary Systems. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Pfeifer, Marc: Entwicklung einer FPGA-Ausleseelektronik für weltraumgebundene MCP-Detektoren. 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

Reindl, Nicole: UV spectral analysis of hot pre-white dwarfs. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Saeedi, Sara: Analysis of Supernova Remnants in the Large Magellanic Cloud. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Seizinger, Alexander: Material Properties of Porous Particle Aggregates. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Stoll, Moritz: Dynamik von Staub und Planeten in turbulenten Akkretionsscheiben. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Warth, Gabriele: Studies of the hot interstellar medium in nearby galaxies. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Wende, Henning: A Data Processing Unit for the High Timing Resolution Spectrometer on board the International X-ray Observatory. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

Workshop on Gravitational Physics, 13.1.

FOR 759 Abschlusskonferenz, 20.–21.6.

Boten aus dem All – Neue Forschungsergebnisse aus der Astrophysik und Astroteilchenphysik, Studium Generale, Tübingen, Sommersemester 2013

Waves and Particles – Multi-Messengers from the Universe, Herbsttagung der Astronomischen Gesellschaft, Tübingen, 23.–27.9.

6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

siehe 7.3

T. Rauch: ESO, NTT, 5.1.–11.1.

T. Rauch: ESO, NTT, 20.6.–2.7.

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Nationale und internationale Tagungen

W. Kley (Vortrag), T. Rauch, K. Werner: Strategietreffen Verbundforschung, AIP, Potsdam, 16.–17.1.

N. Kappelmann, K. Werner: Planungstreffen Public Telescope, Heidelberg, 25.1.

N. Reindl: VO-Workshop, ESAC, 5.–8.2.

P. Bordas (Vortrag): Bern, ISSI meeting, 12.–15.2.

H.-P. Nollert (Vortrag): DPG-Frühjahrstagung U. Jena, 25.–28.2.

K. Werner: Habilitationskommission, U. Erlangen-Nürnberg, 26.2.

K. Kokkotas (Vortrag): Transregio 7 Spring Meeting U. Jena, 1.–2.3.

P. Bordas (Vortrag): INTEGRAL/SPI meeting, Garching, 4.–5.3.

S. Diebold (Vortrag), G. Warth, C. Tenzer: 9th Geant4 Space Users' Workshop, Barcelona, 4.3.–6.3.

T. Mernik (Vortrag): DPG-Tagung, Dresden, 4.3.–8.3.

K. Kokkotas (Vortrag): The Role and the origin of Magnetic Fields in Astrophysics, U. Athen, 8.–14.3.

D. Doneva (Vortrag), S. Yazadjiev (Vortrag): Models of Gravity Workshop, Oldenburg, 11.–13.3.

K. Gehron, T. Rauch, N. Reindl: GAVO, Potsdam, 11.–12.3.

T. Rauch, N. Reindl: Potsdam, 13.–15.3.

N. Kappelmann, K. Werner: TET Customer Day, Weßling, 21.–22.3.

C. Tenzer, S. Suchy: IACHEC meeting, Leicester, 24.3.–28.3.

D. Klochkov (Poster): Spectral/timing properties of accreting objects: from X-ray binaries to AGN, Madrid, 3.4.–5.4.

V. Suleimanov: University of Oulu, Finland, 8.–18.4.

E. Perinati (Vortrag): SPIE – Optics and Optoelectronics, Prag, 15.–18.4.

P. Bordas (Vortrag): Workshop on Variable Galactic Gamma-ray Sources, Barcelona, 16.–19.4.

E. Perinati (Vortrag): 6th European Conference on Space Debris, Darmstadt, 22.–25.4.

P. Bordas (Vortrag), Y. Cui, G. Pühlhofer (Vortrag): HESS-Kollaborationstreffen, Bochum, 22.–26.4.

V. Suleimanov: University of Prague, Tschechien, 22.–27.4.

K. Werner: HST TAC, STScI, Baltimore, 12.–17.5.

K. Gehron, N. Reindl: IVOA-InterOp, Heidelberg, 15.–17.5.

G. Pühlhofer (Vortrag): XMM-Newton science workshop, Madrid, 22.–24.5.

K. Kokkotas (Vortrag): Yukawa International Seminar, U. Kyoto, 26.5.–8.6.

P. Bordas (Vortrag), M. Sasaki (Vortrag): Frascati Workshop 2013, Multifrequency Behaviour of High Energy Cosmic Sources, Palermo, Italien, 27.5.–1.6.

G. Pühlhofer (Vortrag): CTA Consortium Meeting, Chicago, 28.5.–1.6.

R. Kuiper (Vortrag): Massive Stars – From alpha to Omega, U. Rhodos, 10.6.

K. Gehron, N. Reindl: GAVO, Heidelberg, 11.–12.6.

V. Suleimanov, K. Werner: Strategietreffen SFB, U. Frankfurt, 12.6.

R. Kuiper (Vortrag): FOR 759 Abschlusskonferenz, U. Tübingen, 20.6.

M. Hertfelder, D. Klochkov (Vortrag), V. Doroshenko (Vortrag, Poster): Physics at the magnetospheric boundary, Genf, 25.6.–28.6.

A. Bonardi (Poster), P. Bordas (Poster), T. Mernik (Poster): International Cosmic Ray Conference, Rio de Janeiro, 2.7.–9.7.

- K. Kokkotas (Vortrag): Kerr Conference Berlin, 3.–5.7.
 V. Suleimanov: EWASS, Turku, Finland, 7.–13.7.
 P. Bordas (Vortrag): HESS GWG meeting, Paris, 12.–13.7.
 C. Dürmann, W. Kley, M. Stoll, M. Stute, E. Whelan (Poster): Protostars and Planets VI, Heidelberg, 15.7.–20.7.
 K. Werner: Akkreditierungskommission, U. Bonn, 15.–16.7.
 E. Perinati (Vortrag): Dusty Vision Workshop, Stuttgart, 17.–19.7.
 K. Werner: DAAD Evaluationskommission, Bonn, 22.7.
 W. Kley (Vortrag): PLATO 2.0 Science Workshop, Noordwijk, 29.–31.7.
 K. Werner: Evaluation Excellence Center U. Heidelberg, Santiago, Chile, 29.7.–3.8.
 V. Suleimanov: Monash University, Melbourne, Australia, 2.8.–1.9.
 T. Rauch (Vortrag): ASOS 11, Mons, 5.–9.8.
 M. Stute: Workshop on symbiotic stars, binary post-AGB and related objects, Wierzbna, 18.–23.8.
 W. Kley (2 Vorträge): NBIA Summer School on Computational Astrophysics, Copenhagen, 19.–23.8.
 T. Bode (Vortrag): MSRI Berkeley, 3.–4.9.
 D. Doneva (Vortrag): Spanish-Portuguese Relativity Meeting, Benasque, 8.–13.9.
 V. Suleimanov: The Golden Age of CVs and Related Objects II, Palermo, Italy, 8.–15.9.
 K. Kokkotas (Vortrag): Mexican Meeting on Math. & Experiment. Physics, Mexico City, 9.–14.9.
 K. Werner: RDS-Sitzung, 23.9.
 S. Dall’Osso (Vortrag): High Energy Tidal Disruption Events: Looking at the Future, Favignana, 23.–26.9.
 G. Pühlhofer (Vortrag): CTA Consortium Meeting, Warschau, 23.–27.9.
 P. Kavanagh (Vortrag), W. Kley (Vortrag), G. Warth (Vortrag), E. Whelan (Vortrag): Herbsttagung der Astronomischen Gesellschaft, Tübingen, 23.–27.9.
 G. Pühlhofer (Vortrag): Lehrerfortbildungsprogramm im Rahmen der Herbsttagung der Astronomischen Gesellschaft, Tübingen, 23.–27.9.
 V. Suleimanov: ECT-EMMI Workshop „Neutron rich matter and neutron stars“, Trento, Italy, 29.9.–5.10.
 J. Bayer, S. Diebold, C. Dürmann, P. Dürr, Z. Grljusic, K. Gehron, S. Hartmann, S. Hermanutz, D. Mache, T. Mernik, N. Reindl, S. Saedi, M. Stoll, M. Surace, C. Tenzer, M. Pfeifer, K. Werner, G. Warth, (z.T. Vorträge): Kepler Center Graduiertenkolleg, Heiligkreuztal, 30.9.–2.10.
 M. Stute: Radiation Transport Workshop, CEA Saclay, 30.9.–2.10.
 P. Bordas (Vortrag), D. Gottschall (Vortrag), G. Pühlhofer (Vortrag), D. Klochkov: HESS-Kollaborationstreffen, Bordeaux, 7.–11.10.
 M. Stoll: Astrophysical Turbulence, U. Dresden, 7.–11.10.
 R. Kuiper (Vortrag): Dust Radiative Transfer 2013, U. Grenoble, 10.10.
 E. Whelan (Poster): Supernovae and Gamma-Ray Bursts 2013, Kyoto, 14.–15.10.
 V. Doroshenko (Vortrag), C. Tenzer, E. Perinati, G. Pühlhofer, M. Sasaki (Vortrag), A. Santangelo: eROSITA Consortium meeting, Garching, 14.10.–16.10.
 D. Klochkov (Vortrag): INTEGRAL’s journey through the high energy sky, Rom, 15.–18.10.
 Y. Cui: Physical Processes in the ISM, Garching, 21.–25.10.
 P. Bordas (Vortrag): DIAS-OKC Workshop on GeV-TeV astronomy, Stockholm, 23.–25.10.
 F. Eisenkolb (Vortrag), G. Pühlhofer, T. Schanz: CTA FlashCam Meeting, Zürich, 23.–24.10.
 P. Kavanagh (Vortrag): Supernovae and Gamma Ray Bursts 2013, Kyoto, 27.10.–1.11.
 K. Werner: DAAD Evaluationskommission, Heidelberg, 28.10.
 G. Pühlhofer (Vortrag): CTA Link Meeting, Hakone, Japan, 4.–7.11.
 T. Rauch (Poster), N. Reindl (Vortrag): APN VI, Riviera Maya, 4.–8.11.
 K. Werner: Strategietreffen SFB, U. Frankfurt, 9.12.
 V. Suleimanov: University of Oulu, Finland, 12.–22.12.
 V. Suleimanov: HEA, Moscow, Russia, 23.12.–27.12.

7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

- R. Kuiper (Vortrag): Ecole Normale Superieure Paris, 7.1.
 N. Kappelman, K. Werner (2 Vorlesungen): IRS, U. Stuttgart, 8.1. und 29.10.
 R. Kuiper (Vortrag): CEA Saclay, 10.1.
 H. Ruder (Vortrag): Deutsches Museum München, 14.1.
 K. Kokkotas (Vortrag): Observat. Straßburg, 18.1.
 H. Ruder (Vortrag): U. Koblenz, 29.1.
 R. Kuiper (Vortrag): Astrophysikal. Kolloq., U. Tübingen, 4.2.
 H. Ruder (Vortrag): Planetarium Wolfsburg, 21.2.
 K. Werner (Vortrag): Kinderuni, Erkenbrechtsweiler, 1.3.
 R. Kuiper (Vortrag): Caltec, 11.–24.3.
 H. Ruder (Vortrag): Schülerforschungszentrum Bad Saulgau, 14.3.
 H. Ruder (Vortrag): SMG Gymnasium Gunzenhausen, 18.3.
 K. Kokkotas (Vortrag): U. Kopenhagen, 23.–26.3.
 W. Kley (Vortrag): U. Budapest, 25.3.
 D. Doneva (Vortrag): U. Thessaloniki, 25.–30.3.
 R. Kuiper (2 Vorträge): McMaster U., 25.–28.3.
 H.-P. Nollert (Vortrag): Kinderuni Erkenbrechtsweiler, 11.4.
 K. Kokkotas (Vortrag): Sternwarte Heilbronn, 12.4.
 T. Bode, Georgia Tech: Atlanta, 21.–30.4.
 R. Kuiper (3 Vorträge): Chinese Academy of Sciences, Peking, 23.4.–15.5.
 T. Rauch (Vortrag): Sternwarte Tübingen, 26.4.
 K. Werner (Vortrag): MPI für Chemie, Mainz, 5.6.
 W. Kley: Vortrag im Studium Generale, Tuebingen, 6.6.
 K. Kokkotas (Vortrag): U. Frankfurt/ M, 12.6.
 K. Kokkotas: U. Athen, 25.–27.8.
 K. Kokkotas (Vortrag): U. Atlanta, 31.8.–8.9.
 S. Dall’Osso: U. Jerusalem, 31.8.–7.9. and 7.–15.11.
 S. Yazadjiev: U. Oldenburg, 1.–8.9.
 R. Kuiper (Vortrag): Neunkirchen, 18.9.
 T. Bode, U. Jena: 21.–22.9.
 W. Kley (Vortrag): Saclay, Paris, 30.09.–1.10.
 K. Kokkotas (Vortrag): U. Sofia, 6.–8.10.
 W. Kley: U. Karlsruhe 21.10.
 W. Kley (Vortrag): U. Bordeaux, 12.–14.11.
 T. Bode (Vortrag): U. Melbourne, 19.11.–3.12.
 K. Kokkotas (Vortrag): U. Brüssel, 24.11.
 K. Werner (Vortrag): Sternwarte Tübingen, 29.11.
 K. Werner (Vortrag): Planetarium Stuttgart, 5.12.
 K. Kokkotas (Vortrag): U. Frankfurt/ M, 9.12.
 K. Kokkotas (Vortrag): U. Bonn, 16.12.
 D. Doneva (Vortrag): U. Sofia, 16.12.

7.3 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

- Y. Cui, A. Bonardi: H.E.S.S. Site, Namibia, Beobachtungsschicht, 19.9.–20.10.

7.4 Kooperationen

- AGH University of Science and Technology / Jagiellonian University, Krakau, Polen: CTA-Kameraausleseelektronik
 Astronomical Observatory Tokyo, Japan: Gravitational wave coupling to magnetic fields
 Astrophysikalisches Institut Potsdam (AIP): GAVO, AstroGridD, eROSITA
 Center for Astrophysics and Space Sciences (CASS), Univ. of California, San Diego (UCSD), USA: INTEGRAL, GRO, RXTE, Neutronensterne, Schwarzslochkandidaten, Aktive Galaxien, Hardwareentwicklung (MIRAX, Ballon-Experiment)

Columbia University, New York, USA: X-ray observations of Symbiotic stars
 CNRS, Toulouse, Frankreich: XEUS, IXO
 Collège de France (APC), Paris: INTEGRAL, H.E.S.S., JEM-EUSO, UHECR, Neutrino
 Weltraumforschung, SIMBOL-X
 ESA-ESTEC, Noordwijk, Niederlande: XMM-Newton, INTEGRAL
 ESO, Garching: Eichung von IR-Instrumenten
 EMPA – Laboratory for Joining Technologies and Corrosion, Duebendorf, Schweiz: Ent-
 wicklung gekapselter Detektoren
 Georgia Institute of Technology: Gravitational wave coupling to magnetic fields
 GSFC, USA: FUSE-Datenanalyse
 Harvard Smithsonian Center for Astrophysics (CfA), Cambridge, USA: X-ray observations
 of Symbiotic stars, Chandra-Analysen Weißer Zwerge
 Indian Institute of Astrophysics, Bangalore, Indien: UV-Detektoren
 Institute for Analytical Sciences (ISAS), Berlin: WSO/UV
 Institute of Astronomy of the Russian Academy of Sciences, Moskau, Russland: WSO/UV
 Istituto Fisica Cosmica, Istituto Nazionale Astrofisica, Palermo, Italien: Data Analysis
 on Accreting Pulsars, LMXRBs, INTEGRAL, JEM-EUSO, BEPPO-SAX, Ultra High
 Energy Cosmic Rays
 Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, INPE, São José dos Campos, Brasilien: MIRAX
 Instituto de Ciencias Astronómicas de la Tierra y del Espacio (ICATE), San Juan, AR:
 X-ray observations of Symbiotic Stars
 Istituto Astrofisica Spaziale (INAF), Rom, Italien: INTEGRAL
 Istituto di Fisica Cosmica (INAF), Mailand, Italien: XMM-NEWTON, INTEGRAL
 Istituto TESRE (INAF), Bologna, Italien: XMM-NEWTON, INTEGRAL
 Karlsruhe Institute of Technology (KIT): GaN-Photokathoden-Entwicklung
 Konan University, Japan: JEM-EUSO
 Landessternwarte Heidelberg: H.E.S.S., CTA und Multiwellenlängenbeobachtungen
 Louisiana State University, USA: Massive black hole accretion disks, Thor GRMHD code
 Max-Planck-Institut für Astronomie, Heidelberg: DFG-Forschergruppe FOR 759 „Plane-
 tenentstehung“, MHD-Turbulenz in Akkretionsscheiben
 Max-Planck-Institut für Astrophysik, Garching: DFG-Transregio 7 „Gravitationswellen-
 astronomie“
 Max-Planck-Institut für Extraterrestrische Physik (MPE), Garching: XMM-NEWTON,
 INTEGRAL, eROSITA, Aktive Galaxien, Röntgendoppelsterne, Super-soft X-ray
 Sources, USMI, GAVO, ATHENA
 Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut), Potsdam-Golm:
 Intermediate-Mass black holes in star clusters; DFG-Transregio 7 „Gravitationswel-
 lenastronomie“
 Max-Planck Institut für Kernphysik, Heidelberg: H.E.S.S. I, H.E.S.S. II, CTA, MCP-
 Detektor-Elektronik
 Max-Planck Institut für Physik, München: bodengestützte Gamma-Astronomie, JEM-
 EUSO, UHECR, Neutrino Weltraumforschung
 Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung (MPS), Katlenburg-Lindau: USMI
 NASA, CalTech, Pasadena, US: X-ray observations of Symbiotic Stars, HST observations
 of planetary nebulae
 NASA Goddard Space Flight Center, Greenbelt, MD, USA: CGRO-EGRET, ROSAT,
 RXTE, INTEGRAL
 NASA Marshall Space Flight Center, Huntsville, AL, USA: INTEGRAL, JEM-EUSO,
 S-EUSO
 Naval Research Laboratory, Washington D.C., USA: RXTE
 Observatoire de Côte Azur, Nizza, FR: Planet Formation
 Observatoire de Genève, Genf, Schweiz: INTEGRAL
 Observatoire de Strasbourg: SIMBOL-X, CTA
 RIKEN, Tokyo, Japan: JEM-EUSO, S-EUSO
 Saitama University, Japan: S-EUSO

Sternberg Astronomical Institute (SAI), Lomonosov Univ. Moskau: Röntgendoppelsterne
 Technische Universität Braunschweig: Bestimmung der Materialparameter poröser Agglomerate, Referenzexperimente für die Kalibrierung eines numerischen Porositätsmodells
 UCL, London: 3-D PN-Modelle
 Umeå University, SE: Ambipolar diffusion in superfluid neutron stars
 UNAM, Mexiko: Population III PN, Spektralanalyse, SIMBOL-X, JEM-EUSO, UHECR
 Universidad de Alcalá, Madrid, Spanien: JEM-EUSO
 Università degli Studi di Firenze e sezione INFN: JEM-EUSO, UHECR, Neutrino Welt-
 raumforschung
 Università degli Studi di Genova e sezione INFN: JEM-EUSO, UHECR, Neutrino Welt-
 raumforschung
 Università degli Studi di Palermo: INTEGRAL, BeppoSAX, JEM-EUSO
 Università degli Studi di Torino e sezione INFN: JEM-EUSO, S-EUSO
 Università Roma Tor Vergato e sezione INFN: JEM-EUSO, S-EUSO
 Universität Amsterdam (NL): Dynamik und Eigenschaften von Staubaggregaten in proto-
 planetaren Scheiben
 Universität Athen, GR: Kerr-type Black Holes
 Universität Braunschweig: DFG-Forschergruppe FOR 759 „Planetenenstehung“, Staub-
 aggregaten in protoplanetaren Scheiben
 Universität Duisburg: DFG-Forschergruppe FOR 759 „Planetenenstehung“
 Universität Erlangen-Nürnberg: UV- & opt. Datenanalyse, MSS/T, sdB-Variable, akkre-
 tierende Neutronensterne, XMM-Newton, INTEGRAL, SIMBOL-X, XEUS, H.E.S.S.,
 KMSNET, eROSITA, CTA-Kameraausleseelektronik
 Universität Göttingen: superweiche Röntgenquellen, AM-Her-Sterne, Weiße Zwerge
 Universität Hamburg: optische Spektren von Weißen Zwergen, H.E.S.S., eROSITA
 Universität Hannover: DFG-Transregio 7 „Gravitationswellenastronomie“, magnetische
 Zentralsterne, GAVO
 Universität Hawaii (USA): Planeten in Doppelsternsystemen
 Universität Heidelberg: DFG-Forschergruppe FOR 759 „Planetenenstehung“, Kollisionen
 von Staubaggregaten in protoplanetaren Scheiben
 Universität Innsbruck: CTA-Kameraausleseelektronik
 Universität Jena: DFG-Transregio 7 „Gravitationswellenastronomie“
 Universität Münster: DFG-Forschergruppe FOR 759 „Planetenenstehung“
 Universität Sofia, BG: Black Hole Dynamics
 Universität Turin (I): Verbesserungen am PLUTO-Code
 Universität Thessaloniki, GR: Massive black hole accretion disks
 Universität Zürich: CTA-Kameraausleseelektronik
 University of Birmingham, GB: XMM-NEWTON, INTEGRAL
 University of London, GB: Planet Formation
 University of Leicester, GB: XMM-NEWTON, Analyse Weißer Zwerge
 University of Southampton, GB: Ambipolar diffusion in superfluid neutron stars
 University of Texas, Austin, USA: Sternatmosphären
 University of Utah, USA: LMXRB, RXTE, BeppoSAX
 University of Utrecht, Niederlande: XMM-NEWTON, MIRAX
 University of Valencia, Spanien: INTEGRAL
 University of Wisconsin, USA: Analyse von Chandra- und XMM-NEWTON-Spektren

7.5 Sonstige Reisen

Eine große Anzahl von Reisen im Inland und ins europäische Ausland wurde im Zusammenhang mit den großen Projekten durchgeführt, insbesondere:

LOFT: C. Tenzer, S. Suchy, A. Santangelo

EUSO: A. Santangelo, J. Bayer, T. Mernik, A. Guzman

CTA: G. Pühlhofer, A. Bonardi

H.-P. Nollert: Ausstellung „Einstein-Wellen-mobil“ (DFG-Transregio 7): DPG-Frühjahrstagung, U. Jena, 25.–28.2.

- H.-P. Nollert: Ausstellung „Einstein-Wellen-mobil“ (DFG-Transregio 7): Science Center Wels, 6.4.–28.7.
- H.-P. Nollert: Ausstellung „Einstein-Wellen-mobil“ (DFG-Transregio 7): 8. Internationale Astronomie-Messe, VS-Schwenningen, 14.9.
- H.-P. Nollert: Ausstellung „Einstein-Wellen-mobil“ (DFG-Transregio 7): AG-Jahrestagung, U.Tübingen, 23.–27.9.
- H.-P. Nollert: Ausstellung „Einstein-Wellen-mobil“ (DFG-Transregio 7): Europäische Schule München, 2.–16.10.
- H.-P. Nollert: Ausstellung „Einstein-Wellen-mobil“ (DFG-Transregio 7): Tag der Offenen Tür, MPI Garching, 19.10.
- H.-P. Nollert: Ausstellung „Einstein-Wellen-mobil“ (DFG-Transregio 7): Planetarium Rodewisch, 12.–29.11.

7.6 Weitere Aktivitäten

Die Sternfreunde am Weilersbach (<http://www.sternfreunde.org>) betreiben gemeinsam mit der Stiftung Interaktive Astronomie und Astrophysik drei Einstein-Mobile, mit denen anschauliche Computersimulationen zur Speziellen und Allgemeinen Relativitätstheorie jeweils für 8 oder 14 Tage an Schulen gefahren werden (<http://www.einsteinmobil.de>), sowie zusätzlich 8 stationäre Einstein-Labore.

Kepler-Kolleg Heiligkreuztal, 30.9.–2.10.

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

- Abramowski, A., ..., Bordas, P., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., Schwarzburg, S., ...: Constraints on axionlike particles with H.E.S.S. from the irregularity of the PKS 2155-304 energy spectrum. *Phys. Rev. D* **88** (2013), 102003
- Abramowski, A., ..., Bordas, P., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., Schwarzburg, S., ...: Discovery of very high energy gamma-ray emission from the BL Lacertae object PKS 0301-243 with H.E.S.S. *A&A* **559** (2013), A136
- Abramowski, A., ..., Bordas, P., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., Schwarzburg, S., ...: HESS and Fermi-LAT discovery of γ -rays from the blazar 1ES 1312-423. *MNRAS* **434** (2013), 1889
- Abramowski, A., ..., Bordas, P., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., Schwarzburg, S., ...: H.E.S.S. discovery of VHE gamma-rays from the quasar PKS 1510-089. *A&A* **554** (2013), A107
- Abramowski, A., ..., Bordas, P., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., Schwarzburg, S., ...: Discovery of high and very high-energy emission from the BL Lacertae object SHBL J001355.9-185406. *A&A* **554** (2013), A72
- Abramowski, A., ..., Bordas, P., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., Schwarzburg, S., ...: Discovery of TeV γ -ray emission from PKS 0447-439 and derivation of an upper limit on its redshift. *A&A* **552** (2013), A118
- Abramowski, A., ..., Bordas, P., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., Schwarzburg, S., ...: H.E.S.S. observations of the binary system PSR B1259-63/LS 2883 around the 2010/2011 periastron passage. *A&A* **551** (2013), A94
- Abramowski, A., ..., Bordas, P., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., Schwarzburg, S., ...: Search for very-high-energy gamma-ray emission from Galactic globular clusters with H.E.S.S. *A&A* **551** (2013), A26
- Abramowski, A., ..., Bordas, P., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., Schwarzburg, S., ...: Measurement of the extragalactic background light imprint on the spectra of

- the brightest blazars observed with H.E.S.S. *A&A* **550** (2013), A4
- Abramowski, A., ..., Bordas, P., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., Schwarzburg, S., ...: Search for Photon-Linelike Signatures from Dark Matter Annihilations with H.E.S.S. *Phys. Rev. Letters* **110** (2013), 041301
- Acharya, B., ..., Barnstedt, J., Bonardi, A., Bordas, P., Dick, J., Gäbele, W., Luz, O., Kalkuhl, C., Kendziorra, E., Kokkotas, K., Pühlhofer, G., Santangelo, A., Schanz, T., Schwarzburg, S., Renner, S., Tenzer, C., ...: Introducing the CTA concept. *Astroparticle Physics* **43** (2013), 3
- Andersson, N., Glampedakis, K. and Hogg, M.: Superfluid Instability of r-modes in differentially rotating neutron stars. *Phys. Rev. D* **87** (2013), 063007
- Belova, A.I., Suleimanov, V.F., Bikmaev, I.F., Khamitov, I.M., Zhukov, G.V., Senio, D.S., Belov, I.Yu., Sakhibullin, N.A.: Comparative analysis of photometric variability of TT ARI in the years 1994-1995 and 2001, 2004. *AstL* **39** (2013), 111
- Beyer, H.R., Alcubierre, M., Megevand, M. and Degollado, J.C.: Stability study of a model for the Klein-Gordon equation in Kerr spacetime. *GRG (General Relativity and Gravitation)* **45** (2013), 203-227
- Bitsch, B., Boley, A. and Kley, W.: Influence of viscosity and the adiabatic index on planetary migration. *A&A* **550** (2013), A52
- Bitsch, B., Crida, A., Morbidelli, A., Kley, W. and Dobbs-Dixon, I.: Stellar irradiated discs and implications on migration of embedded planets. I. Equilibrium discs. *A&A* **549** (2013), A124
- Bozzetto, L.M., Filipović, M.D., Crawford, E.J., Sasaki, M., ...: Multifrequency study of SNR 0533-7207, a new supernova remnant far south in the LMC. *MNRAS* **432** (2013), 2177
- Caballero, I., Pottschmidt, K., Marcu, D.M., Barragan, L., Ferrigno, C., Klochkov, D., Zurita Heras, J.A., Suchy, S., Wilms, J.: A Double-peaked Outburst of A 0535+26 Observed with INTEGRAL, RXTE, and Suzaku. *ApJ* **764** (2013), L23
- Daemgen, S., Petr-Gotzens, M.G., Correia, S., Teixeira, P.S., Brandner, W., Kley, W. and Zinnecker, H.: Protoplanetary disk evolution and stellar parameters of T Tauri binaries in Chamaeleon I. *A&A* **554** (2013), A43
- Diebold, S., Barnstedt, J., Hermanutz, S., Kalkuhl, C., Kappelmann, N., Pfeifer, M., Schanz, T., Werner, K.: UV MCP Detectors for WSO-UV: Cross Strip Anode and Readout Electronics. *IEEE Transactions on Nuclear Science* **60** (2013), 918
- Diebold, S., Azzarello, P., Del Monte, E., Feroci, M., Jochum, J., Kendziorra, E., Perinati, E., Rachevski, A., Santangelo, A., Tenzer, C., Vacchi, A., Zampa, G., Zampa, N.: A setup for soft proton irradiation of X-ray detectors for future astronomical space missions *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A* **721** (2013), 65-72
- Doneva, D.D., Gaertig, E., Kokkotas, K.D. and Krüger, C.: Gravitational wave asteroseismology of fast rotating neutron stars with realistic equations of state. *Phys. Rev. D* **88** (2013), 044052
- Doneva, D.D., Yazadjiev, S.S., Stergioulas, N. and Kokkotas, K.D.: Rapidly rotating neutron stars in scalar-tensor theories of gravity. *Phys. Rev. D* **88** (2013), 084060
- Doroshenko, V., Santangelo, A., Nakahira, S., Mihara, T., Sugizaki, M., Matsuoka, M., Nakajima, M., Makishima, K.: Footprints in the wind of Vela X-1 traced with MAXI. *A&A* **554** (2013), A37
- Ducci, L., Sasaki, M., Haberl, F., Pietsch, W.: X-ray source population study of the starburst galaxy M 83 with XMM-Newton. *A&A* **553** (2013), A7
- Ducci, L., Romano, P., Esposito, P., Bozzo, E., Krimm, H.A., Vercellone, S., Mangano, V.,

- Kennea, J.A.: Swift/XRT orbital monitoring of the candidate supergiant fast X-ray transient IGR J17354-3255. *A&A* **556** (2013), A72
- Ducci, L., Doroshenko, V., Sasaki, M., Santangelo, A., Esposito, P., Romano, P., Vercellone, S.: Spectral and temporal properties of the supergiant fast X-ray transient IGR J18483-0311 observed by INTEGRAL. *A&A* **559** (2013), A135
- Dzyurkevich, N., Turner, N.J., Henning, Th. and Kley, W.: Magnetized Accretion and Dead Zones in Protostellar Disks. *ApJ* **764** (2013), 114
- Ferrigno, C., Farinelli, R., Bozzo, E., Pottschmidt, K., Klochkov, D., Kretschmar, P.: RX J0440.9 + 4431: a persistent Be/X-ray binary in outburst. *A&A* **553** (2013), A103
- Fujinaga, T., Mori, K., Bamba, A., . . . , Pühlhofer, G., . . . : An X-Ray Counterpart of HESS J1427-608 Discovered with Suzaku. *PASJ* **65** (2013), 61
- Giamini, T., Nisini, B., Antonucci, S., Alcalá, J.M., Bacciotti, F., Bonito, R., Podio, L., Stelzer, B., Whelan, E.T.: The Diagnostic Potential of Fe Lines Applied to Protostellar Jets. *ApJ* **778** (2013), 71
- Glampedakis, K. and Apostolatos, T.A.: The separable analogue of Kerr in Newtonian gravity. *Class. Quantum Grav* **30** (2013), 5006
- Hertfelder, M., Kley, W., Suleimanov, V., Werner, K.: The boundary layer in compact binaries. *A&A* **560** (2013), A56
- Hinder, I., Buonanno, A., Boyle, M., . . . , Bode, T., . . . : Error-analysis and comparison to analytical models of numerical waveforms produced by the NRAR Collaboration. *Class. Quant. Grav.* **31** (2013), 025012
- Joergens, V., Herczeg, G., Liu, Y., Pascucci, I., Whelan, E., . . . : Disks, accretion and outflows of brown dwarfs. *Astronomische Nachrichten* **334** (2013), 1-2
- Kapadia, S.J., Kennefick, D. and Glampedakis, K.: Do floating orbits in extreme mass ratio binary black holes exist? *Phys. Rev. D* **87** (2013), 044050
- Kavanagh, P.J., Sasaki, M., Points, S.D., . . . : Multiwavelength study of the newly confirmed supernova remnant MCSNR J0527-7104 in the Large Magellanic Cloud. *A&A* **549** (2013), A99
- Klochkov, D., Pühlhofer, G., Suleimanov, V., Simon, S., Werner, K., Santangelo, S.: A non-pulsating neutron star in the supernova remnant HESS J1731-347 / G353.6-0.7 with a carbon atmosphere. *A&A* **556** (2013), A41
- Kolb, S.M., Stute, M., Kley, W. and Mignone, A.: Radiation hydrodynamics integrated in the PLUTO code. *A&A* **559** (2013), A80
- Konstantinidis, S., Amaro-Seoane, P. and Kokkotas, K.D.: Investigating the retention of intermediate-mass black holes in star clusters using N-body simulations. *A&A* **557** (2013), A135
- Korobkin, O., Abdikamalov, E.B., Stergioulas, N., Schnetter, E., Zink, B., Rosswog, S. and Ott, C.: The runaway instability in general-relativistic accretion disks. *M.N.R.A.S* **431** (2013), 349
- Kuiper, R. and Klessen, R.S.: The reliability of approximate radiation transport methods for irradiated disk studies. *A&A* **555** (2013), A7
- Kuiper, R. and Yorke, H.W.: On the Effects of Optically Thick Gas (Disks) around Massive Stars. *ApJ* **763** (2013), 104
- Kuiper, R. and Yorke, H.W.: On the Simultaneous Evolution of Massive Protostars and Their Host Cores. *ApJ* **772** (2013), 61
- Lammer, H., Blanc, M., Benz, W., Fridlund, M., . . . , Kley, W., . . . : The Science of Exoplanets and Their Systems. *Astrobiology* **19** (2013), 793

- Lander, S.K.: Magnetic field in superconducting neutron stars. *Phys. Rev. Lett.* **110** (2013), 1101
- Maggi, P., Haberl, F., Sturm, R., Pietsch, W., Rau, A., Greiner, J., Udalski, A., Sasaki, M.: Discovery of a 168.8 s X-ray pulsar transiting in front of its Be companion star in the Large Magellanic Cloud. *A&A* **554** (2013), A1
- Meru, F., Geretshausen, R., Schäfer, Chr., Speith, R. and Kley, W.: Growth and fragmentation of centimetre-sized dust aggregates: the dependence on aggregate size and porosity. *M.N.R.A.S.* **435** (2013), 2371
- Moesta, P., Mundim, B.C., Faber, J.A., Haas, R., Noble, S.C., Bode, T., Loeffler, F., Ott, C.D., Reisswig, C. and Schnetter, E.: GRHydro: A new open source general-relativistic magnetohydrodynamics code for the Einstein Toolkit. *Class. Quant. Grav.* **31** (2013), 015005
- Monin, J.-L., Whelan, E.T., Lefloch, B., Dougados, C., Alves de Oliveira, C.: A molecular outflow driven by the brown dwarf binary FU Tauri. *A&A* **551** (2013), L1
- Mück, B., Piraino, S., Santangelo, A.: A BeppoSAX and XMM-Newton spectral study of 4U 1735-44. *A&A* **555** (2013), A17
- Müller, D., Klochkov, D., Caballero, I., Santangelo, A.: A 0535+26 in the April 2010 outburst: probing the accretion regime at work. *A&A* **552** (2013), A81
- Müller, T.W.A. and Kley, W.: Modelling accretion in transitional disks. *A&A* **560** (2013), A40
- Orio, M., Behar, E., Gallagher, J., Bianchini, A., Chiosi, E., Luna, G.J.M., Nelson, T., Rauch, T., Schaefer, B.E., Tofflemire, B.: Thomson scattering and collisional ionization in the X-ray grating spectra of the recurrent nova U Scorpii. *MNRAS* **429** (2013), 1342
- Paardekooper, S.-J., Rein, H. and Kley, W.: The formation of systems with closely spaced low-mass planets and the application to Kepler-36. *M.N.R.A.S.* **434** (2013), 3018
- Pappas, G. and Apostolatos, Th.A.: An all-purpose metric for the exterior of any kind of rotating neutron star. *M.N.R.A.S.* **429** (2013), 3007-3024
- Paredes, J.M., Bednarek, W., Bordas, P., ...: Binaries with the eyes of CTA. *Astroparticle Physics* **43** (2013), 301
- Passamonti, A., Gaertig, E., Kokkotas, K.D. and Doneva, D.D.: Gravitational waves from the evolution of the f-mode instability. *Phys. Rev. D* **87** (2013), 084010
- Passamonti, A. and Lander, S.K.: Stratification, superfluidity and magnetar QPOs. *M.N.R.A.S.* **429** (2013), 767
- Posselt, B., Pavlov, G.G., Suleimanov, V., Kargaltsev, O.: New Constraints on the Cooling of the Central Compact Object in Cas A. *ApJ* **779** (2013), 186
- Postnov, K., Shakura, N., Staubert, R., Kochetkova, A., Klochkov, D., Wilms, J.: Variable neutron star free precession in Hercules X-1 from evolution of RXTE X-ray pulse profiles with phase of the 35-d cycle. *M.N.R.A.S.* **435** (2013), 1147
- Poutanen, J., Mushtukov, A., Suleimanov, V., Tsygankov, S., Nagirner, D., Doroshenko, V., Lutovinov, A.: A Reflection Model for the Cyclotron Lines in the Spectra of X-Ray Pulsars. *ApJ* **777** (2013), 115
- Rauch, T., Werner, K., Bohlin, R., Kruk, J.W.: The virtual observatory service TheoSSA: Establishing a database of synthetic stellar flux standards. I. NLTE spectral analysis of the DA-type white dwarf G191-B2B. *A&A* **560** (2013), A106
- Revnivtsev, M.G., Suleimanov, V.F., Poutanen, J.: On the spreading layer emission in luminous accreting neutron stars. *MNRAS* **434** (2013), 2355
- Romano, P., Mangano, V., Ducci, L., ...: The Swift Supergiant Fast X-ray Transients Project: A review, new results and future perspectives. *Advances in Space Research*

52 (2013), 9

- Rothschild, R., Markowitz, A., Hemphill, P., Caballero, I., Pottschmidt, K., Kühnel, M., Wilms, J., Fürst, F., Doroshenko, V., Camero-Arranz, A.: Observations of the High-mass X-Ray Binary A 0535+26 in Quiescence. *ApJ* **770** (2013), 19
- Sasaki, M., Plucinsky, P.P., Gaetz, T.J., Bocchino, F.: Chandra observation of the Galactic supernova remnant CTB 109 (G109.1–1.0). *A&A*, 552, A45
- Sasaki, M.: Galactic and Extragalactic Supernova Remnants as Sites of Particle Acceleration, *Acta Polytechnica* **53** Supplement (2013), 612
- Seizinger, A. and Kley, W.: Bouncing Behavior of Microscopic Dust Aggregates. *A&A* **551** (2013), A65
- Seizinger, A., Krijt, S. and Kley, W.: Erosion of dust aggregates. *A&A* **560** (2013), A45
- Seizinger, A., Speith, R. and Kley, W.: Tensile and Shear Strength of Porous Dust Agglomerates. *A&A* **559** (2013), A19
- Sotani, H., Kokkotas, K.D., Laguna, P. and Sopuerta, C.F.: Gravitationally Driven Electromagnetic Perturbations of Neutron Stars and Black Holes. *Phys. Rev. D* **87** (2013), 084018
- Staubert, R., Klochkov, D., Vasco, D., Postnov, K., Shakura, N., Wilms, J., Rothschild, R.E.: Variable pulse profiles of Hercules X-1 repeating with the same irregular 35 d clock as the turn-ons. *A&A* **550** (2013), A110
- Stute, M., Luna, G.J.M., Pillitteri, I.F. and Sokoloski, J.L.: Detection of X-rays from the jet-driving symbiotic star Hen 3-1341. *A&A* **554** (2013), A56
- Vasco, D., Staubert, R., Klochkov, D., Santangelo, A., Shakura, N., Postnov, K.: Pulse phase and precession phase resolved spectroscopy of Hercules X-1: studying a representative Main-On with RXTE. *A&A* **550** (2013), A111
- Yakin, D.G., Suleimanov, V.F., Vlasyuk, V.V., Spiridonova, O.I.: HBHA 4705-03: A new cataclysmic variable. *AstL* **39** (2013), 38
- Yazadjiev, S.S.: Electrically charged dilaton black holes in external magnetic field. *Phys. Rev. D* **87** (2013), 084068

8.2 Konferenzbeiträge

- Guzman, A., Mernik, T., Santangelo, A., . . . : The Peak and Window Searching Technique for the EUSO Simulation and Analysis Framework: Impact on the Angular Reconstruction of EAS. In: Erlykin, A.D., Kokoulin, R.P., Lidvansky, A.S., Meroshnichenko, L.I., Panasyuk, M.I., Panov, A.D., Wolfendale, A.W.: 23rd European Cosmic Ray Symposium (and 32nd Russian Cosmic Ray Conference). *Journal of Physics Conference Series* **409** (2013), 012104
- Hambaryan, V., Suleimanov, V., Neuhäuser, R., Werner, K.: Constraints of the compactness of the isolated neutron stars via X-ray phase-resolved spectroscopy. In: van Leeuwen, J. (editor): *Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities after 80 years*. *IAU Symposium* **291** (2013), 393
- Hartmann, S., Nagel, T., Rauch, T., Werner, K.: New Observations and NLTE modeling of the Gaseous Planetary Debris Disk around Ton 345. In: Krzesiński, J., Stachowski, G., Moskalik, P., Bajan, K.: 18th European White Dwarf Workshop (EUROWD12). *ASP Conference Series* **469** (2013), 461
- Hartmann, S., Nagel, T., Rauch, T., Werner, K.: Non-LTE Spectra for Gaseous Planetary Debris Disks around WDs. In: Booth, M., Matthews, B.C., Graham, J.R.: *Exploring the Formation and Evolution of Planetary Systems*. *IAU Symposium* **299** (2013), 342
- Jordan, S., Bagnulo, S., Landstreet, J., Fossati, L., Valyanin, G.G., Monin, D., Wade, G.A., Werner, K., O’Toole, S.J.: Low magnetic fields in white dwarfs and their direct

- progenitors? In: Krzesiński, J., Stachowski, G., Moskalik, P., Bajan, K.: 18th European White Dwarf Workshop (EUROWD12). ASP Conference Series **469** (2013), 411
- Mangano, V., Esposito, P., Romano, P., Ducci, L., Vercellone, S.: Swift monitoring of IGR J16418-4532. In: Trinchieri, G., Della Ceca, R., Maccacaro, T., Maraschi, L., Pareschi, G. (eds.): X-ray astronomy: towards the next 50 years! *Memorie della Società Astronomica Italiana* **84** (2013), 606
- Müller, U.C., Rauch, T., Werner, K., Kruk, J.W.: UV Spectroscopy of Hydrogen-Deficient post-AGB Stars: PG1144+005 and PG1520+525. In: Krzesiński, J., Stachowski, G., Moskalik, P., Bajan, K.: 18th European White Dwarf Workshop (EUROWD12). ASP Conference Series **469** (2013), 149
- Orio, M., Behar, E., Gallagher, J., Bianchini, A., Chiosi, E., Luna, J., Nelson, T., Rauch, T.: X-ray Grating Observations of Recent Recurrent Novae. In: Di Stefano, R., Orio, M. (eds.): Binary Paths to the Explosions of Type Ia Supernovae. IAU Symposium **281** (2013), 181
- Oya, I., Dalton, M., Behera, B., Bordas, P., ...: Discovery of the VHE gamma-ray source HESS J1641-463. 2012 Fermi Symposium proceedings – **eConf C121028** (2013), arXiv:1303.0979
- Pareschi, G., ..., Bonardi, A., Pühlhofer, G., ...: Status of the technologies for the production of the Cherenkov Telescope Array (CTA) mirrors. In: O’Dell, S.L., Pareschi, G. (eds.): Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VI. Proc. SPIE **8861** (2013), 8861-03
- Perinati, E., Freyberg, M., Mineo, T., Santangelo, A., Tenzer, C.: Ray-tracing study of the eROSITA telescope. In: Juha, L., Bajt, S., London, R., Hudec, R., Pina, L.: Damage to VUV, EUV, and X-ray Optics IV; and EUV and X-ray Optics: Synergy between Laboratory and Space III. Proc. SPIE **8777** (2013), 8777-0Y
- Perinati, E., Bugiel, S., Del Monte, E., Diebold, S., Feroci, M., Rachevski, A., Santangelo, A., Srama, R., Suchy, S., Tenzer, C., ...: Micrometeoroid and space debris impact risk assessment for LOFT using ESABASE2 and accelerator tests. In: Ouwehand, L.: 6th European Conference on Space Debris. ESA SP-723 (2013)
- Poutanen, J., Suleimanov, V.: Constraining neutron star EoS from cooling stages of X-ray bursts. In: van Leeuwen, J. (editor): Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities after 80 years. IAU Symposium **291** (2013), 145
- Rauch, T.: White Dwarf Model Atmospheres: Synthetic Spectra for Super Soft Sources. In: Di Stefano, R., Orio, M. (eds.): Binary Paths to the Explosions of Type Ia Supernovae. IAU Symposium **281** (2013), 60
- Rauch, T., Reindl, N., Müller-Ringat, E.: Spectral Analysis in the Virtual Observatory. In: Friedel, D. (editor): Astronomical Data Analysis Software and Systems XXII. ASP Conference Series **475** (2014), 279
- Rauch, T., Werner, K., Kruk, J.W.: A Heavy-Weight post-AGB Star: The Exciting Star of the Planetary Nebula NGC 246. In: Krzesiński, J., Stachowski, G., Moskalik, P., Bajan, K.: 18th European White Dwarf Workshop (EUROWD12). ASP Conference Series **469** (2013), 317
- Reindl, N., Rauch, T., Werner, K., Kruk, J.W.: HST/COS Spectroscopy of Hydrogen-Deficient Post-AGB Stars: Clues on the Nature of O(He)-Type Stars. In: Krzesiński, J., Stachowski, G., Moskalik, P., Bajan, K.: 18th European White Dwarf Workshop (EUROWD12). ASP Conference Series **469** (2013), 143
- Romano, P., Mangano, V., Ducci, L., ...: From hours to years: Swift’s revolutionary view of SFXTs. In: Trinchieri, G., Della Ceca, R., Maccacaro, T., Maraschi, L., Pareschi, G. (eds.): X-ray astronomy: towards the next 50 years! *Memorie della Società Astronomica Italiana* **84** (2013), 602

- Suleimanov, V.F., Mauche, C.W., Zhuchkov, R.Y., Werner, K.: Fitting the Chandra LETG spectrum of SS Cyg in outburst with model atmosphere spectra. In: Krzesiński, J., Stachowski, G., Moskalik, P., Bajan, K.: 18th European White Dwarf Workshop (EUROWD12). ASP Conference Series **469** (2013), 349
- Sushch, I., de Naurois, M., Schwanke, U., Spengler, G., Bordas, P.: VHE Emission from PSR B1259-63/LS 2883 around 2010/2011 Periastron Passage observed with H.E.S.S. 2012 Fermi Symposium proceedings – **eConf C121028** (2013), arXiv:1303.1316
- Werner, K., Rauch, T., Ringat, E., Kruk, J.W.: Metal Abundances in Hot DO White Dwarfs: RE 0503–289 and KPD 0005+5106. In: Krzesiński, J., Stachowski, G., Moskalik, P., Bajan, K.: 18th European White Dwarf Workshop (EUROWD12). ASP Conference Series **469** (2013), 161
- Yakin, D.G., Suleimanov, V.F., Shimansky, V.V., Vlasyuk, V.V., Spiridonova, O.I.: Investigations of a New Eclipsing Cataclysmic Variable HBHA 4705-03. In: Krzesiński, J., Stachowski, G., Moskalik, P., Bajan, K.: 18th European White Dwarf Workshop (EUROWD12). ASP Conference Series **469** (2013), 367

8.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

- Grewing, M., Debouzy, G.: New Projects in Astronomy: Where do they come from and how do they get realized? In: Heck, A. (editor): Organizations, People and Strategies in Astronomy, Vol. 2. Venngeist, Duttlenheim, 2013, 15–42
- Chenevez, J., Bozzo, E., Bordas, P., ...: INTEGRAL/JEM-X detection of a possible new outburst from GRS 1747-312. The Astronomer's Telegram **4883** (2013), 1
- Mereghetti, S., Gotz, D., Ferrigno, C., Bozzo, E., Bordas, P., Borkowski, J.: GRB 130513A: a long GRB detected by INTEGRAL. GRB Coordinates Network **14630** (2013), 1

Klaus Werner

Die Jahrestagung der AG 2013 in Tübingen

Bericht über die Versammlung

Die Jahrestagung der AG 2013 in Tübingen

Bericht über die Versammlung

Unter dem Titel „Waves and Particles: Multi-Messengers from the Universe“ hatte das Institut für Astronomie und Astrophysik der Eberhard-Karls-Universität Tübingen zur Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft (AG) vom 24. bis 27. September 2013 nach Tübingen eingeladen. Mehr als 300 Astrophysikerinnen und Astrophysiker aus der ganzen Welt trafen sich in der Universitätsstadt am Neckar, um ihre neuesten Forschungsergebnisse zu präsentieren und zu diskutieren.

Die vom Institut für Astronomie und Astrophysik der Universität Tübingen gemeinsam mit der Astronomischen Gesellschaft ausgerichtete Tagung war auch mit der 86. ordentlichen Mitgliederversammlung der AG verbunden. Fast alle Veranstaltungen fanden im Hörsaalzentrum Morgenstelle der Universität Tübingen statt. Dem wissenschaftlichen Organisationskomitee unter Leitung von Klaus Werner (Tübingen) und Andreas Burkert (München & AG) gehörten Maria-Rosa Cioni, Kees Dullemond, Wilhelm Kley, Kostas Kokkotas, Andrea Santangelo und Matthias Steinmetz an.

Neben zahlreichen Plenarvorträgen und Parallelsitzungen zu verschiedenen Gebieten der Astrophysik bot die Tagung auch Workshops zur Astronomiegeschichte, zur Didaktik und Lehrerfortbildung, ein Treffen zum Public Outreach in der Astronomie sowie ein PhD Students Meeting.

Begleitend zur Tagung gab es öffentliche Ausstellungen im Foyer des Hörsaalzentrums – darunter Stände des German Astrophysical Virtual Observatory (GAVO) und der Firma Baader Planetarium sowie die beeindruckende Ausstellung „Einstein-Wellen-mobil“, die auch Laien Astronomie, Relativitätstheorie, Gravitationswellen, Laser- und Raumfahrttechnologie anschaulich erklärt.

Die ersten Veranstaltungen fanden schon vor der offiziellen Eröffnung der Tagung statt. Der AG-Vorstand und der Rat Deutscher Sternwarten (RDS) nutzten den Montag für ihre Sitzungen. Bereits am 22. und 23. September traf sich der Arbeitskreis Astronomiegeschichte der AG zu einem Kolloquium zum Thema „Der Himmel über Tübingen: Barocksternwarten – Landesvermessung – Hochenergieastrophysik“.

Die eigentliche Eröffnung der Tagung fand am Dienstag statt. Nach den Grußworten vom Präsidenten Andreas Burkert wurde Karl-Heinz Rädler (Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam, AIP) für seine bedeutenden Beiträge auf dem Gebiet der kosmischen Magnetfelder und der Plasmaphysik mit der Karl-Schwarzschild-Medaille ausgezeichnet. Der Preisträger hielt anschließend die Karl-Schwarzschild-Vorlesung mit dem Titel „Mean-field dynamos: The old concept and some recent developments“. Der Ludwig-Biermann-Förderpreis für hervorragende Nachwuchswissenschaftler ging an Frank Bigiel (ZAH Heidelberg). Der Promotionspreis ging an Matthias Frank (ZAH Heidelberg). Beide Preisträger berichteten anschließend im Plenarsaal unter den Titeln „Star Formation on Galactic Scales: where is the ISM in Galaxies good or bad at forming Stars?“ (Bigiel) bzw. „Clues on the nature and mass of ultra-compact dwarf galaxies“ (Frank) über ihre Arbeiten. Claus Kiefer (Köln)

wurde mit dem Hanno-und-Ruth-Roelin-Preis für Wissenschaftspublizistik ausgezeichnet. Den Sonderpreis „Jugend forscht“ erhielt Adrian Bali aus Vilshofen.

Danach folgten die ersten Review und Highlight-Vorträge im Plenum, sowie die ersten Splintermeetings. Die Vorträge der Preisträger und weitere Vorträge wurden in den *Astronomical Notes/Astronomische Nachrichten* Vol. 335, No. 5, 2014 publiziert.

Eingeladene Plenarvorträge

Francis Halzen: Unveiling high energy neutrinos from cosmic sources (review)

Christian Stegmann: Very high energy gamma astronomy with H.E.S.S. (review)

Andrea Santangelo: X-ray astronomy (review)

Hans-Walter Rix: Science with pan-STARRS (review)

Ewine van Dishoeck: The Atacama Large Millimeter/submillimeter Array, ALMA (review)

Robert Braun: The Square Kilometer Array, SKA (review)

Robert Tautz: Cosmic wave-particle interactions: astrophysical magnetic turbulence and high-energy particles (highlight)

Nader Haghighipour: Science with Kepler (highlight)

Fiona Harrison: X-ray observations with NuSTAR (highlight)

Peter Predehl: eRosita, mapping the X-ray universe (highlight)

Barbara Ercolano: The evolution and dispersal of proto-planetary discs (highlight)

Emma Whelan: Jets from brown dwarfs and young stars (highlight)

Luciano Rezzola: Gravitational-wave astronomy (highlight)

Boris Shustov: The WSO/UV mission (highlight)

Genevieve Parmentier: Star-cluster formation and evolution (highlight)

Margaret Meixner: Science with Herschel (highlight)

Heino Falcke: Science with LOFAR (highlight)

Volker Gaibler: Simulations of positive and negative feedback in high-redshift galaxies (highlight)

Während der Tagung fanden Splintertreffen zu folgenden Themen statt:

- eScience & Virtual Observatory (H. Enke)
- The Legacy of the Herschel Space Observatory (M. Nielbock)
- Supernova Remnants (M. Sasaki, F. Haberl)
- On the Origin of High-mass Stars (J. Pflamm-Altenburg, C. Weidner)
- Evolution of Star Clusters: From Star Formation to Cosmic Ages (S. Harfst)
- Gaseous Galactic Haloes in the Context of Galaxy Evolution (E. Jütte, N. Ben Bekhti)
- Planetary Transits and Planet Formation (G. Wuchterl)
- Stellar and Urban Light, Night Sky, Impact of Light Pollution, and World Heritage (G. Wuchterl)
- Energizing the Interstellar Medium (M. Krause, M. Schartmann)

- Cosmic Magnetic Fields (R. Banerjee, R. Beck, D. Schleicher)
- Astrophysical Jets (C. Fendt, M. Stute)
- The High-Energy Universe (C. Spiering)

Ein Höhepunkt der Tagung war die Festveranstaltung „150 Jahre Astronomische Gesellschaft“ am Mittwoch, dem 25. September im Hörsaalzentrum Morgenstelle, die mit feierlichen Grußworten hochrangiger Gäste, einem bunten und unterhaltsamen Programm rund um die Geschichte der AG, Kurzfilmen und einem Festvortrag von Rolf-Peter Kudritzki vom Astronomischen Institut der Universität Hawaii sowie einer besonderen Präsentation der Festschrift von Dietrich Lemke vom Max-Planck-Institut für Astronomie in Heidelberg begangen wurde.

Ein weiterer Höhepunkt der Tagung war der öffentliche Abendvortrag. Unter dem Titel „Wir irren uns empor – Warum ist die Astrophysik so erfolgreich?“ sprach Prof. Dr. Harald Lesch (LUM München) auf der traditionellen öffentlichen Veranstaltung.

Der Vorstand dankt den Besuchern der Tagung für ihre hervorragenden Beiträge, die Organisation der zahlreichen Meetings und die vielen anregenden Diskussionen. Besonderer Dank gilt den lokalen Organisatoren für die gute Vorbereitung und ausgezeichnete Durchführung einer Veranstaltung, an die man sich gern und lange erinnern wird.

Klaus Reinsch
Schriftführer der AG